

## Metodický materiál k dopadům změn technických norem v odpadovém hospodářství na integrovaná povolení skládek

V roce 2018 proběhly zásadní změny v technických normách v oblasti skládkování odpadů. Nové normy byly aktualizovány v souladu s právními předpisy a novými poznatky z praxe. Zásadních změn se dočkala norma ČSN 83 8030 Skládkování odpadů - Základní podmínky pro navrhování a výstavbu skládek, norma ČSN 83 8032 Skládkování odpadů - Těsnění skládek, norma ČSN 83 8033 Skládkování odpadů - Nakládání s průsakovými vodami ze skládek, norma ČSN 83 8034 Skládkování odpadů - Odplynění skládek, norma ČSN 83 8035 Skládkování odpadů - Uzavírání a rekultivace skládek, norma ČSN 83 8036 Skládkování odpadů - Monitorování skládek a norma TNO 83 8039 Skládkování odpadů - Provozní řád skládek.

V § 3 odst. 1 vyhlášky č. 294/2005 Sb., o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu a změně vyhlášky č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, ve znění pozdějších předpisů, je přímo uvedeno, že „*Technické požadavky na skládky odpadů včetně podmínek pro jejich umístění, technické zabezpečení provozu skládek, těsnění, monitorování a podmínek jejich uzavření a rekultivace se pokládají za splněné, odpovídají-li technickým normám ČSN 83 8030 Skládkování odpadů – Základní podmínky pro navrhování a výstavbu skládek, ČSN 83 8032 Skládkování odpadů – Těsnění skládek, ČSN 83 8033 Skládkování odpadů – Nakládání s průsakovými vodami ze skládek, ČSN 83 8034 Skládkování odpadů – odplynění skládek, ČSN 83 8035 Skládkování odpadů – Uzavírání a rekultivace skládek a ČSN 83 8036 Skládkování odpadů – Monitorování skládek.*“ Obdobně je uvedeno v ustanovení § 1 odst. 1 písm. q) vyhlášky 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, že žádost o souhlas k provozování zařízení k využívání, odstraňování, sběru nebo výkupu odpadů obsahuje návrh provozního řádu v listinné a elektronické podobě a návrh na zavedení provozního deníku, jejichž obsah pro různé typy zařízení je uveden v příloze č. 1 a zvláštních právních předpisech. Příloha č. 1 v bodě 1 předmětné vyhlášky poté přímo uvádí, že „*Obsah provozního řádu skládky je upraven technickou normou TNO 83 8039 Skládkování odpadů.*“

Vzhledem k tomu, že normy jsou přímo uvedeny v těchto vyhláškách, je shoda s nimi jediným způsobem splnění technických požadavků na skládky odpadů.

Každý provozovatel zařízení k využívání, odstraňování, sběru nebo výkupu odpadů musí mít souhlas k provozování zařízení a s jeho provozním řádem dle ustanovení § 14 odst. 1 zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů. Podle ustanovení § 21 odst. 3 zákona o odpadech lze odpady ukládat pouze na skládky, které svým technickým provedením splňují požadavky pro ukládání těchto odpadů, přičemž dle ustanovení § 21 odst. 5 písm. b) téhož zákona jsou technické požadavky na skládky a podmínky jejich provozu stanoveny vyhláškou – touto je právě vyhláška č. 294/2005 Sb. a č. 383/2001 Sb. Souhlas k provozu zařízení podle § 14 odst. 1

zákona o odpadech obsahuje podmínky provozu, které odpovídají ČSN. Výše uvedené technické normy tedy doplňují vyhlášku, jsou její nedílnou součástí a je nutné se jimi řídit.

Souhlas k provozování zařízení dle ustanovení § 14 odst. 1 zákona o odpadech lze podle § 82 odst. 2 tohoto zákona nahradit souhlasem vydaným v řízení o vydání integrovaného povolení podle zákona č. 76/2001 Sb. o integrované prevenci a o omezování znečištění, o integrovaném registru znečišťování a o změně některých zákonů (zákon o integrované prevenci), ve znění pozdějších předpisů.

Způsob stanovení závazných podmínek provozu v integrovaném povolení je dán § 14 zákona o integrované prevenci. § 14 odst. 3 tohoto zákona uvádí, že *„při stanovení závazných podmínek provozu, zejména emisních limitů, úřad vychází z nejlepších dostupných technik a použije závěry o nejlepších dostupných technikách, aniž by však předepisoval použití jakékoli konkrétní metody či technologie. Takto stanovené závazné podmínky provozu nesmí být mírnější než podmínky provozu, které by jinak byly stanoveny podle zvláštních právních předpisů.“*

Mezi zvláštní právní předpisy patří i zákon o odpadech, včetně jeho prováděcích předpisů (tedy i vyhláška č. 294/2005 Sb., o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu a změně vyhlášky č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady a vyhláška č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady).

V souladu s tím, co bylo uvedeno v předchozích odstavcích, lze technické požadavky na provoz skládek stanovené příslušnými normami interpretovat jako podmínky provozu stanovené podle zvláštních právních předpisů. Závazné podmínky provozu v integrovaném povolení tudíž nesmí být mírnější než provozní podmínky stanovené uvedenými normami.

Podle § 18 odst. 2 písm. c) zákona o integrované prevenci úřad vždy přezkoumá závazné podmínky integrovaného povolení, vyžaduje-li to změna emisních limitů nebo standardů kvality životního prostředí provedená na základě jiných právních předpisů, nebo jiná změna zvláštních právních předpisů, která může mít vliv na závazné podmínky provozu stanovené v integrovaném povolení.

Pokud dojde ke změně v těchto technických normách, je třeba posoudit, zda takováto změna naplňuje podmínky ustanovení § 18 odst. 2 písm. c) zákona o integrované prevenci, podle kterého *„úřad vždy přezkoumá závazné podmínky integrovaného povolení, vyžaduje-li to změna emisních limitů nebo standardů kvality životního prostředí provedená na základě jiných právních předpisů, nebo jiná změna zvláštních právních předpisů, která může mít vliv na závazné podmínky provozu stanovené v integrovaném povolení.“* Mezi tyto jiné či zvláštní právní předpisy patří právě i zákon o odpadech. Jestliže lze říci, že požadavky předmětných norem jsou nedílnou součástí příslušné vyhlášky (vyhláška č. 294/2005 Sb. a vyhláška č. 383/2001 Sb.), pak lze změnu těchto norem vyhodnotit jako změnu této vyhlášky resp. v tomto případě jako jinou změnu právních předpisů dle výše uvedeného ustanovení zákona o integrované prevenci. Pokud by takováto změna měla za následek zpřísnění technických podmínek pro provoz skládky obsažených v normách resp. ve vyhlášce, byl by to důvod pro přezkoumání závazných podmínek dle ustanovení § 18 odst. 2 písm. c) zákona o integrované prevenci, v jehož rámci by bylo posouzeno, zda závazné podmínky provozu stanovené v integrovaném povolení vydaném pro provoz skládky nejsou benevolentnější než tyto nové podmínky vyplývající ze složkové legislativy. Na tento přezkoumání by pak případně mohla navazovat změna integrovaného povolení podle ustanovení § 19a zákona o integrované prevenci.

## Charakterizace hlavních změn v technických normách

### 1. ČSN 83 8030 Skládání odpadů - Základní podmínky pro navrhování a výstavbu skládek

Nová norma využívá odborných termínů, které předchozí norma neobsahovala a které nyní odpovídají současnému nastavení legislativy. Termíny jsou v souladu jak se zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů, tak i vyhláškou č. 294/2005 Sb., o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu a změně vyhlášky č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady.

Norma pracuje s termíny skladování odpadů, první fáze provozu skládky, druhá fáze provozu skládky, třetí fáze provozu skládky, což jsou termíny, které jsou používány i v zákoně o odpadech. Dalším novým termínem, který však v platné legislativě nenajdeme, je aktivní plocha skládky, etapa skládky a sekce skládky. Etapa skládky je nově vybudovaná plocha skládky, která je určena projektem skládkování. Sekce skládky je rozdělení jednotlivých etap na prostory, kde probíhá postupné skládkování. Posledním termínem je sektor skládky, což je místně vymezená část skládky, která slouží k ukládání odpadů srovnatelných svým původem, složením a vlastnostmi, a která svým technickým provedením zabezpečí oddělené ukládání těchto odpadů uvnitř jedné skládky a zabrání kontaktu, vzájemnému ovlivnění nebo smíchání odpadů uložených v jednotlivých sektorech skládky po celou dobu jejich uložení.

Oproti verzi normy z roku 1995 již novější aktualizace (z roku 2002 a 2018) zcela vypouštějí termín třída vyluhovatelnosti odpadů. Kde se skládky dělily na skládky pro odpad limitních hodnot výluhů do tříd I, II a III. Přestože tyto třídy přímo korespondují s dělením typů skládek podle technického zabezpečení, je v nové normě použito pouze členění skládek na skupiny podle technického zabezpečení. Nyní se skládky dělí na skupinu S - inertní odpad (S-IO) pro odpady inertní, skupinu S - ostatní odpad pro odpady kategorie ostatní odpad (S-OO1 a S-OO3) a na skupinu S-nebezpečný odpad (S-NO) pro nebezpečné odpady. Nová verze normy je tedy zcela v souladu s vyhláškou č. 294/2005 Sb.

Tato změna dovoluje povolovacím orgánům lépe a přesněji popsat, do jakého typu skládek dané zařízení spadá a jaké odpady může do zařízení přijímat.

Změnou, která uvedla normu do souladu s legislativou, je nutnost odpady vybavit základním popisem a uložit podle druhů, kategorií a chemických vlastností tak, aby nemohlo dojít k nežádoucí vzájemné reakci za vzniku škodlivých látek nebo k narušení těsnosti, stability a konstrukce skládky. Právě určení třídy vyluhovatelnosti odpadů (viz výše) může být důležitým prvkem pro vybavení odpadů základním popisem. Podle § 4 vyhlášky č. 294/2005 Sb. mohou být analytické rozborů, ekotoxikologické a mikrobiologické testy odpadů nutné pro účely zpracování základního popisu odpadu.

V provozním řádu musí být v kapitole, která popisuje účel skládky, přesně vymezeno, jaké odpady je na skládku možné ukládat a za jakých podmínek.

#### Vybavení skládek

Ve staré normě nebylo jasně dáno, jak mají být vybaveny skládky skupiny S – IO. Pro tyto skládky se vybavení mohlo navrhovat individuálně. Nová norma je již v souladu s právními předpisy, tedy vyhláškou č. 294/2005 Sb. a stanovuje nároky na povinné vybavení všech skládek (i kategorie S-IO). Kategorie S-OO a S-NO potom navíc musí být vybaveny manipulačním prostorem pro převzetí odpadů, provozním a sociálním zařízením a zařízením na čištění vozidel. Další vybavení skládek kategorie S-NO je potřeba brát individuálně. Vybavení skládek, popis provozních zařízení apod. musí být uvedeno v provozním řádu skládky.

Shodně se starou verzí normy pro skládky odpadu, který obsahuje více než 10 % biologicky rozložitelné složky, kde výška uloženého odpadu je větší než 2,5 m a objem skládky je větší než 10 000 m<sup>3</sup>, musí být

posouzena nutnost provedení technických opatření zabraňujících poškození složek životního prostředí, ohrožení osob nebo poškození konstrukcí v důsledku úniku plynu.

### **Provozování skládek**

Kapitola provozování skládek je hlavním změnovým atributem nové normy. Tato kapitola je nově vsazena do normy a tvoří tak její nedílnou součást a důležitý prvek pro omezení vlivu skládky na životní prostředí. Zároveň tak dává povolovacím orgánům další možnosti pro stanovení podmínek provozu zařízení pro lepší ochranu životního prostředí a zdraví člověka. I provozní řády skládky musí být v souladu s normou a tedy i s vyhláškou č. 294/2005 Sb. Pokud je nutná změna provozního řádu, musí poté dojít ke změně integrovaného povolení.

Důležitým nově zavedeným pojmem v normě je **aktivní plocha skládky**, kterou určuje provozovatel skládky v závislosti na množství ukládaných odpadů. Ukládání odpadů probíhá na této aktivní ploše. Velikost aktivní plochy skládky musí být uvedena v provozním řádu skládky. Omezením aktivní plochy skládky na nutné minimum a zavedením povinnosti hutnění a denního překryvu odpadu, lze v rámci rozhodovacího procesu při vydávání integrovaného povolení, zabránit znečišťování životního prostředí např. prostřednictvím požárů nebo zápachu.

Dalším důležitým prvkem je popis technického zabezpečení skládky. Povolovací orgán tak svým rozhodnutím může například stanovit, jaké odpady mohou být využívány pro technické zabezpečení skládky (inertní materiál/odpad), aby byla zajištěna maximální ochrana životního prostředí. Zároveň může stanovit, jaké fyzikální vlastnosti musí tento materiál mít. Nejdůležitější v rámci této změny je definice účelů, pro které jsou materiály pro technické zabezpečení skládky používány. Dále byl definován pojem konstrukční prvky skládky a vyjmenovány účely, kterým slouží. Toto opatření je důležité zejména z hlediska zamezení možnosti obcházet poplatky za ukládání odpadů na skládky prostřednictvím neúčelného využívání právě konstrukčních prvků skládky.

## **2. ČSN 83 8032 Skládání odpadů - Těsnění skládek**

Norma platí zejména pro navrhování, výstavbu a kontrolu těsnících systémů skládek odpadů při výstavbě nových skládek i při jejich provozu. I do aktualizace této normy se výrazně promítly nové poznatky z praxe a snaha o ještě větší a důslednější oddělení skládkového tělesa od okolního prostředí. Ať už se jedná o provedení průzkumu před vlastní výstavbou skládky, nebo o její výstavbu, všude je možné pozorovat uplatňování vyšších nároků na ochranu životního prostředí. Např. při návrzích úprav základové spáry skládky a jejích parametrů a při provádění průzkumu před vlastní výstavbou skládky, je nyní nově nutné vycházet z geologického průzkumu a doporučení geologa. Dalším příkladem může být i zavádění nových technologií při samotné výstavbě skládky, kdy nyní lze použít těsnění bentonitovou rohoží, která může nahradit buď zemní těsnění, nebo geologickou bariéru. Bentonitová rohož je tvořena tkanou a netkanou geotextilií s mezivrstvou bentonitu, přičemž celá konstrukce je fixována a propojena vpichováním.

V normě je nově zdůrazněno, že před uvedením nové skládky nebo její jednotlivé etapy do provozu musí být provedena kontrola celistvosti těsnícího systému podloží skládky (proměření těsnící fólie). Podloží skládky musí být vybaveno monitorovacím systémem, který umožňuje detekci netěsnosti podloží.

Povolující úřady nyní stanoví v rámci závazných podmínkách integrovaných povolení podle §13 odst. 3 písm. d) zákona o integrované prevenci, podmínky pro kontrolu těsnícího systému za provozu skládky. Podle nové normy je nyní měření celistvosti těsnícího systému skládky určeno podle kategorie skládky. Pro skládku S-OO se provede minimálně jednou proměření po dokončení všech staveb ve složišti a jednou proměření po navezení první vrstvy odpadů o mocnosti přibližně 2 m. Proměření je dále požadováno v případě mimořádných událostí, když jsou při monitoringu jakosti podzemních

a povrchových vod překročeny stanovené kritické hodnoty. Funkčnost systému monitoring těsnosti folie se v případě skládek S-OO požaduje na dobu minimálně 7 let od zahájení navážení odpadu.

Pro skládku S-NO se provede proměření celistvosti těsnícího systému minimálně jednou po dokončení všech staveb ve složišti a jednou po navezení první vrstvy odpadů o mocnosti přibližně 2 m. Proměření je dále požadováno v případě mimořádných událostí, když jsou při monitoringu jakosti podzemních a povrchových vod překročeny stanovené kritické hodnoty. Funkčnost systému monitoring těsnosti folie se v případě skládek S-NO požaduje na dobu minimálně 10 let od zahájení navážení odpadu.

Rozsah monitorování a četnost pozorování za provozu skládky stanoví ČSN 83 8036 a musí být obsaženy v provozním řádu skládky.

### **3. ČSN 83 8033 Skládání odpadů - Nakládání s průsakovými vodami ze skládek**

Tato norma se věnuje zejména návrhu drenážních systémů skládky, kontrolních nádrží a jímek průsakových vod. Za tímto účelem norma stanoví vhodné materiály nebo jejich kombinace i parametry těchto materiálů.

Systém nakládání s průsakovými vodami je řešen již při návrhu a projektování skládky. Tento systém se skládá ze tří, popř. čtyř základních prvků: vnitřního drenážního systému skládky, svodného drénu, jímký průsakových vod a zařízení na konečné odstranění, popř. úpravu průsakových vod. Kapacita prvků nakládání s průsakovými vodami je závislá na klimatických, hydrologických a morfologických podmínkách lokality skládky a na charakteru uložených odpadů.

Norma nově umožňuje rozdělit plochu skládky hrázkou na menší plochy. Srážkové vody dopadající na volnou plochu, kam nejsou doposud ukládány odpady, musí být svedeny (případně přečerpávány) do obvodových příkopů, mimo systém průsakových vod. Srážkové vody dopadající na plochu neprovozované etapy skládky (kde nebylo zahájeno skládání odpadů) nesmí být sváděny do systému jímání průsakových vod skládky.

Změnou prošlo ustanovení o instalaci plošných drénů, kde se upravují podmínky pro využití pneumatik jako stabilního prvku dna skládky.

Průsakové vody musí být odstraňovány v souladu s příslušnými předpisy a provozním řádem. Normou se tedy mění systém nakládání s průsakovými vodami. Změna nakládání s průsakovými vodami bude mít vliv na stanovení závazných podmínek provozu zařízení v integrovaném povolení podle § 13 odst. 3 písm. d) zákona o integrované prevenci.

Další důležitou změnou je zákaz zadržování vody ve skládce. Jedinou výjimkou je oprava nebo havárie jímký průsakových vod.

