

5.6.HULLADÉKGAZDÁLKODÁS

5.6.1. Jogszabályi megfelelés

A tervezett beruházás megfeleltethető a 149/2024. (VI. 28.) Korm. rendelet 17. §-ában foglalt előírásoknak, mivel az országos közúthálózaton történő építési tevékenységhez kapcsolódóan valósul meg. A beruházás előkészítése és kivitelezése során alkalmazandó hulladékképződést megelőző eljárások, anyaghasználati és technológiai megoldások kiválasztása során a rendeletben foglaltakat figyelembe vettük.

A tervezett beruházás esetében még nem járt le a közbeszerzési eljárás ajánlattételi határideje, és így szintén a rendelet hatálya alá tartozik. A hulladékképződés megelőzésével kapcsolatos kötelezettségek teljesítéséről a kivitelezés során gondoskodni kell.

5.6.2. Az építés során képződő hulladékok

Képződő hulladékok köre

Az építési anyagok csomagoló anyagai (HAK 150101, 150102, 150106), a festékek, felületkezelők göngyölegei (HAK 080111*) képezik a keletkező hulladék egyik csoportját. Az építés során képződő csomagolási hulladékokat, valamint a veszélyesnek minősülő további hulladékokat (pl. festékes göngyöleg, felületkezelő anyagok maradványai stb.) a beruházó köteles átadni az arra feljogosított átvévő szervnek.

Az építési munkák során keletkező szilárd kommunális hulladékok (HAK 200301) mennyisége az ott dolgozók számából becsülhető. A munka- és szállítójárművek számából becsülhetően a területen 15 ember egyidejű munkavégzésére számíthatunk. Az építési tevékenység során keletkező szilárd hulladék mennyiségét napi 3 l/fő-vel számolva, naponta kb. 45 l hulladék keletkezik. (Összesen az 1 éves építési munkaszakaszt figyelembe véve ez kb. 15 m³ hulladékot jelent.)

További veszélyes hulladék képződésére a tevékenység során csak a munkagép kisebb javítási munkái során számíthatunk. A korábbi környezetvédelmi engedély tiltja a munkagépek munkaterületen történő karbantartását. A hibaelhárítás miatti szerelési munkálatok végezhetők, de csak a legszükségesebbekre korlátozódhatnak, melyet csak kármentő tálca alkalmazásával lehet folytatni.

Az építő gépekkel kapcsolatosan a korábbi engedélyben szereplő korlátozások miatt maximum olajos rongy, törülközők előfordulása lehetséges (HAK 150202). A zárt tartályban gyűjtött, szénhidrogénnel szennyezett hulladékokat (olajos rongyok) veszélyes hulladékokat a 225/2015. (VIII. 7.) Korm. rendelet megfelelően engedélyes vállalkozásnak kell átadni ártalmatlanítás céljából.

Hulladékfajta	HAK	Mennyiség (becsült)	Kezelés
veszélyes anyagokkal szennyezett abszorbensek, szűrőanyagok (ideértve a közelebről meg nem határozott olajsűrőket), törülközők, védőruházat	150202*	100 kg	átadás veszélyes hulladék gyűjtő, hasznosító, ártalmatlanító vállalkozásnak
szerves oldószereket vagy más veszélyes anyagokat tartalmazó festék- és lakk-hulladék	080111*	10 kg	
papír és karton csomagolási hulladék	150101	100 kg	átadás MOHU szerződött partnerének
műanyag csomagolási hulladék	150102	150 kg	
egyéb, kevert csomagolási hulladék	150106	50 kg	
biológiaiilag lebomló hulladékok	200201	200 m ³ fa és cserjeirtás	átadás biomassza hulladék kezelésére, hasznosítására jogosult vállalkozásnak (MOHU)
egyéb települési hulladék, ideértve a vegyes települési hulladékot is	200301	15 m ³	átadás közszolgáltatónak (MOHU)
vas és acél	170405	2 t	átadás vas és acél hulladék kezelésére, hasznosítására jogosult vállalkozásnak

1. táblázat Becsült építés során képződő hulladékok mennyisége

A hulladékról szóló 2012. évi CLXXXV. törvény (Ht.) 12. § (4) bekezdése kimondja, hogy a hulladékbirtokos köteles a csomagolási hulladékot fajta és jelleg szerint elkülönítve gyűjteni, s azt más hulladékkal nem keverheti. Ez a kivitelezési helyszínen gyakorlatilag azt jelenti, hogy papír/karton-, műanyag-, illetve - ha keverve érkezik – „egyéb csomagolási” konténereket kell felállítani, egyértelmű felirattal és piktogrammal.