### **4. ČSN 83 8034 Skládání odpadů - Odplynění skládek**

Při skládání vzniká samovolně anaerobním rozkladem biologicky rozložitelného odpadu působením bakterií skládkový plyn. Jeho množství a složení závisí na složení odpadu, jeho stáří, vlhkosti a stupni zhutnění. Skládkový plyn se může tvořit jak v průběhu vlastního skládání, tak i po ukončení provozu skládky. Vzhledem k možným bezpečnostním rizikům, která z tvorby skládkového plynu vyplývají, je otázka řešení odplynění skládek velice důležitá. Změnou vyhlášky o odplynění skládek došlo k zapracování mnoha nových poznatků a postupů, které lépe odpovídají vývoji dnešní legislativy.

V kapitole nazvané Termíny a definice se setkáme s lepším popisem technologií a postupů, které jsou v této oblasti využívány. Jako příklad uvedme vysokoteplotní pochodeň (fléru), což je stacionární hořák plynu sloužící jako průběžný pojistný prvek ke spálení nespotebovaného bioplynu, nebo biofiltr (biooxidační filtr; koksokompostový filtr).

Doplněna a aktualizována byla i kapitola o monitoringu skládkového plynu (kapitola 11.9). Povolující úřady nyní budou vycházet při stanovování závazných podmínek integrovaných povolení, v oblasti kontroly kvality skládkového plynu, podle aktualizované normy. Nově jsou v normě doplněny informace o frekvenci monitorování podle velikosti skládky a intenzity vývinu skládkového plynu. Jedenkrát ročně se monitoruje při ukládce odpadu v množství do 30 000 t/rok a při ukládce odpadu na skládku v množství nad 30 000 t/rok je třeba monitoring provádět min. dvakrát ročně.

Po ukončení následné péče (období po provedení rekultivace skládky stanovené na dobu minimálně 30 let) se monitoring již neprovádí. Po ukončení tohoto období zůstávají svodné i sběrné systémy v tělese skládky. Pevné betonové konstrukce (plynosběrné věže, základové desky/patky flér) zůstávají také na místě. V případě instalace biofiltru je biofiltr ponechán na místě.

Povolující úřady stanovují závazné podmínky integrovaného povolení i v oblasti opatření pro předcházení haváriím. V případě potřeby stanoví například, že v prostoru zařízení a v jeho okolí je třeba respektovat, že zde může docházet k nahromadění nebo silnému vyvěrání skládkového plynu. Místa ohrožená výbuchem vybavit příslušnými značkami se symbolem nebezpečí.

Aktualizace normy dále výrazně upravuje budování a používání systému odplynění. V případě skládek třídy tvorby plynu I (objemový zlomek metanu do 0,076) není třeba budovat žádný odplyňovací systém. Malé množství vznikajícího plynu odejde difuzí přes izolační bariéry skládky. V ostatních případech provozovatelé skládek naráželi na problém, že budované vertikální jímací studně systému odplynění byly při provozu skládek poškozovány pojezdem vozidel, zejména kompaktorů. Řešením v těchto případech bylo navrtávání vertikálních jímacích studní až po ukončení skládkování na dané etapě. To ovšem sebou nese riziko nekontrolovatelného hromadění a unikání skládkového plynu ze skládky. Norma tedy nově určuje, kdy je třeba zahájit budování systému pro odvod skládkového plynu. Systém musí být vybudován v případě, že je po monitoringu kvality skládkového plynu skládka zařazena do třídy tvorby plynu II (objemový zlomek metanu 0,074 až 0,35) nebo III (objemový zlomek metanu větší než 0,35). V případě skládek třídy II může být systém odvodu plynu pasivní (plyn je odváděn vlastním přetlakem) nebo aktivní (plyn je aktivně ze skládky odčerpáván). V případě, že je odplyňovací systém již za provozu skládky napojen na zneškodňovací jednotku je třeba plyn zneškodňovat v této jednotce. V případě skládek třídy III je nutné budovat pasivní nebo aktivní odplyňovací systém. Ten pak musí být vždy napojen na zneškodňovací jednotku už ve fázi ukládání odpadů. V obou případech musí být těleso skládky udržováno plynotěsné, aby nedocházelo k nekontrolovatelným únikům skládkového plynu. Zásadní roli v tomto směru hraje překryv skládek, a to jak dlouhodobý, tak i denní překryv. Před aktualizací norem bylo možné řešit odplynění skládek spadajících do třídy I nebo II prostřednictvím tzv. biologicky aktivní vrstvy. Pokud byla skládka překryta vrstvou 10 až 15 cm tzv. biologicky aktivního materiálu, nebylo třeba plyn odsávat. Za biologicky aktivní materiály byly považovány průmyslové komposty, včetně kompostů nevyhovující kvality, dřevní štěpky, dřevní odpad (piliny, hobliny, drcená kůra, lýko), travní seče a senáže, rašelina a směsi těchto materiálů se zeminou. Metan ve skládkovém plynu byl při průchodu biologicky aktivní vrstvou oxidován metanotrofními organismy na oxid uhličitý. Toto opatření je ovšem zcela v rozporu s principem omezování skládkování biologicky rozložitelných odpadů a kompostů. Vyhláška č. 294/2005 Sb. zakazuje ukládat na skládky biologicky rozložitelné odpady s výjimkou biologicky rozložitelné složky směsných komunálních odpadů. V oblasti kompostů jsou na skládku povoleny ukládat pouze výstupy ze zařízení na využití biologicky rozložitelných odpadů skupin 3 (stabilizovaný bioodpad) a 4 (biologicky nerozložitelný odpad) podle vyhlášky č. 341/2008 Sb. V tomto kontextu je častým jevem, že na skládkách účelově končí komposty, které by při správném postupu výroby mohly být použity jako kvalitní hnojivo např. v zemědělství. Po aktualizaci norem je tento způsob odplynění skládek zcela opuštěn a nahrazen již dříve zmiňovaným přístupem plynotěsnosti skládek

a zneškodňování skládkového plynu ve zneškodňovacích jednotkách. Jako zneškodňovací jednotky mohou být použity vysokoteplotní pochodně, kogenerační jednotky, biofiltry nebo jiná zařízení se stejnou nebo vyšší efektivitou odstraňování skládkového plynu. V minulosti docházelo k případům, kdy biofiltry nebyly řádně provozovány a skládkový plyn skrze ně volně odcházel do atmosféry. Nízká účinnost biofiltru může být způsobena vyčerpáním náplně nebo nedostatečnou vlhkostí. Norma tedy nově zavádí také kontrolu účinnosti biofiltrů na skládkách. Obsah měřených látek (metan, příp. sulfan a další látky) v plynu musí být po průchodu biofiltrem snížen o 95 %. Pro měření obsahu látek před biofiltrem musí být potrubí vybaveno speciální armaturou. Ověřování funkčnosti biofiltru je třeba provádět dvakrát ročně.

Aktualizace normy ovlivní jak oblast projektování systému nakládání se skládkovým plynem, provozní řády skládek, tak i stanovení závazných podmínek integrovaného povolení.

## 5. ČSN 83 8035 Skládání odpadů - Uzavírání a rekultivace skládek

Hlavními změnami oproti předchozí verzi normy je doplnění a upřesnění způsobu budování vyrovnávacích vrstev, upřesnění vlastností těsnících vrstev a doplnění vlastností rekultivační vrstvy. V normě nalezneme upřesnění základních termínů a definic (např. termín uzavření skládky, rekultivace skládky). Nejdůležitější změnou je stanovení maximálních mocností jednotlivých uzavíracích vrstev skládky. Důležité je zejména stanovení maximální mocnosti vyrovnávací vrstvy skládky na 0,5 m nebo v odůvodněných případech až na 1,5 m. V minulosti často docházelo k případům, kdy byla vyrovnávací vrstva budována v mocnosti až 10 m. Vzhledem k tomu, že pro ukládání odpadů do vyrovnávací vrstvy skládky platí stejná pravidla jako pro ukládání odpadů na příslušnou kategorii skládky s výjimkou placení poplatku, bylo toto opatření zneužíváno k obcházení placení tohoto poplatku.

V původním znění normy z roku 1998 bylo hojně využíváno třídění sládek podle zařazení ukládaných odpadů do výluhových tříd. Aktualizovaná norma (aktualizace Z1 z roku 2002 a i současné znění normy z roku 2018) nyní více odpovídá nastavení současné legislativy, kde jsou skládky děleny na skupiny. V rámci rekultivace skládek odpadů skupiny S-IO nemusí být jejich povrch nepropustně uzavřen, ale u těchto skládek je v tom případě potřeba zvážit nutnost zachování funkčního drenážního systému skládky po celou dobu jejího působení na okolí. Povrch skládek skupiny S-OO a S-NO musí být zabezpečen nepropustným překrytím proti vnikání povrchových a srážkových vod.

Kapitola o uzavírání skládek odpadků byla aktualizovaná v souladu s právními předpisy a s novými poznatky z praxe. **Uzavírací vrstvy skládky** tvoří vyrovnávací vrstva, těsnící vrstva a ochranná vrstva. Dále je zpravidla zabudována odplyňující vrstva a drenážní vrstva. V normě jsou poté popsány parametry pro tvorbu vyrovnávací vrstvy, dána kritéria pro těsnící vrstvy. Ještě připomeňme, že hlediska právní úpravy této problematiky jsou technické požadavky a podmínky pro využívání odpadů na povrchu terénu dány § 12 vyhlášky č. 294/2005 Sb. Technické požadavky a podmínky pro využívání odpadů k uzavírání a rekultivacím skládek jsou dány § 13 této vyhlášky.

V souvislosti s uzavřením skládky je vhodné připomenout ustanovení § 21 odst. 1 písm. a) zákona o odpadech, kdy je provozovatel mimo jiné povinen vytvářet a vést finanční rezervu na rekultivaci, zajištění péče o skládku a asanaci po ukončení jejího provozu. Podle odst. c) je povinen zabezpečit po ukončení provozu skládky její asanaci, rekultivaci a následnou péči a zamezit negativnímu vlivu skládky na životní prostředí; tyto činnosti zajišťovat z vlastních prostředků a prostředků finanční rezervy po dobu nejméně 30 let.

Závěrem můžeme konstatovat, že aktualizace normy bude mít hlavní dopad na oblast projektování uzavíracích a rekultivačních vrstev skládek.

## **6. ČSN 83 8036 Skládkování odpadů - Monitorování skládek**

Při skládkování odpadů vzniká mnoho nebezpečných látek, které mohou přecházet do podzemních i povrchových vod, do půdy a do ovzduší. Je potom na technickém provedení skládky, aby byly tyto vlivy eliminovány nebo zcela vyloučeny. Pro zjištění údajů o skládkovém tělese se využívá metod monitoringu. Sleduje se jakost a množství průsakových vod, jakost a množství podzemních a povrchových vod, jakost a množství skládkového plynu. Norma ČSN 83 8036 Monitorování skládek stanoví základní podmínky pro tato sledování jak během provozu skládek, tak i na skládkách uzavřených z hlediska vlivů na okolní prostředí. Monitoringem se zjišťuje i funkční spolehlivost konstrukčních prvků skládky. V aktualizaci této normy jsou doplněny požadavky zejména na četnost a měření skládkových plynů. Z normy vyplívá i nová povinnost vést rastrovou mapu pro skládky kategorie S-NO.

Konkrétně jsou v aktualizované normě upraveny kapitoly zabývající se jakostí a množstvím průsakových, podzemních i povrchových vod. Aktualizace normy tedy může mít vliv na změnu podmínek provozu zařízení, případně na provozní řád skládky a z toho vyplývající nutnost provést přezkum vydaného integrovaného povolení. Obdobně byla aktualizována kapitola o sledování jakosti a množství skládkového plynu. Připomeňme, že podle § 13 odst. 3 písm. d) zákona o integrované prevenci, stanoví úřad, v rámci vydávání integrovaných povolení, podmínky provozu zařízení. Podle § 4 písm. l) tohoto zákona se stanoví i způsob monitorování emisí, technická opatření k monitorování emisí, včetně specifikace metodiky měření, frekvence měření, vedení záznamů o monitorování. V rámci stanovení závazných podmínek provozu tedy povolující úřad stanoví monitoring podle této normy.

Obecně můžeme říci, že změna této normy bude mít vliv na možnou změnu podmínek provozu zařízení a provozní řád skládky a z toho vyplývající nutnost provést přezkum vydaného integrovaného povolení.

## **7. TNO 83 8039 Skládkování odpadů - Provozní řád skládek**

Hlavními změnami oproti předchozímu vydání normy jsou doplnění a vymezení manipulační plochy pro soustředování pneumatik a doplnění podmínek pro přijímání odpadů po ukončení provozní doby skládky.

Zařízení k využívání, odstraňování, sběru nebo výkupu odpadů je možno, podle § 14 odst. 1 zákona o odpadech, provozovat pouze na základě rozhodnutí povolujícího úřadu, kterým je udělen souhlas k provozování tohoto zařízení a s jeho provozním řádem. Tento souhlas se nahrazuje souhlasem vydaným v řízení o vydání integrovaného povolení. Z tohoto důvodu je nutné aktualizovat provozní řády stávajících skládek a při tvorbě nových provozních řádů se řídit ustanovením aktualizované normy.

Schválil: Mgr. Evžen Doležal

ředitel odboru posuzování vlivů na životní prostředí a integrované prevence



Přílohy:

Přehled norem a jejich změn ve vztahu k integrované prevenci:

1. ČSN 83 8030 Skládování odpadů - Základní podmínky pro navrhování a výstavbu skládek
2. ČSN 83 8032 Skládování odpadů - Těsnění skládek
3. ČSN 83 8033 Skládování odpadů - Nakládání s průsakovými vodami ze skládek
4. ČSN 83 8034 Skládování odpadů - Odplynění skládek
5. ČSN 83 8035 Skládování odpadů - Uzavírání a rekultivace skládek
6. ČSN 83 8036 Skládování odpadů - Monitorování skládek
7. TNO 83 8039 Skládování odpadů - Provozní řád skládek

Příloha 1: ČSN 83 8030 Skládkování odpadů - Základní podmínky pro navrhování a výstavbu skládek

Verze 2002		Verze 2018		Vztah k přezkumu a změně integrovaného povolení
1 Předmět normy		2 Citované dokumenty		
2 Normativní odkazy				
3 Termíny a definice				
3.1	3.2 Skládka: technické zařízení určené k odstraňování odpadů jejich trvalým a řízeným uložením na zemi nebo do země		3.1 skládka: zařízení zřízené v souladu se zvláštním právním předpisem a provozované ve třech na sebe bezprostředně navazujících fázích provozu, včetně zařízení provozovaného původcem odpadů za účelem odstraňování vlastních odpadů a zařízení určeného pro skladování odpadů s výjimkou skladování odpadů podle 3.3	Definice, která je uvedena v § 4 zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů. Nemělo by vyvolat potřebu přezkumu / změny povolení.
			3.2 Aktivní plocha skládky – plocha, na které probíhá ukládání odpadů ve stanoveném období	Teto termín není v současné odpadové legislativě, nicméně v praxi se běžně užívá. Pokud není v povolení uveden vůbec nebo v jiném smyslu než v normě, je nutné povolení přezkoumat / změnit.
		Nové termíny	3.3 Skladování odpadů - přechodné soustřeďování odpadů v zařízení k tomu určeném po dobu nejvýše 3 let před jejich využitím nebo 1 roku před jejich odstraněním,	Tyto termíny jsou již využívány ve stávajících rozhodnutích. Jde o definice uvedené v § 4 zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů. Nemělo by vyvolat potřebu přezkumu / změny povolení.
			3.4 první fáze provozu skládky - provozování zařízení k odstraňování odpadů jejich ukládáním na nebo pod úroveň terénu,	
			3.5 druhou fázi provozu skládky - provozování zařízení k případnému využívání odpadů při uzavírání a rekultivaci skládky,	
			3.6 třetí fáze provozu skládky - provozování zařízení neurčeného k nakládání s odpady za účelem zajištění následné péče o skládku po jejím uzavření	
			3.7 etapa skládky – nově vybudovaná plocha skládky, která je určená projektem skládky	Tyto termíny nejsou v současné odpadové legislativě, nicméně v praxi se běžně užívají. Pokud nejsou v povolení uvedeny vůbec nebo v jiném smyslu než v normě, je nutné povolení přezkoumat / změnit.
			3.8 sekce skládky - rozdělení jednotlivých etap na prostory, kde probíhá postupné skládkování	
		Nové termíny	3.9 sektor skládky – místně vymezená část skládky, která slouží k ukládání odpadů srovnatelných svým původem, složením a vlastnostmi, a která svým technickým provedením zabezpečí oddělené ukládání těchto odpadů uvnitř jedné skládky a zabrání kontaktu, vzájemnému ovlivnění nebo smíchání odpadů uložených v jednotlivých sektorech skládky po celou dobu jejich uložení	Tyto termíny jsou již využívány ve stávajících rozhodnutích a jsou v § 2 vyhlášky č. 294/2005 Sb., o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu a změně vyhlášky č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady. Nemělo by vyvolat potřebu přezkumu / změny povolení.
			3.21 základní popis odpadu - průvodní dokumentace odpadu vypracovaná původcem odpadu nebo oprávněnou osobou v rozsahu stanoveném v příslušném právním předpisu a na základě všech dostupných informací o odpadu, za jehož úplnost a pravdivost odpovídá původce nebo oprávněná osoba, která základní popis odpadu předává s každou jednorázovou nebo první z řady opakovaných dodávek odpadu do zařízení	
<b>4 Všeobecně</b>		<b>4 Obecně</b>		
	4.1 Při ukládání odpadů na skládky musí být odpady uloženy podle druhů, kategorií a chemických vlastností tak, aby nemohlo dojít k nežádoucí vzájemné reakci za vzniku škodlivých látek nebo k narušení těsnosti, stability a konstrukce skládky.		4.1 Při ukládání odpadů na skládky musí být odpady vybaveny základním popisem a uloženy podle druhů, kategorií a jejich skutečných vlastností podle třídy vyluhovatelnosti a na základě jejich vzájemné místelnosti tak, aby nemohlo dojít k nežádoucí vzájemné reakci za vzniku škodlivých látek nebo k narušení těsnosti, stability a konstrukce skládky	Povinnost vyplývající z § 2 vyhlášky č. 294/2005 Sb., o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu a změně vyhlášky č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady. Tato povinnost může ovlivnit stanovení závazných podmínek provozu integrovaného povolení a obsah provozního řádu skládky.
	4.2 Skládky se rozlišují podle způsobu technického zabezpečení a provozování do tří skupin podle 4.2.1 až 4.2.3:		4.2 Skládky se dělí podle technického zabezpečení na skupiny:	Toto dělení skládek na skupiny je již využíváno ve stávajících rozhodnutích. Termíny jsou podle § 3 vyhlášky č. 294/2005 Sb., o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu a změně vyhlášky č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady. Nemělo by vyvolat potřebu přezkumu / změny povolení.
	4.2.1 Skupina S – inertní odpad (S-IO) je určena pro inertní odpady kategorie ostatní odpad, jejichž vodný výluh nepřekračuje v žádném z ukazatelů limitní hodnoty třídy vyluhovatelnosti II) a limitní hodnoty obsahu organických škodlivin v sušině		a) skupina S – inertní odpad (S-IO) - určená pro inertní odpady podle příslušného právního předpisu. Pro účely evidence a ohlašování odpadů a zařízení se skládky této skupiny označují S-IO,	
	4.2.2 Skupina S - ostatní odpad (S-OO) je určena pro odpady kategorie ostatní odpad, jejichž vodný výluh nepřekračuje v žádném z ukazatelů limitní hodnoty třídy vyluhovatelnosti III), pro upravené odpady kategorie ostatní odpad, jejichž přijatelnost na jednotlivé skupiny skládek nelze hodnotit na základě jejich vodného výluhu (např. komunální odpad a směsný stavební a demoliční odpad) a pro nebezpečné odpady upravené stabilizací, jejichž vodný výluh nepřekročí limitní hodnoty třídy vyluhovatelnosti III, nebo umístěné v uzavřených kontejnerech nebo nádobách		b) skupina S - ostatní odpad (S-OO) - určená pro odpady kategorie ostatní odpad. Pro účely evidence a ohlašování odpadů a zařízení se tyto skládky označují S-OO. Tato skupina se dále dělí na podskupiny:	