A Ht. 15. § (1) és 16. § (3) rögzíti, hogy az elkülönítetten gyűjtött csomagolási hulladék nem ártalmatlanítható, kivéve, ha nincs reális hasznosítási lehetőség. A kivitelezőnek tehát olyan átvevőt kell választania, amely a hulladékot papír-, illetve műanyag-újrafeldolgozásra viszi - nem hulladéklerakóra vagy égetőbe.

A kivitelező vagy a megbízott hulladékszállító csak a koncessziós társaság (MOHU Zrt.) által regisztrált és visszaigazolt gyűjtőnek vagy kezelőnek adhatja át a csomagolási hulladékot.

Az intézményi és gazdálkodó szervezetek által koncesszió alá tartozó elkülönítetten gyűjtött hulladék begyűjtését kizárólag a MOHU MOL Hulladékgazdálkodási Zrt. és annak szerződött intézményi szolgáltatója végezheti.

A helyszíni utépítés során a vasbeton bontásából származó vasalás (acélbetét) általában nem hasznosítható közvetlenül, sem az útalapban, sem más formában. A betonból leválogatott acélelemek hosszú, rendezetlen darabok, amelyek nem illeszkednek megfelelően az útalap anyagába, és akadályozzák az optimális tömörítést. Ilyen mennyiségű acél vasalás helyszíni aprítása műszaki szempontból nem megoldható. Az acél nem járul hozzá az útalap szilárdságához vagy stabilitásához olyan mértékben, mint például a zúzott kő vagy az aprított beton. Műszaki szempontból tehát megállapítható, hogy az acél helyszíni, közvetlen hasznosítása nem lehetséges.

A betonszerkezetben található vas/acél anyagot (HAK 17 04 05) hulladékként kell elkülöníteni, és gondoskodni kell annak hasznosítónak történő átadásáról, valamint újrahasznosításáról. A kiválogatott acél vasalás újrahasznosítható, elsősorban acélgyártó üzemben (pl. kohóban). A helyszíni hasznosítás helyett az acélt fémhasznosító cégek veszik át, amelyek újra beolvasztják azt.

A beruházás során az alábbi biomassza irtása történik:

- 57 db fa - tuskó kiszedéssel, a fák közötti növényzet irtásával – terület 18967 m²
- bozót és cserje irtást – terület 2788 m²

A 20 02 01 – biológiailag lebomló hulladék átvételére olyan engedéllyel rendelkező hulladékkezelő vagy - szállító jogosult, aki rendelkezik a megfelelő hulladékkezelési engedéllyel. Csak a MOHU-val szerződött partnerek (szállítók, kezelők) jogosultak erre.

A hulladékot csak olyan fuvarozó viheti el, aki a hulladékszállítói engedéllyel – és/vagy koncessziós alvállalkozói jogosultsággal rendelkezik.

Hulladékok gyűjtése, elszállítása

A munkahelyi gyűjtőhellyel, illetve a veszélyes hulladék gyűjtésével kapcsolatosan meg kell felelni az egyes hulladékgazdálkodási létesítmények kialakításának és üzemeltetésének szabályairól szóló 246/2014. (IX. 29.) Korm. rendelet munkahelyi gyűjtőhelyre, továbbá a veszélyes hulladékkal kapcsolatos egyes tevékenységek részletes szabályairól szóló 225/2015. (VIII. 7.) Korm. rendelet veszélyes hulladék gyűjtésére vonatkozó előírásainak.

A kivitelezés ideje alatt valamennyi hulladékot a felvonulási területen létesülő munkahelyi gyűjtőhelyen kell gyűjteni. A gyűjtőhely kialakításának és üzemeltetésének részletes műszaki leírását, továbbá a gyűjtés - nyilvántartás rendjét a Kiviteli Terv „Hulladékgazdálkodási terv” fejezete kell, hogy tartalmazza.

Munkahelyi gyűjtőhely általános követelményei:

- a gyűjtőhely legyen szilárd burkolatú, körbekerített és eső ellen védett,
- a 246/2014. (IX. 29.) Korm. rendelet szerint a hulladék legfeljebb 6 hónapig maradhat a helyszínen,
- a veszélyes és a nem veszélyes hulladék gyűjtőterülete fizikailag elkülönítve helyezkedik el,
- a nem veszélyes hulladékok külön, feliratozott gyűjtőedényben vagy konténerekben gyűjtendők,
- a 2012. évi CLXXXV. törvény 12. § (4) előírja a szelektált gyűjtést és a keverés tilalmát,
- a veszélyes hulladék gyűjtésére zárt, feliratozott gyűjtőedényt vagy konténert kell alkalmazni, csak olyan műszaki védelemmel ellátott gyűjtőedény, konténer (így különösen ütésálló, bélelt vagy kettős falú zárható gyűjtőedény vagy zárható konténer) használható, amely a hulladék környezetbe történő kijutását megakadályozza,
- a veszélyes hulladék gyűjtését lehetővé tevő területet a hulladék fizikai és kémiai tulajdonságainak ellenálló, teherbíró, folyadékzáró és – szükség szerint – kármentő aljzattal kell kialakítani, javasolt kármentő tálcával kell ellátni a tárolóteret,
- a munkahelyi gyűjtőhelyen csak olyan hulladék gyűjthető, amely a munkahelyi gyűjtőhellyel azonos telephelyen képződik.
- a kivitelező a 309/2014. (XII. 11.) Korm. rendelet 2-7. §-a szerint naprakész, nyilvántartó rendszert (papír alapon vagy elektronikusan) kell, hogy vezessen.

A veszélyes hulladékok elszállítását szállítói engedéllyel rendelkező vállalkozó végezheti, Átvevő csak hatályos hulladékkezelési, -hasznosítási engedéllyel rendelkező vállalkozás lehet.

Csomagolási hulladék: 2023. július 1-je óta a MOHU Zrt. koncessziós rendszerének része. Átvevő csak olyan gyűjtő, előkezelő vagy hasznosító lehet, akit a MOHU írásban visszaigazolt. A kivitelezőnek az EPR-rendelet (80/2023. Korm. rend.) szerinti beszállítói szerződéssel kell igazolnia, hogy a hulladék a koncessziós rendszerben marad.

A munkaterületen keletkező kommunális hulladékot a helyi közszolgáltató üríti a konténerekből rendszeres, szerződésben rögzített gyakorisággal. A kivitelező a kihelyezett edények tisztaságáért, zárhatóságáért felel.

5.6.3. Hulladékgazdálkodási szempontú kockázatelemzés a kivitelezési technológiák alapján

A hulladékgazdálkodási szempontú kockázatelemzés az alábbi két fő szempontot vizsgálja:

- (1) Az alkalmazott kivitelezési technológiákból származó hulladékkal kapcsolatos környezetterhelések;
- (2) a hulladék gyűjtésből és szállításból eredő környezeti kockázatok, mint pl. nem megfelelő tárolás vagy szállítás.

Az alábbiakban részletesen bemutatjuk az egyes technológiákhoz kapcsolódó kockázati tényezőket, hatásokat és azok kezelését:

1. Területelőkészítés és növényzet eltávolítása

Technológia: fakivágás, cserjeirtás, növényi maradványok eltávolítása

Hulladék: növényi szövetek (HAK 200201)

Környezeti kockázat: alacsony. A hulladék biológiailag lebomló, nem tartalmaz veszélyes anyagot. A tárolásból fakadó kockázat (pl. rothadás, kártevők) kizárt, mert azonnal elszállításra kerül.

Kockázatkezelés: azonnali eltávolítás, elszállítás és komposztálóba vagy biomassza-hasznosítóba történő átadás.

2. Csomagolt anyagok felhasználása – teljes kivitelezés alatt

Technológia: cement, kötőanyag, bitumenemulzió, geotextília stb. kibontása, beépítése.

Keletkező hulladék: papír- és kartoncsomagolás – HAK 150101, műanyag csomagolás – HAK 150102, vegyes/egyéb csomagolás – HAK 150106

Környezeti kockázat: mérséklet. Nagy mennyiségben képződik; szabálytalan lerakás, elégetés, szétszóródás esetén talajszennyezési problémát okozhat. A csomagolási hulladék a MOHU alvállalkozójaként regisztrált gyűjtő szállíthatja el.

Kockázatkezelés: a munkaterületen elkülönített, feliratozott konténert szükséges felállítani (papír/karton, műanyag, vegyes). A konténereket ponyvával fedik, hogy megakadályozzák a szétszóródást. A hulladékot legalább kéthetente – vagy telítettség esetén azonnal – MOHU-regisztrált begyűjtőnek adják.

Elégetés vagy nem engedélyesnek történő átadás tilos.