Verze 2002	Verze 2018	Vztah k přezkumu a změně integrovaného povolení
<p>4.2.3 skupina S-nebezpečný odpad (S-NO) je určená pro odpady kategorie nebezpečný odpad.</p>	<p>1. S-OO1 - skládky nebo sektory skládek určené pro ukládání odpadů kategorie ostatní odpad s nízkým obsahem organických biologicky rozložitelných látek, stanoveným v příslušném právním předpisu, a odpadů z azbestu za podmínek stanovených v příslušném právním předpisu</p> <p>2. S-OO3 - skládky nebo sektory skládek určené pro ukládání odpadů kategorie ostatní odpad včetně odpadů s podstatným obsahem organických biologicky rozložitelných látek, odpadů, které nelze hodnotit na základě jejich vodného výluhu, a odpadů z azbestu za podmínek stanovených v příslušném právním předpisu. Na tyto skládky nebo sektory nesmějí být ukládány odpady na bázi sádry,</p> <p>c) skupina S-nebezpečný odpad - určená pro nebezpečné odpady. Pro účely evidence a ohlašování odpadů a zařízení se skládky této skupiny označují S-NO.</p>	<p>Toto dělení skládek na skupiny je již využíváno ve stávajících rozhodnutích. Termíny jsou podle § 3 vyhlášky č. 294/2005 Sb., o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu a změně vyhlášky č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady. Nemělo by vyvolat potřebu přezkumu / změny povolení.</p>
<p><b>V novém vydání normy chybí</b></p> <p>4.5 <b>Jednodruhové skládky</b></p> <p>4.5.1 <i>Jednodruhová skládka, určená k přijímání vybraných druhů odpadů nebo odpadů, u nichž lze předpokládat jejich budoucí využití, může být řešena i jako skládka určená pro oddělené skládkování více druhů odpadů. Na jednodruhové skládky je možno přijímat vždy pouze jeden druh odpadu nebo odpady srovnatelné svým původem, složením a vlastnostmi. Technické řešení musí být navrženo tak, aby se zabránilo smíchání a sloučení více druhů odpadů do nich ukládaných po celou dobu jejich uložení. Prostory pro uložení jednotlivých druhů odpadů musí mít vlastní drenážní systém, vyústěný do samostatných jímek. Těsnicí a drenážní systém musí být navržen tak, aby byla jeho funkčnost zajištěna i v případě budoucí těžby uloženého odpadu.</i></p> <p>4.5.2 <i>Těsnicí a drenážní systém jednodruhových skládek odpadů, upravených stabilizací, se navrhuje individuálně.</i></p>		<p>Pojem lze stále v povolení využívat, nicméně je nutné jej definovat v souladu se zrušenou verzí normy. Je tedy vhodné provést přezkum / změnu povolení.</p>
<b>5 Podklady pro navrhování skládek - tato kapitola je beze změn</b>		
<b>6 Umístění skládek</b>		
<p>6.2 Vylučujícími kritérii pro umístění všech skládek odpadů jsou:</p> <p>a) území pásem ochrany 1. stupně podzemních a povrchových zdrojů pitné vody;</p> <p>b) území ochranných pásem 1. stupně přírodních léčivých zdrojů a přírodních minerálních stolních vod;</p> <p>c) území pásem ochrany objektů hygienicky chráněných;</p> <p>d) území národních přírodních rezervací a památek;</p> <p>e) aktivní zóny záplavových území</p> <p>f) ochranná pásma letišť a ostatních pozemních leteckých zařízení;</p> <p>g) ochranná pásma dálkových produktovodů;</p> <p>h) území telekomunikačních sítí a jejich ochranných pásem;</p> <p>i) území s výskytem aktivních svahových pohybů</p>	<p>6.2 Vylučujícími kritérii pro umístění všech skládek odpadů jsou:</p> <p>a) území pásem ochrany 1. stupně podzemních a povrchových zdrojů pitné vody;</p> <p>b) území ochranných pásem 1. stupně přírodních léčivých zdrojů a přírodních minerálních stolních vod;</p> <p>c) území pásem ochrany objektů hygienicky chráněných;</p> <p>d) území národních přírodních rezervací a památek;</p> <p>e) území přírodních rezervací a památek;</p> <p>f) aktivní zóny záplavových území;</p> <p>g) ochranná pásma letišť a ostatních pozemních leteckých zařízení;</p> <p>h) ochranná pásma dálkových produktovodů;</p> <p>i) území telekomunikačních sítí a jejich ochranných pásem;</p> <p>j) území s výskytem aktivních svahových pohybů</p>	<p>Má vliv pouze při projektování nových skládek odpadů, případně rozšíření stávajících skládek. Skládky odpadů se nyní nesmí budovat na území přírodních rezervací a památek. Nemělo by vyvolat potřebu přezkumu / změny povolení pro zařízení, která jsou již v provozu. Nová zařízení se však na tato území již umísťovat nesmí.</p>
<b>7 Těsnění skládek</b>		
<p>7.1 Skládky skupiny S – IO nevyžadují technickou bariéru. Podloží těchto skládek musí být tvořeno geologickou bariérou z hornin se součinitelem filtrace <math>k \leq 1 \cdot 10^{-7}</math> m/s o mocnosti nejméně 1 m. Pokud geologická bariéra tuto podmínku nespĺňuje, může být uměle doplněna vrstvou zemního těsnění o mocnosti nejméně 0,5 m se součinitelem filtrace <math>k \leq 1 \cdot 10^{-8}</math> m/s. Ve zdůvodněných případech mohou být použity i jiné materiály, např. produkty spalovacího a odsířovacího procesu, jejichž výluhy odpovídají výluhové třídě č.1</p> <p>7.2.1 poslední odstavec Pokud je tloušťka vrstvy menší než 0,5 m, musí být skládka vybavena monitorovacím systémem, kterým lze ověřovat celistvost obou bariér do doby, než úroveň odpadů dosáhne výšky nejméně 2 m nad horní úroveň těsnění skládky.</p> <p>7.3.1 bod d) materiály vhodných vlastností (např. produkty ze spalovacích a odsířovacích procesů).</p>	<p>7.1 Skládky skupiny S – IO nevyžadují technickou bariéru. Podloží těchto skládek musí být tvořeno geologickou bariérou z hornin se součinitelem filtrace <math>k \leq 1 \cdot 10^{-7}</math> m/s o mocnosti nejméně 1 m. Pokud geologická bariéra tuto podmínku nespĺňuje, může být uměle doplněna vrstvou zemního těsnění o mocnosti nejméně 0,5 m se součinitelem filtrace <math>k \leq 1 \cdot 10^{-8}</math> m/s. Ve zdůvodněných případech mohou být použity i jiné materiály.</p> <p>7.2.1 poslední odstavec Pokud je tloušťka vrstvy menší než 0,5 m, musí být skládka vybavena monitorovacím systémem podle ČSN 83 8036, kterým lze ověřovat celistvost obou bariér do doby, než úroveň odpadů dosáhne výšky nejméně 2 m nad horní úroveň těsnění skládky.</p> <p>7.3.1 bod d) materiály vhodných vlastností</p>	<p>Změna má vliv na projektování nových skládek odpadů, popřípadě na výstavbu nové etapy skládky. Monitoring skládek se uvádí do závazných podmínek provozu zařízení. Nemělo by vyvolat potřebu přezkumu / změny povolení.</p>
<b>8 Odvodnění skládek - tato kapitola je beze změn</b>		

Verze 2002	Verze 2018	Vztah k přezkumu a změně integrovaného povolení
<b>9 Vybavení skládek</b>		
<p><b>9.1</b> Vybavení skládek skupiny S – IO se navrhuje individuálně, přičemž se přihlíží zejména k množství ukládaného odpadu a celkové kapacitě skládky.</p>	<p><b>9.1</b> Každá skládka musí být vybavena:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- doprovodnými zařízeními (zejména manipulačními a skladovacími prostory, technickými prostředky umožňujícími příjem odpadů), zařízení pro zjišťování hmotnosti přijímaného odpadu</li> <li>- monitorovacím systémem předpokládaných dopadů provozu zařízení na jednotlivé složky životního prostředí včetně pracovního prostředí odpovídajícím typu zařízení a druhům odpadů, se kterými je v něm nakládáno</li> <li>- technickým vybavením a/nebo organizačním opatřením zabraňujícím přístupu nepovolaných osob a využívání nebo odstraňování odpadu v rozporu s provozním řádem a právními předpisy</li> <li>- informační tabulí čitelnou z volně přístupného prostranství před skládkou, na níž jsou uvedeny následující informace:</li> </ul> <p>1) název  2) identifikační číslo zařízení  3) druhy odpadů nebo skupiny a podskupiny odpadů podle Katalogu odpadů, které mohou být v zařízení využívány, odstraňovány, sbírány nebo vykupovány  4) obchodní firma nebo název, právní forma a sídlo, je-li provozovatel právnickou osobou; jméno a příjmení, obchodní firma a sídlo, je-li provozovatel fyzickou osobou, včetně jména, příjmení a telefonického spojení osoby oprávněné jednat jménem provozovatele  5) správní úřad, který vydal souhlas k provozování zařízení a s jeho provozním řádem, včetně telefonního spojení  6) provozní doba</p>	<p>Citace z § 4 odst. 2 vyhlášky č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady. Má vliv pouze při vydávání integrovaných povolení pro nová zařízení, popřípadě při stavebních a technických úpravách stávajících zařízení. Pokud bylo navrženo vybavení skládky, které nevyhovuje aktualizaci normy, skládka ještě není vybudována a je již povolena rozhodnutím, je nutné provést přezkum popř. poté změnu vydaného integrovaného povolení a uvést ho do souladu s aktualizovanou normou.</p> <p>Citace z § 4 odst. 2 vyhlášky č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady. Informace o vybavení skládek mají být jednoznačné a zřejmé z provozního řádu a výroku povolení. Pokud je nutná změna provozního řádu k doplnění informací o vybavení skládky, musí dojít k přezkumu / změně integrovaného povolení.</p>
<p><b>9.2</b> Skládky skupiny S – OO a S – NO musí být vybaveny:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- manipulačním prostorem pro fyzické převzetí přivážených odpadů;</li> <li>- provozním a sociálním objektem;</li> <li>- zařízením na kontrolu hmotnosti odpadů;</li> <li>- zařízením na čištění svozových vozidel před výjezdem na veřejnou komunikaci.</li> </ul> <p>Zařízení na čištění nemusí být zřízeno v případě, že se svozová vozidla nepohybují v prostoru skládky po uložených odpadech (z jednoho vykládacího místa jsou odpady již rozhrnovány buldozerem apod.). Při čištění vozidel mokrou cestou musí být provozní voda zneškodňována v souladu s příslušnými předpisy.</p> <p>Vybavení skládek skupiny S – nebezpečný odpad je vždy nutno posoudit individuálně.</p> <p>Vybavení skládek z hlediska hygienických požadavků na pracovní prostředí musí být v souladu s příslušnými předpisy.</p>	<p><b>9.2</b> Skládky skupiny S – OO a S – NO musí být dále vybaveny:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- manipulačním prostorem pro fyzické převzetí přivážených odpadů;</li> <li>- provozním a sociálním objektem;</li> <li>- zařízením na čištění svozových vozidel před výjezdem na veřejnou komunikaci.</li> </ul> <p>Zařízení na čištění nemusí být zřízeno v případě, že se svozová vozidla nepohybují v prostoru skládky po uložených odpadech (z jednoho vykládacího místa jsou odpady již rozhrnovány buldozerem apod.).</p> <p>Vybavení skládek skupiny S – NO je vždy nutno posoudit individuálně.</p> <p>Vybavení skládek z hlediska hygienických požadavků na pracovní prostředí musí být v souladu s příslušnými předpisy.</p>	<p>Má vliv pouze při vydávání integrovaných povolení pro nová zařízení, popřípadě při stavební a technické úpravě stávajících zařízení. Nemělo by vyvolat potřebu přezkumu / změny povolení.</p>
<p><b>9.4</b> Skládky musí být zajištěny proti vstupu nepovolaných osob a nekontrolovanému využívání.</p>	<p><b>9.4</b> Skládky přijímající odpad od více původců (s výjimkou skládek komunálního odpadu), musí mít zajištěnu možnost kontrolního rozboru vzorků ukládaného odpadu v akreditované laboratoři</p>	<p>Tato povinnost už vyplývala z normy z roku 2002. Nemělo by vyvolat potřebu přezkumu / změny povolení.</p>
<p><b>9.5</b> Skládky musí být po celém obvodu opatřeny oplocením o výšce nejméně 2 m nebo jinou účinnou zábranou vstupu. Vjezd do prostoru skládky musí být opatřen uzamykatelnými vraty.</p>		
<p><b>9.6</b> Skládky přijímající odpad od více původců (s výjimkou skládek komunálního odpadu), musí mít zajištěnu možnost kontrolního rozboru vzorků ukládaného odpadu.</p>		

Verze 2002	Verze 2018	Vztah k přezkumu a změně integrovaného povolení
10 Provozování skládek		
	<p style="text-align: center;"><b>Nová kapitola</b></p> <p>10.1 Stavba skládky musí být realizovaná na základě zpracované projektové dokumentace a vydaného stavebního (včetně případného integrovaného) povolení.</p> <p>10.2 V případě, že se jedná o nadzemní těleso skládky, musí být vlastní těleso odděleno od okolního prostředí, a to zemní hrázkou nebo jiným stejně účinným způsobem. Navyšování hrázky probíhá postupně podle plnění skládky. Materiál pro obvodové hrázky musí odpovídat požadavkům podle článku 10.6 a musí splňovat další parametry stanovené projektovou dokumentací.</p> <p>10.3 Ukládání odpadů probíhá na aktivní ploše skládky. Velikost této plochy určuje provozovatel skládky v závislosti na množství ukládaných odpadů. Aktivní plocha skládky by měla být co nejmenší. Velikost aktivní plochy skládky musí být uvedena v provozním řádu skládky. Denní ukládka odpadů (v rámci aktivní plochy skládky) musí být u skládek skupin S-OO a S-NO překryvána materiály pro technické zabezpečení skládky (TZS). Minimální mocnost překryvné vrstvy je 20 cm.</p> <p>10.4 Pokud je skládka budována po jednotlivých etapách, které na sebe navazují, musí být hrázky nebo shodně účinné opatření realizovány i ze strany, kde bude navazovat další etapa, a to sklonem minimálně 1:2,5 do doby uvedení navazující etapy do provozu.</p> <p>10.5 Technické zabezpečení skládky tvoří prvky, které jsou budovány z důvodu, aby skládka v rámci první fáze provozu negativně neovlivňovala prostředí v nejbližším okolí a aby vzhledem k ukládaným odpadům bylo možné skládku provozovat. Provozovatel skládky v rámci technického zabezpečení první fáze provozu skládky buduje překryvnou vrstvu v denní ukládce odpadů, vnitřní (dělicí) hrázky pro oddělení jednotlivých sektorů skládky, vnitroskládkové komunikace včetně podkladních vrstev, vjezdy a výjezdy do tělesa, zpevněné plochy a zpravidla (podle skupiny skládky a charakteru skládky) obvodové hrázky (v případě nadzemního tělesa skládky) nebo jiné stejně účinné konstrukce.</p> <p>10.6 Odpady používané pro technické zabezpečení skládky musí mít určité fyzikální vlastnosti, bez kterých je není možno využívat. Pro TZS je možné používat pouze odpady, které jsou uvedeny v provozním řádu skládky, případně dále přesně vymezeny v k tomu zpracované projektové dokumentaci. Je vyloučeno použití kalů.</p> <p>- Je možno používat pouze odpady, které nenesou znaky zvodnění</p> <p>- Odpady musí jít rozhrnovat kompaktozem nebo buldozerm na příslušnou tloušťku vrstvy.</p> <p>- Odpady musí být zhutnitelné a nesmí být prašné.</p> <p>- Použité odpady musí mít takové mechanické a fyzikální vlastnosti (např. mechanickou odolnost), aby byla zaručena jejich funkce po celou dobu provozu.</p> <p>- Odpady používané pro překryvnou vrstvu by měly především omezovat úlety z tělesa skládky. Pro překryvnou vrstvu nejsou vhodné nepropustné materiály, které by tvořily nepropustné vrstvy v tělese skládky.</p> <p>10.7 Konstrukční prvky skládky jsou prvky, které zajišťují stabilitu, oddělení skládkového tělesa od okolního prostředí, odvádění průsakových vod, odvádění skládkového plynu. Provozovatel je buduje na začátku výstavby a dále při provozu první fáze v případě rozšiřování skládky a ve druhé fázi provozu skládky.</p>	<p>Kapitola provozování skládek je důležitá pro stanovení podmínek provozu zařízení pro větší ochranu životního prostředí a zdraví člověka. Všechny požadavky této kapitoly v platném znění musí být zahrnuty do provozního řádu i výroku povolení. Pokud je nutná změna provozního řádu / výroku, musí dojít k přezkumu / změně integrovaného povolení.</p>