3. Veszélyes hulladékok kezelése

Hulladék: veszélyes anyagokkal szennyezett abszorbensek, törlőkendők, védőruházat (HAK150202*), festékmaradék (HAK 08 01 11*)

Környezeti kockázat: magas, ha nem megfelelő a gyűjtés vagy a tárolás. Földtani közegbe vagy felszín alatti vízbe jutás súlyos szennyezést okozhat.

Kockázatkezelés: zárt edényes gyűjtés, kármentő tálcás tárolás, rendszeres elszállítás, csak engedéllyel rendelkező veszélyeshulladék-kezelőnek történő átadás.

4. Hídszerkezet bontása során keletkező vas és acél

Hulladék: vas és acél (HAK 17 04 05)

Környezeti kockázat: alacsony, a hulladék biológiailag nem bomlik, nem tartalmaz veszélyes anyagot, csapadék általi szennyező anyag kimosódásra nem kell számítani. A tárolásból fakadó kockázat alacsony.

Kockázatkezelés: munkaterületen feliratozott konténert szükséges felállítani, rendszeres elszállítás, csak engedéllyel rendelkező hulladék-kezelőnek történő átadás.

A kockázatok értékelése

A kockázatok minőségi értékelése során a megbecsüljük a veszélyből eredő lehetséges káros következmény mértékét és súlyosságát, valamint a veszély bekövetkezésének valószínűségét. A mátrix kifejezetten a hiánypótlásban elvárt szemléletet követi: az egyes technológiákból eredő hulladék-típusokat és azok bekövetkezési esélyeit, valamint környezeti következményeit rendszerezi. Minden említett hulladéktípus kockázata kezelhető, és megfelelő technológiai, szervezési, illetve jogszabályi keretek között történik a kezelése.

Sérülés súlyossága Bekövetkezés valószínűsége	Nem eredményez környezeti kockázatot	Kisebb környezeti kockázat várható	Jelentősebb környezeti kockázat várható
valószínűtlen	Növényi szövetek (200201) keletkezése. Hídszerkezet bontása során keletkező vas és acél (170405)	Festék maradványok környezetbe jutása (080111*)	-
lehetséges	-	Munkagépek meghibásodása során képződő veszélyes hulladékok. (HAK: 150202*) Kommunális, ill. csomagolási hulladékok gyűjtése	-
valószínű	-	-	-
elkerülhetetlen	-	-	-

2. táblázat Értékelő mátrix – lehetséges kockázatok

Az értékelési mátrixa jól szemlélteti, hogy a tervezett kivitelezési technológiák során keletkező hulladékok többsége alacsony vagy kezelhető környezeti kockázattal jár. A hulladékfajtákhoz kapcsolt környezeti hatások értékelése során figyelembe vettük a hulladék veszélyességi osztályba sorolását (pl. csomagolási hulladék, festékes göngyöleg), a keletkezés bekövetkezési valószínűségét (egyidejű munkafolyamatok, kivitelezési fázisok alapján), és az esetleges hatás mértékét a környezeti elemekre (talaj, felszín alatti víz, levegő, ökoszisztéma).

A következő általános megállapítások tehetők:

A legnagyobb potenciális környezeti kockázatot a veszélyes hulladékok (pl. festékmaradék, olajos rongyok, HAK 080111*, 150202*) nem megfelelő kezelése jelentheti. Ezek esetében javasoljuk a zárt, feliratozott, szilárd burkolaton elhelyezett gyűjtőedények használatát, kármentő alátéteket, és az engedéllyel rendelkező átadóhoz történő elszállítás.

A nem veszélyes hulladékok (pl. csomagolóanyagok, települési hulladék, növényi szövetek, vas és acél) esetében kisebb környezeti hatás várható, amely megfelelő logisztikai és tárolási szervezéssel teljes mértékben kontrollálható.

A kivitelezés időbeli korlátozottsága, valamint a munkaterület sajátosságai (lakott területtől való távolság, védőtávolságok) szintén csökkentik a környezetre gyakorolt potenciális terhelés mértékét.

A kivitelezés során keletkező hulladékokból származó környezeti kockázatok alacsonyak vagy mérsékeltek, és megfelelő műszaki, szervezési, illetve jogszabályi intézkedésekkel teljes mértékben kezelhetők.

A kivitelezés során alkalmazott technológiákhoz kapcsolódóan az újrahasznosítási arány magas, a képződő hulladékok mennyisége csekély, a környezetterhelés minimális, a kockázatok pedig kezelhetők.

A teljes hulladékgazdálkodási rendszer megfelel a hulladékgazdálkodási jogszabályok elvárásainak, különös tekintettel a hulladékképződés megelőzésére, a veszélyes hulladékok szabályos kezelésére, valamint a helyben történő hasznosítási lehetőségek kihasználására.