Verze 2002	Verze 2018	Vztah k přezkumu a změně integrovaného povolení
	<p data-bbox="576 456 596 562" style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Nová kapitola</p> <p data-bbox="608 170 1066 376">Jedná se podle skupiny skládky o tyto prvky:  - foliové a nebo minerální těsnění skládky  - potrubí systému pro odvod skládkového plynu  - potrubí systému odvodnění skládky  - podkladní vrstvy a obsypy pro odplyňovací potrubí  - drenážní pera průsakových vod  - systémy zpětného rozlivu skládkové vody při provozu třetí fáze u skládek S-003  - drenážní vrstvu ve dně skládky  - obvodové žlaby, dopravní cesty, vrstvy a souvrství budovaná v rámci druhé fáze při uzavírání a rekultivaci</p> <p data-bbox="608 427 1066 479">10.8 Odpady používané pro technické zabezpečení skládky jsou uvedeny v provozním řádu skládky</p> <p data-bbox="608 490 1066 763">10.9 V případě ukládání odpadů do vymezených sektorů (např. azbest) je nutno postupovat následujícím způsobem. Sektory by neměly být umístovány na okrajích skládky, ani v místech odplyňovacích studen (pokud se na skládce nalézají). Sektor musí být vybudován dostatečně pevný tak, aby vznikl zajištěný prostor pro ukládané odpady. Musí být zajištěno, aby se sektor po překrytí dalšími vrstvami neposouval a byl stále na stejném místě. Sektor musí být ohraničen v rámci technického zabezpečení skládky. Výstavba hrázek okolo sektoru musí probíhat v souběhu s plněním sektoru, případně plnění sektoru částečně předbíhat. Sektory lze v každé vrstvě umísťovat libovolně za splnění předchozích podmínek.</p>	<p data-bbox="1070 170 1522 331">Kapitola provozování skládek je důležitá pro stanovení podmínek provozu zařízení pro větší ochranu životního prostředí a zdraví člověka. Všechny požadavky této kapitoly v platném znění musí být zahrnuty do provozního řádu i výroku povolení. Pokud je nutná změna provozního řádu / výroku, musí dojít k přezkumu / změně integrovaného povolení.</p>
<p data-bbox="65 853 655 880">11 (resp. 10) Uzavření a rekultivace skládek - tato kapitola je beze změn</p>		
<p data-bbox="65 880 512 898">12 (resp. 11) Provozní řád - tato kapitola je beze změn</p>		

Příloha 2: ČSN 83 8032 Skládkování odpadů - Těsnění skládek

Verze 2002		Verze 2018		Vztah k přezkumu a změně integrovaného povolení
1 Předmět normy		2 Citované dokumenty		
3 Normativní odkazy				
4 Termíny a definice		4 Obecně		
5 Všeobecně				
5 Podklady				
<b>6 Úprava a stabilita podloží těsnícího systému skládky</b>				
6.1. Základová spára těsnícího systému nové skládky musí být zbavena porostů, zbytků vegetace a orníčních a podorníčních vrstev. Málo únosné (velmi stlačitelné) a jinak nevhodné zeminy podstatně ovlivňující sedání podloží nebo jeho smykovou pevnost se odstraní nebo upraví.		6.1. Základová spára těsnícího systému nové skládky musí být zbavena porostů, zbytků vegetace a orníčních a podorníčních vrstev. Málo únosné (velmi stlačitelné) a jinak nevhodné zeminy podstatně ovlivňující sedání podloží nebo jeho smykovou pevnost se odstraní nebo upraví. Návrh úpravy základové spáry skládky a její parametry musí vycházet z provedeného geologického průzkumu a doporučení geologa.		Změna normy v tomto bodě je důležitá zejména pro projektanty nových zařízení. Neměla by vyvolat potřebu přezkumu / změny povolení stávajících zařízení. Pokud by však byla navržena úprava základové spáry, která nevyhovuje aktualizaci normy a skládka ještě není založena, ale je již povolena rozhodnutím, je nutné provést přezkum popř. poté změnu vydaného integrovaného povolení a uvést ho do souladu s aktualizovanou normou.
<b>7 Těsnící materiály a jejich skladba v těsnícím systému</b>				
7.1 Pro vylepšení geologické bariéry se běžně používají přírodní nebo upravené zeminy, ve zdůvodněných případech (viz 8.1 a 8.4) se mohou použít i jiné vhodné materiály, např.:		7.1 Pro vylepšení geologické bariéry se běžně používají přírodní nebo upravené zeminy, ve zdůvodněných případech (viz 8.1 a 8.4) se mohou použít i jiné vhodné materiály, např.:		Změna normy v tomto bodě je důležitá zejména pro projektanty nových zařízení. Nemělo by vyvolat potřebu přezkumu / změny povolení u stávajících zařízení.
a) rohože s bentonitovou nebo obdobnou výplní		a) rohože s bentonitovou nebo obdobnou výplní		
b) asfaltové nebo asfaltobetonové těsnění		b) asfaltové nebo asfaltobetonové těsnění		
c) betonové těsnění		c) betonové těsnění		
d) materiály vhodných vlastností (např. produkty ze spalovacích a odsiřovacích procesů)		d) materiály vhodných vlastností		
<b>8 Požadované vlastnosti těsnících materiálů a prvků</b>				
		Nová kapitola 8.4 Těsnění bentonitovou rohoží 8.4.1 Bentonitová rohož může nahradit buď zemní těsnění, nebo geologickou bariéru. Bentonitová rohož je tvořena tkanou a netkanou geotextilií s mezivrstvou bentonitu, přičemž celá konstrukce je fixována a propojena vpichováním. 8.4.2 V obou případech musí bentonitová rohož splňovat podmínku koeficientu propustnosti (proteklého množství), která je stanovena v ČSN 83 8030 8.4.3 V projektové dokumentaci musí být předepsány parametry bentonitové rohože (např. plošná hmotnost bentonitové složky, plošná hmotnost tkané geotextilie, propustnost vody v m/s, pevnost a smykové parametry). Pokud je bentonitová rohož použita jako těsnící prvek při rekultivaci skládky, musí být minimální mocnost krycí vrstvy zeminy v souladu s ČSN 83 8035.		Nově možnost využití bentonitu. Změna je důležitá pro projektanty zařízení. Nemělo by vyvolat potřebu přezkumu / změny povolení.
<b>9 Zásady konstrukčního uspořádání prvků těsnícího systému - kapitola je beze změn</b>				
<b>10 Ochrana těsnícího systému proti poškození - kapitola je beze změn</b>				
<b>11 Stabilita těsnícího systému na svazích</b>				
		Nová kapitola 11.4 Z metod mechaniky zemin se jedná o mezní stav porušení (ULS) především tam, kde se musí propočítat stabilita - viz ČSN EN 1997-1. Dále se jedná o mezní stav použitelnosti (SLS) – především tam, kde jde o kontrolu deformace povrchu skládek, aby nedocházelo k vytváření depresí, na nichž navíc může dojít k porušení těsnící zemní vrstvy v důsledku tahového namáhání - viz ČSN EN 1997-1. Požadavky na geotechnický průzkum musí být v souladu s ČSN EN 1997-2.		Ide o odborné technické měření. Výsledky měření se promítnou do procesu projektování skládky. Nemělo by vyvolat potřebu přezkumu / změny povolení.
<b>12 Zásady pokládky těsnění</b>				
		Nová kapitola 12.9 Uzavření skládky před její rekultivací, tzn. zatěsnění horního povrchu skládky, je podrobně řešené v ČSN 83 8035.		Může se promítnout do závazných podmínek provozu, pokud jsou podrobněji řešeny požadavky na uzavření skládky v budoucnu. Může vyvolat potřebu přezkumu / změny povolení.
<b>13 Kontrola jakosti a celistvosti těsnícího systému</b>				
		Nová kapitola 13.8 Před uvedením nové skládky nebo její jednotlivé etapy do provozu musí být provedena kontrola celistvosti těsnícího systému podloží skládky (proměření těsnící fólie). Podloží skládky musí být vybaveno monitorovacím systémem, který umožňuje detekci netěsnosti podloží.		Důležitá podmínka pro zakládání nové skládky a vydání nového integrovaného povolení. Změna však může mít vliv i na změnu rozhodnutí při rozšiřování skládky. Pokud by stanovené závazné podmínky provozu zařízení nevyhovovaly aktualizaci normy pro skládku, která ještě není v provozu, ale je již povolena rozhodnutím, je nutné provést přezkum popř. změnu tohoto vydaného integrovaného povolení a uvést ho do souladu s aktualizovanou normou.

Verze 2002	Verze 2018	Vztah k přezkumu a změně integrovaného povolení
<b>14 Kontrola těsnícího systému za provozu</b>		
<p>14.2 Je-li těsnící systém skládky vybaven zařízením pro sledování jeho celistvosti, popř. pro zjišťování případných poruch, sleduje se těsnící systém za provozu skládky tímto zařízením v časových intervalech stanovených provozním řádem skládky. I v těchto případech se sledují i ostatní jevy podle 14.1</p>	<p>14.2 Měření celistvosti těsnícího systému skládky je prováděno v následující četnosti:</p> <p>- pro skládku S-OO se provede minimálně jednou proměření po dokončení všech staveb ve složišti a jednou proměření po navezení první vrstvy odpadů o mocnosti přibližně 2 m. Proměření je dále požadováno v případě zahoření skládky, povodní nebo jiných mimořádných událostí, které by mohly ohrozit celistvost těsnícího systému skládky. Proměření je vyžadováno rovněž v případě, že jsou při monitoringu jakosti podzemních a povrchových vod podle kapitoly 7 ČSN 83 8036:2018 překročeny stanovené kritické hodnoty. Funkčnost tohoto systému se požaduje po dobu minimálně 7 let od doby zahájení navážení odpadů na jednotlivé etapy skládky.</p>	<p>Monitorig je uváděn v podmínkách provozu skládky a v provozním řádu skládky. Pokud je to relevantní pro danou skládku, je nutné povést přezkum / změnit podmínky provozu vydaného integrovaného povolení.</p>
	<p>- pro skládku S-NO se provede minimálně jednou proměření po dokončení všech staveb ve složišti a jednou po navezení první vrstvy odpadů o mocnosti přibližně 2 m. Proměření je dále požadováno v případě zahoření skládky, povodní nebo jiných mimořádných událostí, které by mohly ohrozit celistvost těsnícího systému skládky. Proměření je vyžadováno rovněž v případě, že jsou při monitoringu jakosti podzemních a povrchových vod podle kapitoly 7 ČSN 83 8036:2018 překročeny stanovené kritické hodnoty. Funkčnost tohoto systému se požaduje po dobu minimálně 10 let od doby zahájení navážení odpadů na jednotlivé etapy skládky.</p>	



Příloha 3: ČSN 83 8033 Skládkování odpadů - Nakládání s průsakovými vodami ze skládek

Verze 2002		Verze 2018		Vztah k přezkumu a změně integrovaného povolení
1 Předmět normy		2 Citované dokumenty		
3 Normativní odkazy				
3 Termíny a definice				
4 Všeobecně		4 Obecně		
5 Podklady				
<b>6 Úprava a stabilita podloží těsnícího systému skládky</b>				
Systém nakládání s průsakovými vodami se skládá s těchto tří, popř. čtyř základních prvků:		6.1. Systém nakládání s průsakovými vodami se skládá s těchto tří, popř. čtyř základních prvků:		Změna v bodě d), která není důvodem k přezkumu vydaných rozhodnutí.
a) vnitřní drenážní systém skládky, jehož úkolem je jímání průsakových vod a jejich odvádění do svodného drénu; tento systém je zpravidla tvořen plošným drénem, případně doplněn sběrnými trubními drény		a) vnitřní drenážní systém skládky, jehož úkolem je jímání průsakových vod a jejich odvádění do svodného drénu; tento systém je zpravidla tvořen plošným drénem, případně doplněn sběrnými trubními drény		
b) svodný drén sloužící k odvádění průsakových vod ze skládky do jímky		b) svodný drén sloužící k odvádění průsakových vod ze skládky do jímky		
c) Jímka průsakových vod, sloužící pro jejich shromáždění a kontrolu		c) Jímka průsakových vod, sloužící pro jejich shromáždění a kontrolu		
d) zařízení na konečné odstranění, popř. úpravu průsakových vod		d) zařízení na konečné odstranění (např. čistírna odpadních vod), popř. úpravu průsakových vod		Zneškodňováním průsakových vod se v minulé verzi normy zabývala samostatná kapitola č. 12. Již není povolen rozstřík skládkové vody, pouze rozliv, proto se již nekontroluje voda z hlediska mikrobiologické kontaminace. Je vhodné povolení v tomto bodě přezkoumat a ponechat podmínku pouze v odůvodněných případech.
		6.2 Průsakové vody musí být odstraňovány v souladu s příslušnými předpisy a v souladu s provozním řádem skládky.		
		6.3 Průsakové vody lze, zejména v prvních letech provozu skládky, rozlévat na povrch skládky nebo zasakovat		
<b>7 Kapacita prvků systému nakládání s průsakovými vodami</b>				
7.5. Pro návrh objemu jímky je rozhodující výška přívalové srážky z hlediska intenzity a četnosti výskytu, velikost otevřené plochy skládky, doba zdržení průsakových vod v tělese skládky a drenážním systému a způsob odstraňování průsakových vod. Navržený objem jímky je třeba posoudit na patnáctiminutový déšť a na srážku 1 až 2 denní, s pravděpodobností opakování jednou za sto let. Při těchto srážkách musí být objem jímky takový, aby akumuloval veškerou vodu, vytékající ze skládky bez nebezpečí přelití jímky nebo koruny obvodových hrází skládky. V mimořádných případech lze do objemu počítat i retenční objem skládky, a to zejména v počátcích provozu skládky, kdy odtok jejich nezaplňených ploch se doporučuje uvažovat s hodnotou 6 l/s/ha až 8 l/s/ha		7.5 Pro návrh objemu jímky je rozhodující výška přívalové srážky z hlediska intenzity a četnosti výskytu, velikost otevřené plochy skládky, doba zdržení průsakových vod v tělese skládky a drenážním systému a způsob odstraňování průsakových vod. Navržený objem jímky je třeba posoudit na patnáctiminutový déšť a na srážku 1 až 2 denní, s pravděpodobností opakování jednou za sto let. Při těchto srážkách musí být objem jímky takový, aby akumuloval veškerou vodu, vytékající ze skládky bez nebezpečí přelití jímky nebo koruny obvodových hrází skládky. V mimořádných případech lze do objemu počítat i retenční objem skládky, a to zejména v počátcích provozu skládky, kdy odtok jejich nezaplňených ploch se doporučuje uvažovat s hodnotou 6 l/s/ha až 8 l/s/ha		
Pro zmenšení nutného objemu jímky průsakových vod lze:		Pro zmenšení nutného objemu jímky průsakových vod lze:		
a) oddělit plochu skládky, která dosud není pokryta odpadem a její sběrný drén zaústit do samostatného svodného drénu čisté vody, který vodu odvádí přímo do recipientu		a) oddělit plochu skládky, která dosud není pokryta odpadem a její sběrný drén zaústit do samostatného svodného drénu neznečištěné vody, který vodu odvádí přímo do recipientu		
b) dočasně nebo trvale nepropustně překrývat již zavezené části skládky a neznečištěnou srážkovou vodu z těchto ploch odvádět prostřednictvím obvodových příkopů do recipientu		b) dočasně nebo trvale nepropustně překrývat již zavezené části skládky a neznečištěnou srážkovou vodu z těchto ploch odvádět prostřednictvím obvodových příkopů do recipientu		
		c) Rozdělit plochu skládky hrázkou na menší plochy. Srážkové vody dopadající na volnou plochu, kam nejsou doposud ukládány odpady, musí být svedeny (případně přečerpávány) do obvodových příkopů, mimo systém průsakových vod.		Pokud je to relevantní pro danou skládku, tak může dojít ke změně závazných podmínek integrovaného povolení a byl by nutný přezkum rozhodnutí.
		7.6 Srážková voda dopadající na plochu neprovozované etapy skládky (kde nebylo zahájeno skládkování odpadů) nesmí být sváděna do systému jímání průsakových vod skládky.		
<b>8 Materiály pro prvky systému nakládání s průsakovými vodami</b>				
8.2. Plošné drény		8.2. Plošné drény		
8.2.2. Plošné drény z umělých sypkých materiálů mohou být zhotoveny z granulovaných drtí ze stavebního odpadu, skleněných štěrpu apod. Pokud mají tyto materiály charakter odpadu, mohou být použity pouze ve skládkách odpadů odpovídajících nebo vyšších výluhových tříd a voda z nenaskládovaných ploch nesmí být vypouštěna přímo do recipientu. Použití pneumatik celých nebo drcených je pro tento účel zakázáno.		8.2.2. Plošné drény z umělých sypkých materiálů mohou být zhotoveny z granulovaných drtí ze stavebního odpadu, apod. Pokud mají tyto materiály charakter odpadu, mohou být použity pouze ve skládkách odpadů odpovídajících nebo vyšších výluhových tříd a voda z nenaskládovaných ploch nesmí být vypouštěna přímo do recipientu. Použití pneumatik celých nebo drcených je pro tento účel zakázáno.		