5.6.4. Építési-bontási anyagok

A 149/2024. (VI.28.) Korm. rendelet alapján a bontásból származó anyagok (pl. beton-, aszfalttörmelék) nem hulladékok, hanem újrahasznosítható építési-bontási anyagok.

149/2024. (VI. 28.) Korm. rendelet 3§-a értelmében az építési tevékenységet végző az építési-bontási anyagot köteles újból felhasználni. 3§ 4) bekezdés szerint a kitermelt építési-bontási anyag újbóli felhasználása csak akkor lehetséges, ha az építési tevékenységet végző a kitermelt építési-bontási anyag újbóli felhasználhatóságára vonatkozó minősítési eljárás során biztosítja, hogy a kitermelt építési-bontási anyag újbóli felhasználásának környezetre gyakorolt hatása nem kedvezőtlenebb, mint az azonos funkciójú, új építési termék felhasználása.

149/2024. (VI. 28.) Korm. rendelet 8. § (2) b) pont szerint, ha biztosítható, lehetővé kell tenni a visszanyert aszfalt új aszfaltburkolati rétegben történő újbóli felhasználását, valamint c) pont szerint biztosítani kell a beruházáson belüli újbóli felhasználást, azzal, hogy ha ez teljeskörűen nem biztosítható, akkor a beruházáson kívüli aszfaltburkolati rétegben történő újbóli felhasználását kell lehetővé tenni.

149/2024. (VI. 28.) Korm. rendelet 7. § értelmében:

Útépítési beruházások esetén – a bontási eljárás során alkalmazott technológiától függetlenül – építési-bontási anyagnak minősül a) az útpályaszerkezet, b) a földműszerkezet, c) a vízelvezető rendszer, d) a közutak műtárgya, e) az úttartozékok bontásából kitermelődő anyag.

A jogszabály alapján tehát az utak visszabontásból származó beton-, kő- és aszfalttörmelék elkülönített gyűjtéséről és további kezeléséről az országos vagy helyi közúton végzett állami beruházások kapcsán, valamint az országos vasúti pályahálózaton és a térségi, elővárosi vasúti pályahálózaton végzett építési tevékenységekhez kapcsolódó hulladékképződés megelőzésével kapcsolatos tevékenységek részletes szabályairól szóló 149/2024. (VI. 28.) Korm. rendelet alapján gondoskodni kell.

A jogszabályi előírásoknak megfelelően a létesítés során keletkező mart aszfalt helyszínen történő újrahasznosítása tervezett. A marógépekkel kitermelt aszfaltot burkolt, vagy stabilizált alappal ellátott területen szükséges az újrahasznosításig tárolni.

A mart aszfalt helyszíni újrahasznosításának módját az anyag granulometriai és kötőanyag-tartalmi jellemzőinek laboratóriumi vizsgálata alapján kell megválasztani. A vizsgálati eredmények döntenek arról, hogy a visszadolgozás adalékanyag-mentesen, „hideg remix” eljárással történhet-e, vagy indokolt bitumenes kötőanyag, illetve zúzott kőtermék célzott adagolásával a keverék műszaki tulajdonságainak javítása.

Az M3 autópálya meglévő burkolati aszfalt rétegeit marással kell eltávolítani. A mart, visszanyert aszfalt, megfelelő feldolgozás, kezelés, osztályozás után az e-UT 05.02.11:2018/M1:2021 útügyi műszaki leírásban meghatározott maximális hozzáadagolási mennyiségben, használható fel az új aszfaltkeverékekben. A BBTM, SMA típusú, fokozott minőségi követelményeknek eleget tevő kopórétegek kivételével, nincs olyan burkolatalapréteg, illetve AC típusú aszfaltburkolat réteg, amibe bontott építési anyag, a meleg aszfaltok esetén mart, visszanyert aszfalt ne lenne felhasználható.

A visszanyert aszfalt az új AC típusú kopó típusú aszfaltok esetén is hasznosítható legfeljebb 10%, a kötő és alap típusú aszfaltok esetén pedig legfeljebb 15% mennyiséggel vehető figyelembe. A bontásból származó aszfalt legkedvezőbb felhasználási területe a padka-, vagy a kerékpárút-alapréteg, ahol 80–100 % közötti beépítési arány érhető el biztonsággal. Az új aszfaltkeverékekben nem hasznosítható, illetve a makadám és a nem bitumenes vagy kötőanyagos burkolatalaprétegek anyagát burkolatalaprétegbe, földmű javításra vagy padka anyagként lehet felhasználni.

Ezek alapján a visszanyert aszfalt 100%-ban újrahasznosításra kerülhet.

A mart aszfaltból a csapadék hatására nem várható veszélyes anyag kioldódás, így a tárolóterület földtani közege, vagy felszín alatti vízteste nem szennyeződhet. Az elővigyázatosság elvét szem előtt tartva javasolt a mart aszfalt alá HDPE fólia terítése.

A helyi közutak kezelésének szakmai szabályairól szóló 5/2004. (I. 28.) GKM rendelet értelmében értelmezésünk szerint a hidak a közutak műtárgyai közé sorolhatók, ezért vonatkozik rájuk a 149/2024. Korm. rendelet.

A közúti közlekedésről szóló 1988. évi I. törvény alapján:

47. § 9. pontja az alábbiakat mondja ki: „az út műtárgya: a **híd**, a pontonhíd, a hajóhíd, a **felüljáró**, az áteresz, az alagút, az aluljáró, a támfal, a bélésfal, az út víztelenítését szolgáló árok, csatorna vagy más vízelvezető létesítmény; a **két méternél nagyobb nyílású áthidaló műtárgy**: híd, a kétméteres vagy annál kisebb nyílású áthidaló műtárgy: áteresz

Ez a pont egyértelműen felsorolja a hidat, mint a közút részeként értelmezett műtárgyat. Ez megerősíti, hogy a hidak jogilag is a közúti infrastruktúra részét képezik műtárgyként.

A híd bontás során keletkező anyagok (vasalás, betontörmelék, védőkorlát, stb.) megfeleltethetők a 149/2024. (VI. 28.) Korm. rendelet 7. § d)–e) pontjaiban szereplő bontási műveleteknek, így azok építési-bontási anyagnak minősülnek.

Ennek megfelelően:

- a betontörmelék újrahasznosításra kerül az útalapban és töltésként,
- a védőkorlát és egyéb úttartozékok újrahasznosíthatósága mérnökségi készletezés keretében biztosított.

A híd bontás során képződő beton kezelése, vagyis törése, osztályozása az organizációs tervben kijelölt munkaterületen belül történhet. A törés során várható poremisszió és zajkibocsátás a védendő ingatlanok hiányában nem jelentenek kockázatot.

A bontás során a vasbeton alaptestek, hídfők, szárnyfalak, pillérek, szerkezeti gerendák, a pályalemez, a kiegyenlítő lemez, a pillérvédő szegélyek, hídszegélyek, szigetelés védő beton bontása várható.

A vassal erősített betonszerkezetek törésével a keletkezett betontörmelék további rostálásával visszanyert betonalapanyagok kerülhetnek újrahasznosításra. A visszanyert anyagokat útalapként és beton alapanyagként, illetve töltésanyagként lehet hasznosítani.

A 149/2024. (VI. 28.) Korm. rendelet célja az építési-bontási anyagok újrahasználatának elősegítése és a hulladékképződés megelőzése, különösen az állami beruházások során végzett építési tevékenységek esetében.

A hulladékká válás meghatározása a 2012. évi CLXXXV. törvény (Ht.) alapján történik, amely szerint hulladék az a tárgy vagy anyag, amelytől tulajdonosa megválnak, megválni szándékozik, vagy megválni köteles. Ez azt jelenti, hogy ha az építési-bontási anyag nem hasznosítható újra a helyszínen, és nincs más felhasználási lehetőség sem, akkor az anyag hulladékként kezelendő. Fontos megjegyezni, hogy a rendelet szabályozott keretek között lehetővé teszi az építési-bontási anyagok újrahasználatát, amennyiben azok megfelelnek a vonatkozó műszaki és környezetvédelmi előírásoknak, a nem hasznosítható anyagokat pedig a hulladékgazdálkodási szabályok szerint kell kezelni.

A hídbontás során kikerülő vasalás (acélbetét) a helyszínen nem hasznosítható, ezért azt a hulladékról szóló 2012. évi CLXXXV. törvény alapján hulladékként kell kezelni. A bontás során keletkező vas/acél anyag (HAK 17 04 05) elkülönítve gyűjtendő, és kizárólag engedéllyel rendelkező hasznosító szervezet részére adható át újrahasznosítás céljából (pl. acélgyártó kohóban történő beolvasztás).

Ez az anyag tehát nem minősül építési-bontási anyagnak, hanem veszélyességi jellemzőtől függően nem veszélyes fémhulladékként kezelendő.