Verze 2002	Verze 2018	Vztah k přezkumu a změně integrovaného povolení
	<p><b>Nové kapitoly</b></p> <p>8.2.3 V případě strmých svahů skládky není nutno pokládat na tyto svahy drenážní vrstvu. Drenážní vrstva se pokládá pouze na dno skládky. Těsnění na svazích skládky je chráněno krycí vrstvou o mocnosti 20 cm. Krycí vrstva může být provedena z odpadů podle 8.2.4.</p> <p>8.2.4 V případě odvedení vod z neskládkových ploch do recipientu musí plošné drény, při použití odpadů, splňovat podmínky pro využití na povrchu terénu podle příslušného předpisu.</p> <p>8.2.5 Použití pneumatik jako stabilního prvku dna skládky je možné za následujících předpokladů:  - Je možno používat pneumatiky pouze z osobních automobilů bez disků  - Pneumatiky musí být řádně urovňány a prospány materiálem drenážní vrstvy  - V případě velmi prudkých svahů se doporučuje pneumatiky svazovat  Doporučuje se použití pneumatik především na svazích dna složiště.</p>	<p>Změna normy v tomto bodě je důležitá zejména pro projektanty nových zařízení, nebo pro zakládání nové etapy skládky. Pokud by bylo navrženo odvodnění, které nevyhovuje aktualizaci normy a ještě není vybudováno, ale je již vydáno integrované povolení, je nutné provést přezkum popř. poté změnu tohoto povolení a uvést ho do souladu s aktualizovanou normou.</p>
<p>8.4 Jímky průsakových vod</p> <p>8.4.3 Pro jímky průsakových vod, situované v tělese skládky, se volí taková konstrukce, která zajistí stabilitu jímky při provozu skládky, případně možnost jejího postupného zvyšování současně s úrovní skládky.</p>	<p>8.4 Jímky průsakových vod</p> <p>8.4.3 Pro jímky průsakových vod, situované v tělese skládky, se volí taková konstrukce, která zajistí stabilitu jímky při provozu skládky, případně možnost jejího postupného zvyšování současně s úrovní skládky. Není dovoleno budovat v tělese skládky dočasně jímky průsakových vod. Jímky průsakových vod se mohou situovat do tělesa skládky pouze v mimořádných případech, které jsou řádně zdůvodněny.</p>	<p>Změna normy v tomto bodě je důležitá zejména pro projektanty zařízení. Pokud by byly navrženy jímky průsakových vod v rozporu s aktualizovanou normou, které ještě nebyly vybudovány, ale je již vydáno integrované povolení, je nutné provést přezkum popř. poté změnu tohoto povolení a uvést ho do souladu s aktualizovanou normou.</p>
<p>8.4.4 Jímka průsakových vod má být opatřena uzávěrem, který umožní její odstavení po dobu nezbytné kontroly a případných oprav. Po dobu uzavření jímky se průsakové vody shromažďují v prostoru skládky. Konstrukce jímky se kontroluje nejméně <b>1krát za dva roky</b>.</p>	<p>8.4.4 Jímka průsakových vod má být opatřena uzávěrem, který umožní její odstavení po dobu nezbytné kontroly a případných oprav. Po dobu uzavření jímky se průsakové vody shromažďují v prostoru skládky. Konstrukce jímky se kontroluje nejméně <b>1krát za rok</b>.</p>	<p>Změna frekvence kontroly konstrukce jímky se odrazí ve změně provozního řádu a tedy má vliv i na změnu rozhodnutí.</p>
	<p><b>Nová kapitola</b></p> <p>8.4.7 Zadržování průsakových vod v tělese skládky je nepřipustné, mimo případů opravy jímky nebo havárie. V tomto případě se jedná o krátkodobé zadržování do ukončení opravy či odstranění havárie. V případě umístění jímky v tělese skládky (čl. 8.4.3) je průsaková voda sváděna do této jímky.</p>	<p>Pokud je to relevantní pro danou skládku, je nutné povést přezkum / změnit podmínky provozu vydaného integrovaného povolení.</p>
<b>9 Uspořádání drenážního systému - kapitola je beze změn</b>		
<b>10 Stabilita drenážních prvků - kapitola je beze změn</b>		
<b>11 Kontrola jakosti a množství průsakových vod - kapitola je beze změn</b>		
<b>12 Zneškodňování průsakových vod</b>		
<p><b>V nové normě nahrazena body 6.2 a 6.3</b></p> <p>12.1 Průsakové vody musí být zneškodněny v souladu s příslušnými předpisy a v souladu s provozním řádem skládky.</p> <p>12.2 Průsakové vody lze, zejména v prvních letech provozu skládky, zneškodňovat zpětným rozstřikem nebo rozléváním na povrch skládky.</p> <p>12.2 Průsakové vody je nutné před rozstřikem kontrolovat z hlediska mikrobiologické kontaminace. V případě výskytu patogenních mikroorganismů je před rozstřikem nutná jejich dezinfekce.</p>		

Příloha 4: ČSN 83 8034 Skládkování odpadů - Odplynění skládek

Verze 2000 (změna Z1 z roku 2003)		Verze 2018		Vztah k přezkumu a změně integrovaného povolení	
1 Předmět normy					
2 Normativní odkazy		2 Citované dokumenty			
3 Termíny a definice					
	3.5 (resp. 3.4) Povrchový průzkum výskytu skládkového plynu: sestává zpravidla z měření: - migrace plynu povrchem - koncentrace plynů ve volném ovzduší - povrchových teplot		3.4 povrchový průzkum výskytu skládkového plynu sestává zpravidla z měření emisí plynů z povrchu	Pokud je to relevantní pro dané rozhodnutí je nutné provést přezkum / změnu integrovaného povolení (provozního řádu).	
	3.6 (resp. 3.5) podpovrchový průzkum výskytu skládkového plynu: stanovení složení skládkového plynu ve vzorcích odebraných záraznými sondami v referenční hloubce <b>0,60 m</b>		3.5 podpovrchový průzkum výskytu skládkového plynu: stanovení složení skládkového plynu ve vzorcích odebraných záraznými sondami v referenční hloubce <b>0,40 m</b>		Nutnost přezkumu / změny integrovaného povolení (provozního řádu) v částech, které se zabývají monitoringem skládkového plynu.
	3.7 (resp. 3.6) monitorování skládkového plynu: sledování vývoje plynu ve stanovených časových intervalech. Složení skládkového plynu se určuje ve vzorcích, odebraných ze zařízení odplyňovacího a odvodňovacího systému, popř. z monitorovacích vrtů v tělese skládky nebo v okolním terénu.		3.6 monitorování skládkového plynu: sledování vývoje plynu ve stanovených časových intervalech, složení skládkového plynu se určuje ve vzorcích, odebraných ze zařízení odplyňovacího a odvodňovacího systému, popř. z monitorovacích vrtů v tělese skládky nebo v okolním terénu u "starých" nezabezpečených skládek.		Nově se provádí odběr skládkového plynu v okolním terénu u "starých" nezabezpečených skládek. Změna by neměla vyvolat potřebu přezkumu / změny povolení.
			3.10 Následná péče o skládku: období po provedení rekultivace skládky stanovené na dobu minimálně 30 let		Následná péče o skládku bývá nazývána rovněž jako třetí fáze provozu skládky. Termín třetí fáze provozu skládky je již využíván ve stávajících rozhodnutích. Jde o definici uvedenou v § 4 zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů. Uvedení tohoto termínu v ČSN 83 8034 by nemělo vyvolat potřebu přezkumu / změny povolení.
V novém vydání normy chybí	3.11 Biodegradabilní odpad: jakýkoliv odpad, který je schopen anaerobního nebo aerobního rozkladu (např. potraviny, odpad ze zeleně, papír)	Nový termín	3.11 zneškodňovací zařízení – zařízení pro likvidaci skládkového plynu, kterým může být biofiltr, vysokoteplotní pochodeň, kogenerační jednotka nebo další k tomu určené zařízení	Jde pouze o nový termín. Jednotlivá zde vyjmenovaná zařízení již byla zmíněná v předchozí verzi normy. Nemělo by vyvolat potřebu přezkumu / změny povolení.	
	3.12 Inertní odpad: odpad, u něhož nedochází k žádné významné fyzikální, chemické nebo biologické přeměně, inertní odpad se nerozpouští, nehoří ani jinak fyzikálně či chemicky nereaguje, nepodléhá biologickému rozkladu a neovlivňuje škodlivě jiné látky, s nimiž přichází do styku, způsobem, který by mohl vést k poškození životního prostředí (zvláště nesmí ohrozit kvalitu povrchových a/nebo podzemních vod) nebo k ohrožení lidského zdraví. Koncentrace znečišťujících látek (škodlivin) ve výluhu tohoto odpadu nesmí překročit ukazatele I. výluhové třídy.		3.12 vysokoteplotní pochodeň (fléra) – stacionární hořák plynu sloužící jako průběžný pojistný prvek ke spálení nespotebovaného bioplynu; z požárně bezpečnostního hlediska se vysokoteplotní pochodeň považuje za otevřenou technologické zařízení	Tento termín není nový. Vysokoteplotní pochodeň byla popsána i v minulé verzi normy v kapitole 9.3.4.2 Spalovací zařízení. Nemělo by vyvolat potřebu přezkumu / změny povolení.	
			3.13 biofiltr; biooxidační filtr; kokoskompostový filtr – samostatné zařízení pro environmentálně šetrné odstraňování skládkového plynu, zajišťující bezpečné odbourávání methanu a stopových složek skládkového plynu	Tento termín není nový. Biooxidační filtry byly popsány i v minulé verzi normy v kapitole 9.3.4.1. Nemělo by vyvolat potřebu přezkumu / změny povolení.	
		Nový termín	3.14 Kogenerační jednotka – zařízení pro kombinovanou výrobu elektřiny a tepla využívající jako palivo skládkový plyn	Tento termín není nový. Je jen v normě vysvětlen a popsán. Ve starší verzi normy je v kapitole 9.3.3 Užitelské systémy pro skládkový plyn. Nemělo by vyvolat potřebu přezkumu / změny povolení.	
		Nový termín	3.15 Uzavřený prostor - prostor, který není za normálních podmínek určen k pobytu osob, který je zcela nebo částečně uzavřen, do něhož je vstup/výstup omezen, svým uspořádáním může způsobit uvěznění nebo zadušení přítomných osob, mohou se v něm vyskytovat škodlivé, hořlavé nebo jedovaté plyny v nepřipustných koncentracích.	Jde pouze o přesnou charakterizaci tohoto termínu. Pokud termín není uveden v povolení (provozním řádu) v souladu s normou, je nutné povolení přezkoumat / změnit.	
4 Všeobecně		4 Obecně			
4.1 Účelem odplynění skládky je odvádět vznikající plyny tak, aby bylo zabráněno jejich nekontrolovatelné migraci do okolí, aby bylo zabráněno růstu vnitřního tlaku ve skládce nad limitní hodnoty (500 Pa) a aby bylo zabráněno ohrožení bezpečností výbuchem nebo vznícením plynu na tělese skládky i v jeho okolí.		4.1 Účelem odplynění skládky je odvádět vznikající plyny tak, aby bylo zabráněno jejich nekontrolovatelné migraci do okolí, aby bylo zabráněno růstu vnitřního tlaku plynů a aby bylo zabráněno ohrožení bezpečností výbuchem nebo vznícením plynu na tělese skládky i v jeho okolí.	Aktualizace účelu odplynění skládky. Není zde už zmínka o limitních hodnotách vnitřního tlaku ve skládce. Pokud je v provozním řádu, popř. v rozhodnutí uvedena limitní hodnota vnitřního tlaku ve skládce, může tato změna vyvolat potřebu přezkumu / změny povolení.		
4.2 Požadavek na posouzení nutnosti provedení technických opatření pro odplynění skládky je stanoven v ČSN 83 8030. Všechny skládky splňující toto kritérium musí být posuzovány tak, že mohou vytvářet plyn.		4.2 Požadavek na posouzení nutnosti provedení technických opatření pro odplynění skládky je stanoven v ČSN 83 8030. Všechny skládky splňující toto kritérium musí být posuzovány tak, že mohou vytvářet plyn. Technické opatření pro odplynění skládky není třeba budovat před zahájením ukládání odpadu, je třeba ho však budovat v průběhu skládkování, pokud se monitorováním výskytu skládkového plynu v odpadu prokáže, že dochází k produkci skládkového plynu a skládka z hlediska tvorby plynu spadá do tř. II a III podle tabulky 1 v čl 7.3.	Tento požadavek je stanoven v kapitole 9.3 v normě ČSN 83 8030 a nebyl aktualizací normy změněn. Pokud jsou plánovány úpravy zařízení (v tomto případě vybudování odplynění skládky) je nutné změnit integrované povolení.		
4.3 Složení a měrné množství vyvíjeného plynu závisí na složení odpadu, na stáří odpadu, na vlhkosti odpadu, na změnách vlhkosti odpadu, na stupni zhutnění odpadu, na množství vznikajícího výluhu, na pH vodného prostředí ve skládce, na dosažitelném stupni anaerobizace, na přítomnosti inhibitorů a nebo látek toxických pro mikroorganismy, na rychlosti zavážení odpadů, na technologii zakládání odpadu a na dalších faktorech.		4.3 Složení a objemové množství vyvíjeného plynu závisí na složení odpadu, na stáří odpadu, na vlhkosti odpadu, na změnách vlhkosti odpadu, na stupni zhutnění odpadu, na množství vznikajícího výluhu, na pH vodného prostředí ve skládce, na dosažení anoxických podmínek, na dosažitelném množství methanizace odpadu, na přítomnosti inhibitorů nebo látek toxických pro mikroorganismy, na rychlosti zavážení odpadů, na technologii zakládání odpadu a na dalších faktorech.	Jde pouze o doplnění informací k problematice skládkového plynu. Nemělo by vyvolat potřebu přezkumu / změny povolení.		

Verze 2000 (změna Z1 z roku 2003)	Verze 2018	Vztah k přezkumu a změně integrovaného povolení
4.5 Odplyňovací systém musí být navržen tak, aby bylo zabráněno přísávání vzdušného kyslíku do tělesa skládky přes odplyňovací systém i přes drenážní systém vod, přičemž je třeba vyloučit nekontrolovatelný průnik vzduchu do tělesa jak při aktivním čerpání, tak i při změnách barometrického tlaku.	4.5 Odplyňovací systém musí být navržen tak, aby bylo zabráněno přísávání vzdušného kyslíku do tělesa skládky přes odplyňovací systém i přes drenážní systém vod, přičemž je třeba vyloučit nekontrolovatelný průnik vzduchu do tělesa jak při aktivním čerpání, tak i při změnách atmosférického tlaku.	Jde pouze o úpravu textace bez věcných dopadů. Nemělo by vyvolat potřebu přezkumu / změny povolení.
<b>5 Vlastnosti skládkového plynu</b>		
<p>5.1 Složení</p> <p>5.1.1 Hlavní složky skládkového plynu</p> <p>Hlavními složkami skládkového plynu jsou methan (CH<sub>4</sub>) v koncentracích od 50 % do 64 % objemových a oxid uhličitý (CO<sub>2</sub>) v koncentracích od 28 % do 38 % objemových. Vedle těchto plynů obsahuje skládkový plyn ještě dusík v koncentracích nejvýše 5 % objemových.</p> <p>Typické složení skládkového plynu je uvedeno v příloze A</p>	<p>5.1 Složení</p> <p>5.1.1 Hlavní složky skládkového plynu</p> <p>Hlavními složkami skládkového plynu (LFG = Landfill Gas) jsou methan (CH<sub>4</sub>) a oxid uhličitý (CO<sub>2</sub>). Vedle těchto plynů obsahuje skládkový plyn ještě dusík a někdy velmi vysoké koncentrace sulfanu. Koncentrace dalších plynů jsou více než o jeden řád nižší. V případě, že skládkový plyn obsahuje více než 1 000 ml/m<sup>3</sup> sulfanu (H<sub>2</sub>S) a tento skládkový plyn bude předáván jinému subjektu k dalšímu využití, tzn. že nebude provozovatelem odplyňovacího zařízení skládky zneškodňován na místě svého vzniku ve zneškodňovacím zařízení, je provozovatel odplyňovacího zařízení povinen vystavit bezpečnostní list k tomuto předávanému skládkovému plynu.</p> <p>Typické složení skládkového plynu je uvedeno v příloze A</p>	Pokud je to relevantní pro situaci na dané skládce, tak musí dojít k přezkumu / změně povolení.
<p>5.1.2 Příměsí a stopové prvky skládkového plynu</p> <p>Skládkový plyn ze skládek obsahujících vedle biodegradabilních odpadů i železné kovy neobsahuje téměř žádný sulfan (H<sub>2</sub>S), který zde dosahuje běžně hmotnostních koncentrací do 10 mg/m<sup>3</sup>, výjimečně do 80 mg/m<sup>3</sup> v nejmladších obdobích ukládání odpadu. Jednoduché skládky, skládky bez kovového odpadu a skládky s velkým přebytkem síry (např. odpadní sádra), však mohou vykazovat obsahy sulfanu o mnoho řádů vyšší v % objemových).</p> <p>Plyn z těchto skládek je pak vysoce toxický a vyžaduje použití zcela zvláštních způsobů zneškodnění. Skládkový plyn je většinou nasycen vodní parou v množství odpovídajícím jeho teplotě.</p>	<p>5.1.2 Příměsí a stopové prvky skládkového plynu</p> <p>Skládkový plyn ze skládek obsahujících vedle biodegradabilních odpadů i železné kovy neobsahuje téměř žádný sulfan (H<sub>2</sub>S), který zde dosahuje běžně hmotnostních koncentrací do 10 mg/m<sup>3</sup>, výjimečně do 80 mg/m<sup>3</sup> v nejmladších obdobích ukládání odpadu. Jednoduché skládky, skládky bez kovového odpadu a skládky s velkým přebytkem síranů (např. odpadní sádra) však mohou vykazovat mnohem vyšší objemové zlomky sulfanu</p> <p>Plyn z těchto skládek je pak vysoce toxický a vyžaduje použití zcela zvláštních způsobů zneškodnění. Skládkový plyn je nasycen vodní parou při dané teplotě.</p>	Jde o aktualizaci normy o nové poznatky o skládkovém plynu. Změna může pomoci při projektování nových skládek odpadů a neměla by vyvolat potřebu přezkumu / změny povolení.
<p>Skládkový plyn neobsahuje téměř žádný vodík a běžně zjištěné objemové zlomky vodíku jsou menší než 0,3 % objemového. Pokud je v plynu nalezen vodík v koncentraci vyšší (výjimečně může být i více než 15 % objemových), je toto průkazem silného narušení životních podmínek pro hydrogeotrofní methanogeny (vodík spotřebovávající), což má vliv na pokles tvorby methanu a je znakem oxyselování vnitřního prostředí skládky.</p> <p>Skládkový plyn může obsahovat také argon (zbytek z respirace vzduchu) a oxid dusný (N<sub>2</sub>O) jako produkt biologické konverze amoniakového dusíku. Koncentrace N<sub>2</sub>O jsou obvykle nižší než 0,3 % objemového, koncentrace argonu odpovídají jeho poměrnému zastoupení ve spotřebovaném vzduchu.</p>	<p>Skládkový plyn neobsahuje téměř žádný vodík a běžně zjištěné objemové zlomky vodíku jsou menší než 0,3 %. Pokud je v plynu nalezen vodík v objemovém zlomku vyšším (výjimečně může být i více než 15 %), dochází k silnému narušení životních podmínek pro hydrogeotrofní methanogeny (vodík spotřebovávající), což má vliv na pokles tvorby methanu a je znakem oxyselování vnitřního prostředí skládky.</p> <p>V poslední době je pravidelným monitorováním skládkového plynu prokázán zvyšující se obsah síry a křemíku. Proto je v případě dalšího energetického využívání bioplynu třeba před spotřebiče na zpracování bioplynu (např. elektrické zdrojové soustrojí (EZS)) předřadit technologie, které sníží obsahy těchto škodlivin na přijatelnou míru a umožní tak provoz těchto zařízení.</p>	Jde o aktualizaci normy o nové poznatky o skládkovém plynu. Změna může pomoci při projektování nových skládek odpadů a neměla by vyvolat potřebu přezkumu / změny povolení.
<p>5.1.3 Objemová hmotnost skládkového plynu</p> <p>Objemová hmotnost obou složek skládkového plynu je velmi odlišná:</p> <p>r CH<sub>4</sub> (0 °C) = 0,7168 kg/m<sup>3</sup></p> <p>r CO<sub>2</sub> (0 °C) = 1,9768 kg/m<sup>3</sup>,</p> <p>což má za následek možné změny hmotnosti skládkového plynu při změnách jeho složení.</p> <p>Měrná hmotnost plynu z počátečních (acidogenních) fází rozkladu je vyšší než měrná hmotnost vzduchu díky vysokým obsahům CO<sub>2</sub>, ve fázi methanogeneze je však běžné rozpětí měrných hmotností přibližně od 1,13 kg/m<sup>3</sup> do 1,25 kg/m<sup>3</sup>. Tento plyn je tedy o málo lehčí než vzduch (1,29 kg/m<sup>3</sup>). Skládkový plyn, který je v pohybu se neseparuje na své složky (pokud nejde o speciální difúzi řízení separace na sorbentech nebo membránách), avšak při velmi pomalé migraci v terénu a při vniknutí do podzemních prostor bez významného proudění ve vnitřní atmosféře dochází k separaci komponent na lehký plyn (bohatší methanem) a na plyn těžký (s vyšším podílem CO<sub>2</sub>)</p>	<p>5.1.3 Hustota skládkového plynu</p> <p>Hustota obou složek skládkového plynu je velmi odlišná:</p> <p>r CH<sub>4</sub> (0 °C) = 0,7168 kg/m<sup>3</sup></p> <p>r CO<sub>2</sub> (0 °C) = 1,9768 kg/m<sup>3</sup>,</p> <p>což má za následek možné změny hmotnosti skládkového plynu při změnách jeho složení.</p> <p>Hustota plynu z počátečních (acidogenních) fází rozkladu je vyšší než hustota vzduchu díky vysokým obsahům CO<sub>2</sub>, ve fázi methanogeneze je však běžné rozpětí hustot přibližně od 1,13 kg/m<sup>3</sup> do 1,25 kg/m<sup>3</sup>. Tento plyn je tedy o málo lehčí než vzduch (1,29 kg/m<sup>3</sup>). Skládkový plyn, který je v pohybu se neseparuje na své složky (pokud nejde o speciální difúzi řízení separace na sorbentech nebo membránách), avšak při velmi pomalé migraci v terénu a při vniknutí do podzemních prostor bez významného proudění ve vnitřní atmosféře dochází k separaci komponent na lehký plyn (bohatší methanem) a na plyn těžký (s vyšším podílem CO<sub>2</sub>)</p>	Jde pouze o úpravu textace pro popis skládkových plynů. Nemělo by vyvolat potřebu přezkumu / změny povolení.

Verze 2000 (změna Z1 z roku 2003)	Verze 2018	Vztah k přezkumu a změně integrovaného povolení
<p>5.2 Výbušnost, zápalnost - výbušnost, popř. zápalnost skládkového plynu je určena obsahem methanu ve směsi s inertními plyny a vzduchem. Pro methan jsou meze výbušnosti L ve směsi se vzduchem (20 °C; 101,3 kPa) následující: dolní mez <math>L_d = 5\%</math> objemových, horní mez <math>L_h = 15\%</math> objemových. Meze výbušnosti se rozšiřují s rostoucím tlakem plynu, významně již pro tlaky převyšující 2 MPa. Zápalná teplota pro směs methanu se vzduchem je 540 °C. Přechod hoření plynu obsahujícího methan k výbuchu závisí silně na teplotě, tlaku a složení hořlavé směsi. Obecně lze předpokládat, že směs nejnsázé náchylné k deflagraci (přechod hoření k výbuchu se vznikem rázové vlny) se vyskytují uprostřed mezní oblasti, tj. v rozmezí od 7 % do 9 % objemových <math>CH_4</math>, přičemž koncentrace kyslíku u takového plynu je v rozmezí od 14 % do 18 % objemových. Oblasti hoření a možné výbušnosti znázorňuje nejlépe Coward-Jonesův diagram (obrázek 1), sestrojený pro směsi methanu se vzduchem. Příměsi dalších inertů a zvláště oxidu uhličitého meze zápalnosti a výbušnosti jen zužují (u <math>CO_2</math> až o 30 % oproti <math>N_2</math>), což dokládá diagram Rettenberger-Schreierův (obrázek 2).</p>	<p>5.2 Výbušnost, zápalnost - výbušnost skládkového plynu je určena obsahem methanu ve směsi s inertními plyny a vzduchem. Pro methan jsou meze výbušnosti L ve směsi se vzduchem (20 °C; 101,3 kPa) následující: dolní mez <math>L_d</math>: objemový zlomek 0,05 (5 %), horní mez <math>L_h</math>: objemový zlomek 0,15 (15 %). Meze výbušnosti se rozšiřují s rostoucím tlakem plynu, významně již pro tlaky převyšující 2 MPa. Zápalná teplota pro směs methanu se vzduchem je 540 °C. Přechod hoření plynu obsahujícího methan k výbuchu závisí silně na teplotě, tlaku a složení hořlavé směsi. Obecně lze předpokládat, že směs nejnsázé náchylné k deflagraci (přechod hoření k výbuchu se vznikem rázové vlny) se vyskytují uprostřed mezní oblasti, tj. v rozpětí objemového zlomku od 7 % do 9 % <math>CH_4</math>, přičemž objemový zlomek kyslíku u takového plynu je v rozmezí od 14 % do 18 %. Oblasti hoření a možné výbušnosti znázorňuje nejlépe Coward-Jonesův diagram (viz obrázek 1 v čl. 13.7), sestrojený pro směsi methanu se vzduchem. Příměsi dalších inertů a zvláště oxidu uhličitého meze zápalnosti a výbušnosti jen zužují (u <math>CO_2</math> až o 30 % oproti <math>N_2</math>), což dokládá diagram Rettenberger-Schreierův (viz obrázek 2 v čl. 13.7).</p>	<p>Jde pouze o úpravu textace pro popis skládkových plynů. Nemělo by vyvolat potřebu přezkumu / změny povolení.</p>
<p>5.3 Toxicita - významným toxickým nebezpečím u skládkového plynu může být většinou jen sulfan. Jeho běžné obsahy ve skládkovém plynu však jsou pod mezemi nejvyšších povolených koncentrací (mezní koncentrace 20 mg/m<sup>3</sup>). Toxickými se mohou skládkové plyny stát pouze ve výjimečných případech (viz. 5.1). Zdraví škodlivé koncentrace však mohou být snadno docíleny při zatížení zvláště vnitřních atmosfér oxidem uhličitým nad přípustné meze. Působení oxidu uhličitého se neprojevuje významně při koncentracích nižších než 0,5 % objemových. Koncentrace vyšší než 2,7 % objemových <math>CO_2</math> již zřetelně ovlivňují dýchání, tepovou frekvenci a krevní tlak. Koncentrace vyšší než 5 % objemových <math>CO_2</math> jsou nebezpečné již po 30 minutách pobytu. Obsah <math>CO_2</math> vyšší než 6 % objemových působí bezvědomí v několika minutách. Delší pobyt a vyšší koncentrace <math>CO_2</math> než 9 % objemových ohrožují život. Souběžně s vlivem <math>CO_2</math> však spolupůsobí také možný pokles koncentrace kyslíku. V působení snížených koncentrací kyslíku se však projevuje vysoká rozdílnost adaptability u různých jedinců, přičemž pro pobyt v uzavřených prostorách nelze většinou oddělit vliv <math>CO_2</math> od vlivu nižších obsahů kyslíku.</p>	<p>5.3 Toxicita - významným toxickým nebezpečím u skládkového plynu zpravidla bývá sulfan. Jeho běžné obsahy ve skládkovém plynu však jsou pod mezemi nejvyšších povolených hmotnostních koncentrací (mezní hmotnostní koncentrace 20 mg/m<sup>3</sup>). Toxickými se skládkové plyny mohou stát pouze ve výjimečných případech (viz. 5.1). Zdraví škodlivé koncentrace však mohou být snadno docíleny při zatížení zvláště vnitřních uzavřených prostor oxidem uhličitým nad přípustné meze. Působení oxidu uhličitého se neprojevuje významně při objemových koncentracích nižších než 0,5 %. Objemové zlomky <math>CO_2</math> vyšší než 2,7 % již zřetelně ovlivňují dýchání, tepovou frekvenci a krevní tlak. Objemové zlomky <math>CO_2</math> vyšší než 5 % jsou nebezpečné již po 30 minutách pobytu. Objemové zlomky <math>CO_2</math> vyšší než 6 % působí bezvědomí v několika minutách. Delší pobyt a vyšší objemové zlomky <math>CO_2</math> než 9 % ohrožují život. Souběžně s vlivem <math>CO_2</math> však spolupůsobí také možný pokles objemového zlomku kyslíku. V působení snížených koncentrací kyslíku se však projevuje vysoká rozdílnost adaptability u různých jedinců, přičemž pro pobyt v uzavřených prostorách nelze většinou oddělit vliv <math>CO_2</math> od vlivu nižších obsahů kyslíku. Limity detekce sulfanu (<math>H_2S</math>) pro člověka jsou následující: sulfan začíná být cítit při koncentracích od 0,008 ml/m<sup>3</sup> až 0,13 ml/m<sup>3</sup> a k otupění čichového nervu dochází při 100 ml/m<sup>3</sup>, uvádí se, že k celkové paralýze čichového nervu dojde při 150 ml/m<sup>3</sup>.</p>	<p>Aktualizace poznatků o toxicitě skládkových plynů. Nové informace je nutné zohlednit při projektování odplyňovacího systému skládek.</p>
<p>5.4 Korozivita - skládkový plyn obsahuje relativně vysoké koncentrace <math>CO_2</math> i vody, čímž jsou dány podmínky pro vznik korozně velmi agresivních kondenzátů. Korozní působení je ještě zvýšeno přítomností stop alifatických karbonových kyselin a sulfanu. Hydrolyzující i stabilní chlorované a fluorované uhlovodíky podporují korozí jak vlastním plynem, tak zvláště spaliny (při využití plynu) tím, že produkují HCl a HF. Tyto minerální kyseliny lze nalézt jak v kondenzátu z plynu, tak zvláště ve spalínách. Zákaz používání freonů ve sprejích, omezení výroby chlorkaučkových hmot, vyloučení spoluskládkování odpadů z čistíren oděvů a další podobná opatření však v posledních letech významně snižují obsahy celkového chloru ve skládkových plynech. Pro návrh technických zařízení přicházejících do styku se skládkovým plynem je však nutno počítat především s korozivními vlastnostmi typickými v kyselých vodně-karbonátových prostředích.</p>	<p>5.4 Korozivita - skládkový plyn obsahuje relativně vysoké koncentrace <math>CO_2</math> i vody, čímž jsou dány podmínky pro vznik korozně velmi agresivních kondenzátů. Korozní působení je ještě zvýšeno přítomností stop alifatických karbonových kyselin a sulfanu. Hydrolyzující i stabilní chlorované a fluorované uhlovodíky podporují korozí jak vlastním plynem, tak zvláště spaliny (při využití plynu) tím, že produkují HCl a HF. Tyto minerální kyseliny lze nalézt jak v kondenzátu z plynu, tak zvláště ve spalínách. Sulfidická korozie postihuje i v anaerobním prostředí ve výrazné míře měď a její slitiny (mosaz, bronz). Na bioplynových systémech je nutno počítat i s korozí, podporovanou zvláště přítomností vody a oxidu uhličitého. V takovémto prostředí velmi trpí korozí zinkované povrchy, ať už jsou to plechy, vzduchotechnická potrubí anebo ocelové stavební prvky.</p>	<p>Aktualizace poznatků o korozivitě skládkových plynů. Nové informace je nutné zohlednit při projektování odplyňovacího systému skládek.</p>
<b>6 Podklady - kapitola je bez změn</b>		
<b>7 Rozdělení skládek z hlediska tvorby plynu</b>		
<p>7.2 Skládky s tvorbou plynu, kde budou ukládány odpadní organické hmoty nebo odpady obsahující organické složky, u nichž je třeba po vyhodnocení navrhnout odplyňovací systém. Jedná se o odpady zařazené do skupiny: 02 (Odpady z primární produkce zemědělské a zahradnické, z lesního hospodářství, z rybářství a z výroby a zpracování potravin); 03 (odpady ze zpracování dřeva); 04 (Odpady z kožedělného a z textilního průmyslu); 19 (Odpady ze zařízení na úpravu odpadů, ze zařízení na zneškodňování odpadů z čistíren odpadních vod a z úpraven vody); 20 (Odpady komunální, podobné odpady ze živností, z úřadů a z průmyslu, včetně oddělené sbírání složek těchto odpadů)</p>	<p>7.2 Skládky s tvorbou plynu, kde budou ukládány směsné komunální odpady obsahující biologicky rozložitelnou složku (katalog. č. 20 03 01, 20 03 02, 20 03 03, 20 03 07 podle příslušného právního předpisu) u nichž je třeba po vyhodnocení tvorby plynu případně navrhnout odplyňovací systém</p>	<p>Systém odplynění skládek se většinou buduje v průběhu ukládání odpadu na skládky, když monitoring prokáže, že dochází k produkci skládkového plynu. Pokud je nutné vybudovat odplyňovací systém, dojde ke změně zařízení a z toho vyplývá nutnost změnit vydané integrované povolení.</p>