A kitermelt beton törmelék – a laboratóriumi szemeloszlás-vizsgálatok, valamint a szennyezettségi minősítés (klorid- és szulfáttartalom) függvényében – az út fagyvédő rétegében, illetve az alaprétegben teljes mértékben helyettesítheti a természetes zúzottkő-anyagot. Gyakorlatban a fagyvédő réteg 90 – 100 m/m % arányban, a mechanikailag stabilizált útalap 80 – 100 m/m % arányban, a cementstabilizált alap a tört frakció 100 m/m %-ban beépíthető, ha a kötőanyagtartalom és a szemszerkezet a receptúra-tervben igazoltan teljesíti az útépitési szabványokban előírt követelményeket.

Így a tört beton – megfelelő minősítés mellett – 80–100 %-os beépítési arányban hasznosítható a tervezett útépitési rétegrendben, anélkül, hogy pótlólagos elsődleges természetes kőaggregát felhasználására lenne szükség.

A mart aszfalt és a törmelékbeton konkrét visszadolgozási aránya a jelenlegi előtervezési szakaszban még nem rögzíthető; annak véglegesítése a kiviteli terv kidolgozásakor, a laboratóriumi minősítő vizsgálatok eredményei és a receptúra-tervek ismeretében történik meg.

A hídon lévő közel 2,9 tonna súlyú acél vezetőkorlátok bontását (e) úttartozékok) követően a bontott anyag az üzemeltető telephelyén elhelyezve várja az újrahasznosítási lehetőségét.

A projekt kapcsán bontásra kerülő forgalomtechnikai elemek a csomópont érintett 1,3 km-es szakaszán túl az érintett hatásterületen meglévő egyéb berendezések elbontásával jár.

Az új csomópont építése során a meglévő 1,8 m magas fa oszloppal kiépített védőkerítés nyomvonalában a bal oldalon 382 m-en, míg a jobb oldalon 485 m hosszban számolunk kerítés bontással. Az összesen 867 m hosszú drótfonat és a 250 db fa oszlop az autópálya hasonló szakaszain kerülhet ismét felhasználásra pótlások javítások elvégzése során, mely anyagokat az üzemeltető telephelyén szükséges tárolni. Ugyancsak az M3 érintett szakaszán, a bal pálya mentén 330 m hosszban, míg a jobb pálya mellett 244 m hosszban kerül elbontásra a meglévő zajárnyékoló fal. Az elemek tárolását és más helyszínen történő felhasználását a védőkerítéshez hasonlóan kell biztosítani.

A rendelet 3§-a értelmében a hulladékképződés megelőzése érdekében az építési tevékenység során kitermelődő humuszos termőréteget és az építési-bontási anyagot az eredeti rendeltetési céljára kell felhasználni.

Ennek megfelelően a termőréteg hasznosítása talajpótló réteggént, tereprendezési céllal történik.

A beruházás során a műszakilag indokolt helyszíneken, illetőleg mélységhatárokig történő talajkitermelés esetén, az alábbi volumenek kerülnek mentésre, elkülönítetten kitermelésre, valamint időlegesen deponálásra: mélységi földmunkákkal érintett - 12467 m² - terület vonatkozásában a mentendő, letermelendő, ideiglenesen elkülönítetten deponálandó humuszos termőréteg térfogata: 3740 m³.

A humuszgazdálkodási terv szerint a beruházás humuszigénye 11716 m³.

Az ideiglenesen elkülönítetten deponálásra kerülő humuszos termőréteg teljes mennyisége helyben felhasználható.

Tevékenység / Bontott anyagok	Anyagfajta	Mennyiség (becsült)	Kezelés
Úttartozékok bontása	vas és acél	2900 kg	A forgalomtechnikai elemek és a védőkorlát sem hulladék, de már nem építhetők vissza használt állapotuk, kisebb sérülésük (bontás), korrózió okán, ezért mérnökségi telepen lesz tartalék elem.
Útpályaszerkezet bontása kötőanyag nélküli és hidraulikus kötőanyagú burkolatalap (Ckt)	kő, osztályozott anyagok	2534,4 m ³	Újrahasznosítás a helyszínen útalapba vagy padka anyagként
Útpályaszerkezet bontása hidraulikus kötőanyagú burkolat alap bontása	bitumen keverék	3087,32 m ³	Újrahasznosítás a helyszínen útalapba, földmű javításra vagy padka anyagként
Útpályaszerkezet bontása Aszfalt pályaszerkezetű út marása hideg eljárással és aszfalt burkolat bontása	bitumen keverék	1371,88 m ³	Újrahasznosítás a helyszínen (aszfaltban vagy alaprét)
Közutak műtárgyainak bontása Hídfők, szárnyfalak, pillérek, szerkezeti gerendák, a pályalemez, illetve a kiegyenlítő lemez bontása	beton	675 m ³	Újrahasznosítás a helyszínen (útalap, töltésanyag)
Terület előkészítés, humuszosítás	mentendő, „humuszos” termőréteg	3740 m ³	Újrahasznosítás a helyszínen (tereprendezés)

3. táblázat Bontásból származó anyagok és azok becsült mennyisége

Az építési tevékenységet végzőnek elsődlegesen gondoskodnia kell arról, hogy a kitermelt építési-bontási anyag a munkaterületen belül, az eredeti rendeltetésének megfelelően kerüljön ismételt felhasználásra. Ennek feltétele, hogy a minősítési vizsgálatok igazolják: a visszadolgozott anyag környezeti hatása nem kedvezőtlenebb, mint az azonos funkciójú, elsődleges építési terméké. A minősítési és kezelési technológia részletes, belső szakmai előírásait a kivitelező dolgozza ki és tartja naprakészen.

A 149/2024. (VI. 28.) Korm. rendelet hulladékképződést megelőző előírásainak végrehajtására a beruházás előkészítési szakaszában Építési-bontási anyagkezelési tervet kell készíteni. A tervben kötelező rögzíteni a laboratóriumi minősítési eljárások ütemezését és módszereit; megjelölni az átmeneti és végleges tárolóhelyek pontos helyét, műszaki kialakítását és kapacitását; bemutatni az építési-bontási anyag átminősítésének folyamatát és döntési mátrixát; meghatározni a visszaforgatási útvonalakat, az anyagmozgatás logisztikáját; biztosítani az anyagáram teljes körű, nyomon követésének és dokumentálásának rendjét (minőségi jegyzőkönyvek, kísérőokmányok, nyilvántartás).

A terv jóváhagyása és következetes végrehajtása garantálja, hogy a beruházás maradéktalanul megfeleljen a rendeletben előírt hulladékképződést megelőző kötelezettségeknek.

149/2024. (VI. 28.) Korm. rendelet 5. § értelmében építési tevékenység során kitermelődő anyagokról naprakész nyilvántartást kell vezetni az alábbiak szerint:

a) az építési tevékenység végzője az építési tevékenység végzése során kitermelődő építési-bontási anyagról állami beruházásonként és b) az építési-bontási anyag átmeneti tárolását szolgáló hely üzemeltetője a beszállított és kiszállított építési- bontási anyagról ingatlanonként.

Egyéb

A humuszos termőrétegnek nem minősülő kitermelt talajra nem terjed ki a 149/2024. Korm. rendelet hatálya.

A földmunkákkal érintett - 35762 m² - terület vonatkozásában a kitermelendő, ideiglenesen elkülönítetten deponálandó altalaj térfogata: 4823 + 9318 m³. A „feltételelesen mentendő humuszos termőréteg” kifejezés, melyet a humuszgazdálkodási tervben a talajvédelmi szakértő definiált így, olyan, a felső talajrétegnél alacsonyabb humusztartalmú, de még talajvizsgálat alapján termőréteggént minősíthető rétegeket értünk. Ez a réteg külön kezelendő a klasszikus humuszos termőrétegtől, de nem minősülnek automatikusan hulladéknak, amennyiben a Ht. 2. § (4) bekezdésében foglalt feltételeknek megfelelnek.

A Ht. 2. § (4) bekezdése szerint a kitermelt talaj nem válik hulladékká, ha a kitermelés helyén kerül hasznosításra, eredeti rendeltetésének megfelelően alkalmazzák (pl. talajréteggént, töltésként), műszaki szempontból alkalmas, és nem szennyezett.

A földmunkák során kitermelt, szennyeződésmentes altalaj a helyszínen, tereprendezési és töltésképzési célra kerül felhasználásra. A talaj geotechnikai paramétereit és szennyezettségi státuszát laboratóriumi vizsgálattal kell igazolni. Ennek megfelelően az anyag nem minősül hulladéknak, hanem az eredeti rendeltetésének megfelelően újrahasznosított természetes anyagként kerül beépítésre a projekt területén belül.

A kitermelés nem a 149/2024. Korm. rendelet 7. §-ában meghatározott bontási műveletekből származik, ezért az altalaj nem tekinthető építési-bontási anyagnak, hanem természetes, újrahasznosított anyagként kezelendő.