Verze 2000 (změna Z1 z roku 2003)		Verze 2018		Vztah k přezkumu a změně integrovaného povolení																																													
7.3 Skládky u nichž byl průzkumem prokázán vývin plynu se podle intenzity tvorby plynu rozdělují do 3 tříd (viz tabulka 1)		7.3 Skládky u nichž byl průzkumem prokázán vývin plynu se podle intenzity tvorby plynu rozdělují do 3 tříd (viz tabulka 1)		Redukce informací v tabulce. Nemělo by vyvolat potřebu přezkumu / změny povolení.																																													
<p><b>Tabulka 1 - Zatřídění skládek z hlediska tvorby plynu</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Třída</th> <th>Odplynění</th> <th>Střední koncentrace CH<sub>4</sub> v hloubce 0,6 m, % objemová</th> <th>Měrná produkce plynu z 1 milionu m<sup>3</sup> odpadu [m<sup>3</sup>/h]</th> <th>Odplyňovací systém</th> <th>Energetické využití plynu</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>I</td> <td>není nutné</td> <td>&lt; 7,4</td> <td>&lt; 1</td> <td>žádný</td> <td>žádné</td> </tr> <tr> <td>II</td> <td>je nutné</td> <td>7,4 - 35</td> <td>1 - 200</td> <td>pasivní</td> <td>žádné</td> </tr> <tr> <td>III</td> <td>je nutné</td> <td>&gt; 35</td> <td>&gt; 200</td> <td>pasivní nebo aktivní</td> <td>podmíněně možné</td> </tr> </tbody> </table>		Třída	Odplynění	Střední koncentrace CH <sub>4</sub> v hloubce 0,6 m, % objemová	Měrná produkce plynu z 1 milionu m <sup>3</sup> odpadu [m <sup>3</sup> /h]	Odplyňovací systém	Energetické využití plynu	I	není nutné	< 7,4	< 1	žádný	žádné	II	je nutné	7,4 - 35	1 - 200	pasivní	žádné	III	je nutné	> 35	> 200	pasivní nebo aktivní	podmíněně možné	<p><b>Tabulka 1 - Zatřídění skládek z hlediska tvorby plynu</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Třída</th> <th>Odplynění</th> <th>Střední objemový zlomek CH<sub>4</sub> v hloubce 0,4 m</th> <th>Odplyňovací systém</th> <th>Energetické využití plynu</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>I</td> <td>není nutné</td> <td>&lt; 0,074</td> <td>žádný</td> <td>žádné</td> </tr> <tr> <td>II</td> <td>je nutné</td> <td>0,074 - 0,35</td> <td>pasivní</td> <td>žádné</td> </tr> <tr> <td>III</td> <td>je nutné</td> <td>&gt; 0,35</td> <td>pasivní nebo aktivní</td> <td>podmíněně možné</td> </tr> </tbody> </table>		Třída	Odplynění	Střední objemový zlomek CH <sub>4</sub> v hloubce 0,4 m	Odplyňovací systém	Energetické využití plynu	I	není nutné	< 0,074	žádný	žádné	II	je nutné	0,074 - 0,35	pasivní	žádné	III	je nutné	> 0,35	pasivní nebo aktivní	podmíněně možné		
Třída	Odplynění	Střední koncentrace CH <sub>4</sub> v hloubce 0,6 m, % objemová	Měrná produkce plynu z 1 milionu m <sup>3</sup> odpadu [m <sup>3</sup> /h]	Odplyňovací systém	Energetické využití plynu																																												
I	není nutné	< 7,4	< 1	žádný	žádné																																												
II	je nutné	7,4 - 35	1 - 200	pasivní	žádné																																												
III	je nutné	> 35	> 200	pasivní nebo aktivní	podmíněně možné																																												
Třída	Odplynění	Střední objemový zlomek CH <sub>4</sub> v hloubce 0,4 m	Odplyňovací systém	Energetické využití plynu																																													
I	není nutné	< 0,074	žádný	žádné																																													
II	je nutné	0,074 - 0,35	pasivní	žádné																																													
III	je nutné	> 0,35	pasivní nebo aktivní	podmíněně možné																																													
<b>8 Odplynění provozovaných nebo uzavíraných skládek</b>																																																	
8.1 Odplyňovací systém u starých skládek (3.10) se navrhuje podle zatřídění skládek sestaveném na základě výsledků podpovrchového průzkumu. Skládky budované v souladu s ČSN 83 8030 a ČSN 83 8032 a zaplňované biologicky rozložitelným odpadem spadají automaticky do třídy III.		8.1 Odplyňovací systém u starých skládek (3.9) se navrhuje podle zatřídění skládek sestaveného na základě výsledků podpovrchového průzkumu. Pro skládky budované v souladu s ČSN 83 8030 a ČSN 83 8032 a zaplňované biologicky rozložitelnou směsí komunálních odpadů se buduje odplyňovací systém na základě jejich zatřídění podle tabulky 1 v čl. 7.3.		Pokud byly na tyto skládky ukládány biologicky rozložitelné odpady, tak už skládky automaticky nespádají do třídy III, tabulky 1, ale zařazují se podle průzkumu. Z toho vyplývá hypotetická možnost, že může být pro skládku navržen jiný odplyňovací systém.																																													
8.3 Pro skládky třídy II musí být navržen odplyňovací systém. Volná ventilace plynu není přípustná (plyn musí být minimálně ventilován přes biologicky aktivní filtrační jednotku - tato povinnost byla zrušena změnou normy Z1 z roku 2003).		8.3 Pro skládky třídy II musí být navržen pasivní odplyňovací systém tvořený vertikálními nebo horizontálními odplyňovacími drény, případně z jejich kombinace, skládkový plyn z těchto drénů musí být prostřednictvím svodné sítě vlastním přetlakem kontrolovaně odváděn do zneškodňovací jednotky – biofiltru. Volná ventilace plynu není přípustná, ani po dokončení tělesa, ani za provozu.		V normě je nyní dáno, jaký odplyňovací systém musí být navržen pro skládky třídy II. Pokud byl navržen odplyňovací systém, který nevyhovuje aktualizaci normy a systém ještě není vybudován a je již povolen rozhodnutím, je nutné provést přezkum popř. poté změnu vydaného integrovaného povolení a uvést ho do souladu s aktualizovanou normou.																																													
8.4 Pro skládky třídy III a musí být navržen odplyňovací systém. Volná ventilace plynu není přípustná ani po dokončení tělesa, ani za provozu. Odplyňovací systém může být navržen buď jako aktivní anebo pasivní, anebo jako kombinovaný. Aktivní odplyňovací systém se navrhuje zásadně pro potřeby energetického využívání skládkového plynu, pro nucené spalování (nebo pro ventilaci plynu přes biooxidační jednotku - tato povinnost byla zrušena změnou normy Z1 z roku 2003).		8.4 Pro skládky třídy III a musí být navržen odplyňovací systém. Odplyňovací systém může být navržen buď jako aktivní anebo pasivní, anebo jako kombinovaný. Odplyňovací systém se skládá z vertikálních nebo horizontálních odplyňovacích drénů, případně z jejich kombinace, skládkový plyn musí být kontrolovaně prostřednictvím svodné sítě vlastním přetlakem nebo aktivním čerpáním odváděn do zneškodňovací jednotky. Aktivní odplyňovací systém se navrhuje zásadně pro potřeby energetického využívání skládkového plynu nebo pro jeho nucené spalování. Volná ventilace plynu není přípustná ani po dokončení tělesa, ani za provozu.		V normě je nyní pevně dáno, jaký odplyňovací systém musí být navržen pro skládky třídy III. Pokud byl navržen odplyňovací systém, který nevyhovuje aktualizaci normy a systém ještě není vybudován a je již povolen rozhodnutím, je nutné provést přezkum popř. poté změnu vydaného integrovaného povolení a uvést ho do souladu s aktualizovanou normou.																																													
8.5 Pro ochranu životního prostředí platí, že během skládkování není nutno plyn odsávat a spalovat, pokud je těleso udržováno plynotěsné a skládka je překrývána kompostem anebo je odplyňovací systém napojen na biooxidační filtrační jednotku.		8.5 Pro ochranu životního prostředí platí, že během skládkování na skládkách zatříděných z hlediska tvorby plynu podle tabulky 1 do třídy I je třeba těleso udržovat těsně překrýváním materiály technického zabezpečení skládky (podle čl. 10.5 ČSN 83 8030). Pro skládky zatříděné dle tabulky 1 do třídy II není nutno během skládkování plyn odsávat a likvidovat, pokud je těleso skládky (kromě aktivní plochy pro ukládání odpadu) v průběhu skládkování udržováno plynotěsně překrýváním materiály technického zabezpečení skládky (podle čl. 10.5 ČSN 83 8030) a zároveň je plynotěsně udržováno i průběžně budovaný odplyňovací systém. Pokud je odplyňovací systém v případě skládky zatříděné podle tabulky 1 do třídy II v určitém stupni ukládání odpadu již napojen na zneškodňovací jednotku, je nezbytné skládkový plyn likvidovat v této jednotce pomocí pasivního nebo aktivního jímání. Napojení odplyňovacího systému v průběhu ukládání odpadu na zneškodňovací jednotku je nutné pro skládky zatříděné podle tabulky 1 do třídy III.		Pokud je to relevantní pro danou skládku a je tedy nutno na základě této změny aktualizovat stanovené podmínky provozu zařízení, popř. provozní řád skládky, zakládá tato změna povinnost změnit i integrované povolení.																																													
8.5 Změna normy Z 1 z roku 2003 uvádí: Pro ochranu životního prostředí platí, že během skladování na skládkách zatříděných z hlediska tvorby plynu dle tabulky 1 do třídy I a II není nutno plyn odsávat a spalovat, pokud je těleso udržováno plynotěsné a skládka je překrývána biologicky aktivním materiálem nebo je odplyňovací systém napojen na biooxidační filtrační jednotku. Biologicky aktivním materiálem se pro účely této normy rozumí vrstva tloušťky přibližně 10 cm až 15 cm zhotovená z biologicky rozložitelných materiálů schopných podporovat samovolný rozvoj přírodních methylotrófních mikroorganismů, například: – průmyslový kompost včetně kompostů nevyhovujících pro zemědělské aplikace; – dřevní štěpky a dřevní odpad (piliny, hobliny, drčená kůra, lýko); – travní seče a senáže včetně materiálů nevyhovujících pro zemědělské aplikace (seče plevelů a náleto-vých porostů); – rašelina; – směsi výše uvedených materiálů včetně směsí s hliněnatými zeminami, splňující požadavek dobré plynopropustnosti i ve vlhkém stavu.																																																	



Verze 2000 (změna Z1 z roku 2003)		Verze 2018	Vztah k přezkumu a změně integrovaného povolení
<b>9 Odplyňovací systém skládky</b>			
Změny pouze ve formulaci. Význam odstavců je stejný	9.2.2 Odběr plynu z jímacích studní plynu se navrhuje jako:	9.2.2 Odběr plynu z jímacích studní plynu se navrhuje jako:	Jde pouze o zpřesnění popisu odběru skládkových plynů z jímacích studní, bez reálného nového dopadu na provoz skládek nebo na již vydaná integrovaná povolení.
	-spodní - odběr je prováděn ze dna skládky (na plošném drénu průsakové vody)	-spodní - odběr je prováděn ze dna skládky (jímací systém skládkového plynu je umístěn na plošném drénu průsakové vody)	
	- mezivrstvou - odběr je umístěn na mezivrstvě navedeného odpadu	- mezivrstvou - odběr skládkového plynu je realizován jeho jímacím z mezivrstvy navedeného odpadu, v níž je umístěn jímací systém	
	- vrchní - odběr je umístěn v rekultivační vrstvě nad těsněním skládky anebo v povrchu odpadu pod těsněním skládky	- vrchní - odběr skládkového plynu je prováděn prostřednictvím jímacího systému umístěného v rekultivační vrstvě nad těsněním skládky anebo v povrchu odpadu pod těsněním skládky	
	Navrhování spodního a mezivrstvou odběru je vhodné v případech, kdy je požadavek na jímací plynu před ukončením provozu skládky. To přichází v úvahu u skládek s významným vývinem plynu, u skládek umístěných v blízkosti osídlení a v případě záměru energetického využití jímaného plynu (výroba elektrické energie pro provoz skládky, případně externí dodávka plynu)	Navrhování spodního a mezivrstvou odběru je vhodné v případech, kdy je požadavek na jímací plynu před ukončením provozu skládky. To přichází v úvahu u skládek s významným vývinem plynu, u skládek umístěných v blízkosti osídlení a v případě záměru energetického využití jímaného plynu (výroba elektrické energie pro provoz skládky, případně externí dodávka plynu)	
	Podle konstrukce lze svody dělit na:	Podle konstrukce lze svody dělit na:	
	-Individuální svody - napojení jednotlivých jímacích studní plynu, případně vrtů samostatným svodným potrubím na regulační šachty, umístěné mimo těleso skládky. Umožňují odsávání plynu i při nedokončeném tělese skládky a na základě analýzy plynu v jednotlivých studních (vrtech) optimalizování sacího podtlaku	-Individuální svody - napojení jednotlivých jímacích studní plynu, případně vrtů samostatným svodným potrubím na regulační šachty, umístěné mimo těleso skládky. Umožňují odsávání plynu i při nedokončeném tělese skládky a na základě analýzy plynu v jednotlivých studních (vrtech) optimalizování sacího podtlaku	
- síťové nebo páteřové svody - lze dělit na jednotlivé sekce, analýzy i rozdělení sacího podtlaku lze realizovat pouze v jednotlivých sekcích, případně armaturami v hlavě jímací studny plynu	- síťové nebo páteřové svody - lze dělit na jednotlivé sekce, analýzy i rozdělení sacího podtlaku lze realizovat pouze v jednotlivých sekcích, případně armaturami v hlavě jímací studny plynu		
9.3 Zařízení pro odvod, využití a odstraňování plynu	9.3 Zařízení pro odvod, využití a odstraňování plynu	Povinnost využívat nebo odstraňovat skládkové plyny a za tímto účelem budovat systém odplynění skládky vyplývala již z minulých verzí normy. Nemělo by vyvolat potřebu přezkumu / změny povolení.	
Skládkové plyny je nezbytné nutně využívat anebo odstraňovat, pokud je v tělese skládky potvrzena plošným podpovrchovým průzkumem tvorba bioplynu jako střední koncentrace methanu převyšující zařazení do třídy I (viz 7.3).	Skládkové plyny je nezbytné využívat nebo odstraňovat a za tímto účelem budovat systém odplynění skládky, pokud se monitorováním výskytu skládkového plynu v odpadu prokáže, že dochází k produkci skládkového plynu a z hlediska tvorby plynu spadá skládka do třídy II. a III. podle tabulky 1 v čl. 7.3.		
Průtoky plynu a jeho složení pro návrh odstraňující jednotky se vyhodnocují na dokončeném a s výjimkou výstupního potrubí uzavřeném odplyňovacím systémem.	Průtoky plynu a jeho složení pro návrh odstraňující jednotky se vyhodnocují na dokončeném a s výjimkou výstupního potrubí uzavřeném odplyňovacím systémem.		
Spalovací a energetická zařízení vyžadují vždy použití aktivního čerpacího systému. Viz též příloha B.	Spalovací a energetická zařízení vyžadují vždy použití aktivního čerpacího systému.	Změna normy v tomto bodě je důležitá zejména pro projektanty systému pro využití skládkového plynu. Nemělo by vyvolat potřebu přezkumu / změny povolení.	
9.3.3. Uživatelské systémy pro skládkový plyn	9.3.3. Uživatelské systémy pro skládkový plyn		
Pro energetické využití skládkového plynu je možno navrhnout uživatelský systém individuálně nebo v různých kombinacích:	Pro energetické využití skládkového plynu je možno navrhnout uživatelský systém individuálně nebo v různých kombinacích:		
- přímotopné a ponorné hořáky	- hořáky pro speciální použití		
- hořáky pro nepřímé ohřevy k výrobě páry, horké vody i TUV	- hořáky pro nepřímé ohřevy k výrobě páry, horké vody i TUV		
- motogenerátory pro výrobu elektřiny	- motogenerátory pro výrobu elektřiny		
- kogenerační systémy pro výrobu elektřiny a tepla	- kogenerační systémy pro výrobu elektřiny a		
- turbínové systémy (vhodné až pro tělesa nad 3 až 5 miliónů m3 odpadu)	- turbínové systémy (vhodné až pro tělesa nad 3 až 5 miliónů m3 odpadu)		
- výroba čistého CO2	- výroba čistého CO2		
- kompresní a adsorpční chladicí nebo klimatizační systémy	- kompresní a adsorpční chladicí nebo klimatizační systémy		
- čisticí a kompresní systém stlačeného náhradního zemního plynu (CSNG)	- čisticí a kompresní systém stlačeného náhradního zemního plynu (CSNG), nebude-li v rozporu s jinými předpisy		
- čisticí a kompresní systém pro pohony vozidel anebo pro expedici stlačeného plynu	- čisticí a kompresní systém pro pohony vozidel anebo pro expedici stlačeného plynu, nebude-li v rozporu s jinými předpisy		
9.3.4 Odstraňování skládkového plynu	9.3.4 Odstraňování skládkového plynu	Změna normy v tomto bodě je důležitá zejména pro projektanty systému pro využití skládkového plynu. Norma nově připouští i možnost využití nových technologií, které umožňují odstraňovat skládkový plyn. Nemělo by vyvolat potřebu přezkumu / změny povolení.	
V novém vydání normy chybí	Nový odstavec Odstraňování skládkového plynu lze zajistit v zneškodňující jednotce, kterou může být biofiltr, vysokoteplotní pochodeň, kogenerační jednotka nebo jiná k tomu určená zařízení umožňující odstraňovat skládkový plyn, vyvinutá po nabytí platnosti normy, která mají stejnou nebo vyšší efektivitu odstraňování skládkového plynu jako zařízení uvedená v předchozí části tohoto článku.		

Verze 2000 (změna Z1 z roku 2003)	Verze 2018	Vztah k přezkumu a změně integrovaného povolení
<b>10 Technické řešení objektů odplynění skládky</b>		
<p>10.4. Odplyňovací studny a vrty se navrhují o průměru v rozmezí od 600 mm do 1 000 mm. Středem je vedena perforovaná trubka o vnitřním průměru 100 mm až 200 mm (perforace nejméně 5 % plochy povrchu) obspaná kamenivem bez jílové frakce o doporučené zrnitosti (32/64) mm. Pro kameniva do drenážních plynových systémů nejsou vhodné materiály rozpustné v minerálních kyselinách (vápenec, dolomit, drčený beton apod.) a rozpadavé materiály (cihelná drt). Podíl rozpustnosti v minerální kyselině nesmí překročit 10 % hmotnosti. Vhodné však jsou i skleněné střepy. Studna (vrt) je zakončena v horní části jílovým těsněním o tloušťce nejméně 1 000 mm, odděleným od šterkové části geotextilií. Součinitel filtrace pro jílové těsnění musí splňovat podmínku <math>k \leq 10^{-9}</math> m/s. Perforovaná trubka je v těsněné části drenáže nahrazena trubkou plnou, vyvedena na povrch a chráněna skruží s víkem. V případě horního odtahu plynu je trubka upravena pro napojení na svodný systém plynu a vystrojena potřebnými armaturami pro regulaci průtoku a odběr vzorků plynu.</p>	<p>10.4. Odplyňovací studny a vrty se navrhují o průměru v rozmezí od 600 mm do 1 000 mm. Středem je vedena perforovaná trubka o vnitřním průměru 100 mm až 200 mm (perforace nejméně 5 % plochy povrchu) obspaná kamenivem bez jílové frakce o doporučené zrnitosti (32/64) mm nebo betonovým recyklátem frakce 32/64 mm. Pro kameniva do drenážních plynových systémů nejsou vhodné vápenec, dolomit apod. a rozpadavé materiály (cihelná drt). Pro obsyp drenážních plynových systémů rovněž není možné použít skleněných střepů. Studna (vrt) je zakončena v horní části jílovým těsněním o tloušťce nejméně 500 mm, odděleným od šterkové části geotextilií. Součinitel filtrace pro jílové těsnění musí splňovat podmínku <math>k \leq 10^{-9}</math> m/s. Perforovaná trubka je v těsněné části drenáže nahrazena trubkou plnou, vyvedena na povrch a chráněna skruží s víkem. V případě horního odtahu plynu je trubka upravena pro napojení na svodný systém plynu a vystrojena potřebnými armaturami pro regulaci průtoku a odběr vzorků plynu.</p>	<p>Změna normy v těchto bodech je důležitá zejména pro projektovaný odplyňovací systém skládek. Pokud by však byl navržen odplyňovací systém, který nevyhovuje aktualizaci normy a systém ještě není vybudován a je již povolen rozhodnutím, je nutné provést přezkum popř. poté změnu vydaného integrovaného povolení a uvést ho do souladu s aktualizovanou normou. Aktualizace normy může mít vliv i na změnu provozního řádu skládky (zejména body 10.12 a 10.13). Z toho vyplývá nutnost provést změnu integrovaného povolení.</p>
<p>10.6 Vybavení regulační šachty se navrhuje podle 9.2.3. Umístění šachty se doporučuje na lehce přístupném místě na okraji skládky. Šachtu lze provést z betonu, PE nebo kovu s protikorozní úpravou, opatřenou víkem, podle potřeby uzamykatelným.</p>	<p>10.6 Vybavení regulační šachty se navrhuje podle 9.2.3. Umístění šachty se doporučuje na lehce přístupném místě na okraji skládky. Šachtu lze provést z PE opatřenou víkem, podle potřeby uzamykatelným.</p>	<p>Změna normy v těchto bodech je důležitá zejména pro projektovaný odplyňovací systém skládek. Pokud by však byl navržen odplyňovací systém, který nevyhovuje aktualizaci normy a systém ještě není vybudován a je již povolen rozhodnutím, je nutné provést přezkum popř. poté změnu vydaného integrovaného povolení a uvést ho do souladu s aktualizovanou normou. Aktualizace normy může mít vliv i na změnu provozního řádu skládky (zejména body 10.12 a 10.13). Z toho vyplývá nutnost provést změnu integrovaného povolení.</p>
<p>10.9 Vysokoteplotní spalovací zařízení se osazuje na betonový základ situovaný na volném prostranství ve vzdálenosti nejméně 5 m od sousedních objektů se zajištěním výstupu spalin ve výšce nejméně 5 m. V zařízení se spaluje skládkový plyn při teplotách a v časových parametrech potřebných k dokonalému spálení skládkového plynu (teplota 1 000 °C až 1 200 °C, časová prodleva při této teplotě je nejméně 0,3 s). Využití spalování při nižších teplotách v rozmezí 800 °C až 1 000 °C je rovněž možné při dosažení žádaných emisních limitů (využití tvarovaných kontaktních vyzdívek, delší kontaktní časy). Soustava musí umožnit spalování obsahu methanu v rozmezí 30 % až 65 % objemových, s regulačním rozsahem 20 % až 100% jmenovitého výkonu. Všechny ocelové díly namáhané tepelně i chemicky musí být z odolného materiálu. Přírodní potrubní systém musí být opatřen protiprošlehovými pojistkami. Z důvodu zamezení neoprávněné manipulace s ovládacími prvky je třeba zařízení oplotit.</p>	<p>10.9 Vysokoteplotní pochodeň se osazuje na betonový základ, situovaný na volném prostranství ve vzdálenosti nejméně 5 m od sousedních objektů se zajištěním výstupu spalin ve výšce nejméně 5 m. V zařízení se spaluje skládkový plyn při teplotách a v časových parametrech potřebných k dokonalému spálení skládkového plynu (teplota 1 000 °C až 1 200 °C, časová prodleva při této teplotě je nejméně 0,3 s). Využití spalování při nižších teplotách v rozmezí 800 °C až 1 000 °C je rovněž možné při dosažení žádaných emisních limitů (využití tvarovaných kontaktních vyzdívek, delší kontaktní časy). Soustava musí umožnit spalování obsahu methanu v rozmezí objemového zlomku 0,3 až 0,6 (30 % až 65 %), s regulačním rozsahem 20 % až 100 % jmenovitého výkonu. Všechny ocelové díly namáhané tepelně i chemicky musí být z odolného materiálu. Přírodní potrubní systém musí být opatřen protiprošlehovými pojistkami. Z důvodu zamezení neoprávněné manipulace s ovládacími prvky je třeba zařízení oplotit. U instalovaných zařízení k energetickému využití plynu je třeba pro případ havárie resp. oprav zajistit odstraňování plynu prostřednictvím vysokoteplotní pochodně, biooxidačního filtru případně jiného k tomu účelu určeného zařízení s odpovídající kapacitou.</p>	<p>Změna normy v těchto bodech je důležitá zejména pro projektovaný odplyňovací systém skládek. Pokud by však byl navržen odplyňovací systém, který nevyhovuje aktualizaci normy a systém ještě není vybudován a je již povolen rozhodnutím, je nutné provést přezkum popř. poté změnu vydaného integrovaného povolení a uvést ho do souladu s aktualizovanou normou. Aktualizace normy může mít vliv i na změnu provozního řádu skládky (zejména body 10.12 a 10.13). Z toho vyplývá nutnost provést změnu integrovaného povolení.</p>
<p>10.12 V návrhu jednotlivých objektů musí být stanoveno určení vnějších vlivů a nebezpečných prostorů s výbušnou atmosférou a klasifikace prostorů z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem podle ČSN 33 2000-3, ČSN 33 2000-5-51, ČSN EN 60079-10.</p>	<p>10.12 V návrhu jednotlivých objektů musí být stanoveno určení vedlejších vlivů a nebezpečných prostorů s výbušnou atmosférou a klasifikace prostorů z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem podle ČSN EN 22 2000-5-51 a ČSN EN 60079-10.</p>	<p>Změna normy v těchto bodech je důležitá zejména pro projektovaný odplyňovací systém skládek. Pokud by však byl navržen odplyňovací systém, který nevyhovuje aktualizaci normy a systém ještě není vybudován a je již povolen rozhodnutím, je nutné provést přezkum popř. poté změnu vydaného integrovaného povolení a uvést ho do souladu s aktualizovanou normou. Aktualizace normy může mít vliv i na změnu provozního řádu skládky (zejména body 10.12 a 10.13). Z toho vyplývá nutnost provést změnu integrovaného povolení.</p>
<p>10.13 Pro zkoušení, převzetí, uvedení do provozu, provoz, obsluhu a opravy plynovodů platí kapitoly VI, VII, VIII a IX ČSN 38 6420:1982.</p>	<p>10.13 Pro zkoušení, převzetí, uvedení do provozu, provoz, obsluhu a opravy plynovodů platí kapitoly ČSN EN 15001. Podrobnější informace lze nalézt v TPG 703 01 [2].</p>	<p>Změna normy v těchto bodech je důležitá zejména pro projektovaný odplyňovací systém skládek. Pokud by však byl navržen odplyňovací systém, který nevyhovuje aktualizaci normy a systém ještě není vybudován a je již povolen rozhodnutím, je nutné provést přezkum popř. poté změnu vydaného integrovaného povolení a uvést ho do souladu s aktualizovanou normou. Aktualizace normy může mít vliv i na změnu provozního řádu skládky (zejména body 10.12 a 10.13). Z toho vyplývá nutnost provést změnu integrovaného povolení.</p>
<b>11 Kontrola kvality skládkového plynu (monitorování)</b>		
<p>11.2. Aby byl splněn požadavek ČSN 83 8036 na zdokumentování přirozeného výchozího stavu území, je třeba zahájit monitorování výskytu skládkového plynu v odpadu v co nejkratší době po zahájení skládkování. Doba zahájení je pro každou skládku individuální v závislosti na složení odpadu a intenzitě jeho ukládání (t/rok)</p>	<p>11.2. Aby byl splněn požadavek ČSN 83 8036 na zdokumentování přirozeného výchozího stavu území, je třeba zahájit monitorování výskytu skládkového plynu v odpadu v co nejkratší době po zahájení skládkování. Doba zahájení je pro každou skládku individuální v závislosti na složení odpadu a intenzitě jeho ukládání (t/rok). Monitorování se požaduje provádět min. 1x ročně, četnost měření je uvedena v 11.9.</p>	<p>V provozním řádu skládek se uvádí údaje o monitorovacím systému skládky a zavádí se program kontroly a monitorování skládky. Aktualizace normy ukládá přesné parametry pro analyzátor plynu, upravuje způsob přepočtu naměřených hodnot, kontrolu kvality skládkového plynu apod. Pokud je údaj o monitoringu měření kvality skládkového plynu v provozním řádu nebo v podmínkách provozu zařízení v rozporu s aktualizací normy, je nutné provést přezkum / změnu povolení.</p>



Verze 2000 (změna Z1 z roku 2003)	Verze 2018	Vztah k přezkumu a změně integrovaného povolení
<p>11.6 Přenosné přístroje používané k měření kvality plynu musí být vhodně vybrány s ohledem na vlhkost a nečistoty obsažené ve skládkovém plynu a musí být pravidelně kalibrovány.</p>	<p>11.6 Přenosné přístroje používané k měření kvality plynu musí být vhodně vybrány s ohledem na vlhkost a nečistoty obsažené ve skládkovém plynu a musí být pravidelně kalibrovány. Měření je možno provádět v teplotách podle specifikací daného analyzátoru, ideálně nad + 5 °C. Analyzátor plynů musí být vybaven čidly pro měření CH<sub>4</sub> v rozsahu objemového zlomku 0 až 0,7 (0 % až 70 %), pro CO<sub>2</sub> v rozsahu objemového zlomku 0 až 0,5 (0% až 50 %), pro O<sub>2</sub> v rozsahu objemového zlomku 0 až 0,21 (0 % až 21 %). Podle potřeby je monitoring možno doplnit měřením H<sub>2</sub>S (pro H<sub>2</sub>S jsou uváděny jenom jednotky ppm). Pokud je naměřena hodnota O<sub>2</sub> vyšší než 0,01 objemového zlomku (1 %) v odebraném vzorku plynu, zbylé naměřené hodnoty se přepočítávají na 0,00 objemového vzorku (0 %) O<sub>2</sub>. Dusík se dopočítá do 100 %. Přepočet se provádí z důvodů porovnání vzorků plynu na jednotlivých odběrných místech a z různých časových období. Eliminuje se tím i vliv případné netěsnosti skládky. Rozsah měření tlaku ve skládce, případně biofiltru je od 0 Pa do 200 Pa. Povrchové úniky na biofiltru jsou prováděny detektorem úniku plynu (methanu) v rozsahu objemového zlomku 0 až 0,01 (0 % až 1 %). Vlhkost obsahu biofiltru se měří vlhkoměrem.</p>	<p>V provozním řádu skládek se uvádí údaje o monitorovacím systému skládky a zavádí se program kontroly a monitorování skládky. Aktualizace normy ukládá přesné parametry pro analyzátor plynu, upravuje způsob přepočtu naměřených hodnot, kontrolu kvality skládkového plynu apod. Pokud je údaj o monitoringu měření kvality skládkového plynu v provozním řádu nebo v podmínkách provozu zařízení v rozporu s aktualizací normy, je nutné provést přezkum / změnu povolení.</p>
<p>11.7 Kontrolu kvality skládkového plynu lze provádět různými způsoby, přednostně však měřením pomocí vrtů, anebo v jímacích studnách plynu. Po uvedení čerpací stanice plynu do provozu slouží jako doklad o kvalitě plynu denní zápis z provozního deníku o provozu čerpací stanice plynu.</p>	<p>11.7 Kontrolu kvality skládkového plynu lze provádět různými způsoby, přednostně však měřením v jímacích studnách plynu, pokud jsou vybudovány. Četnost odběrů vzorků je min. 4 až 5 vzorků/ha skládky, pokud na 1 ha skládky je méně než 4 ks jímacích studní plynu příp. monitorovacích vrtů, doplní se počet odběrů vzorků do celkového množství 4 ks/ha záraznými sondami do retenční hloubky 40 cm. Hodnota středního objemového zlomku uvedeného v tabulce 1 v čl. 7.3. se tedy stanovuje ze 4 až 5 odběrů /ha skládky. Na skládkách odpadů, kde je uvedena do provozu čerpací stanice plynu, slouží jako doklad o kvalitě plynu denní zápis z provozního deníku o provozu stanice plynu.</p>	<p>V provozním řádu skládek se uvádí údaje o monitorovacím systému skládky a zavádí se program kontroly a monitorování skládky. Aktualizace normy ukládá přesné parametry pro analyzátor plynu, upravuje způsob přepočtu naměřených hodnot, kontrolu kvality skládkového plynu apod. Pokud je údaj o monitoringu měření kvality skládkového plynu v provozním řádu nebo v podmínkách provozu zařízení v rozporu s aktualizací normy, je nutné provést přezkum / změnu povolení.</p>
<p>11.8 Na skládkách nevybavených jímacími studnami plynu nebo monitorovacími vrty je nutno ověřovat kvalitu plynu podpovrchovým průzkumem.</p>	<p>11.8 Na skládkách nevybavených jímacími studnami plynu nebo monitorovacími vrty je nutno ověřovat kvalitu plynu podpovrchovým průzkumem záraznými sondami do referenční hloubky 40 cm v odpadu. Požadovaná hustota zarážení sond je 4 až 5 sond na jeden hektar plochy. Hodnota středního objemového zlomku uvedeného v tabulce 1 v čl. 7.3. se tedy stanovuje ze 4 až 5 odběrů/ha skládky. Skládky vybavené pasivním systémem (např. s biofiltry) musí být doplněné na vstupu do filtru vzorkovacími a uzavíracími armaturami pro kontrolu složení a tlaku vnitřních plynů. Správná funkčnost biofiltru je prokázána, pokud naměřené hodnoty složení plynu na povrchu biofiltru jsou o 95 % nižší, než hodnoty naměřené na vstupu do filtru. Hodnota složení plynu na povrchu biofiltru se stanovuje jako střední hodnota z minimálně 5 odběrů vzorků plynu z povrchu filtru. Jsou-li naměřené hodnoty vyšší, svědčí to o nedostatečné funkci biofiltru, která může být způsobena nedostatečnou vlhkostí náplně, nebo jejím vyčerpáním. Funkčnost biofiltru je nutno ověřovat minimálně 2x ročně.</p>	
<p>11.9 Frekvence monitorování je specifická pro každou skládku a závisí na vyhodnocení nebezpečí pro obyvatele a objekty z hlediska migrace a emisí plynu. Má být pravidelně revidovaná jako součást vyhodnocování měření. Frekvence monitorování mohou být v rozmezí od jedenkrát ročně až jedenkrát měsíčně, v závislosti na vzdálenosti skládky od městské zástavby.</p>	<p>11.9 Požadovaná frekvence monitorování je podle velikosti skládky a intenzity vývinu skládkového plynu 1x ročně při ukládce odpadu na skládku v množství do 30 000 t/rok, při ukládce odpadu na skládku v množství nad 30 000 t/rok je třeba monitoring provádět min. 2x ročně. Při monitorování je nutno zaznamenat klimatické podmínky, a to teplotu vzduchu a atmosférický tlak.</p>	
	<p><b>Nová kapitola</b></p> <p>11.10 Po ukončení následné péče (období po provedení rekultivace skládky stanovené na dobu minimálně 30 let) se monitorování plynu již neprovádí. Po ukončení období následné péče zůstávají svodné i sběrné systémy v tělese skládky. Pevné betonové konstrukce (plynosběrné věže, základové desky/patky flér) zůstávají také na místě. V případě instalace biofiltru je biofiltr ponechán na místě.</p>	

Verze 2000 (změna Z1 z roku 2003)	Verze 2018	Vztah k přezkumu a změně integrovaného povolení
<b>12 Požadavky na navrhování staveb z hlediska bezpečnosti</b>		
<p>Změny jsou pouze u dvou odrážek:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- objekty se od základové spáry izolují dokonale ventilovaným meziprostorem</li> <li>- nejnižší podlažní část objektu se provede nad ventilačním meziprostorem jako zcela plynotěsný prvek včetně plynotěsného uzavření všech prostupů inženýrských sítí</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- objekty se od základové spáry izolují dokonale ventilovaným meziprostorem umožňujícím kontinuální bezpečné odvedení skládkového plynu</li> <li>- nejnižší podlažní část objektu se provede nad ventilovaným meziprostorem, který umožňuje kontinuální bezpečné odvedení skládkového plynu, jako zcela plynotěsný prvek včetně plynotěsného uzavření všech prostupů inženýrských sítí</li> </ul>	<p>Změna normy v tomto bodě je důležitá zejména pro projektaty odplyňovacího systému skládek. Nemělo by vyvolat potřebu přezkumu / změny povolení.</p>
<b>13 Požadavky na bezpečnost práce</b>		
<p>13.2 Vstup do uzavřeného prostoru může být povolen teprve potom, kdy odpovědný pracovník měřením na přístrojích zjistí, že v uzavřeném prostoru nejsou žádné škodlivé, hořlavé nebo jedovaté plyny v nepřijatelných koncentracích. Nikdo nesmí vstoupit nebo setrvávat v uzavřeném prostoru, kde obsah kyslíku ve vzduchu klesl pod 19 % objemových anebo koncentrace CO<sub>2</sub> překročila 1,0 % objemové.</p>	<p>13.2 Vstup do uzavřeného prostoru se doporučuje pouze s dýchací technikou nebo může být povolen teprve potom, kdy odpovědný pracovník měřením zjistí, že v uzavřeném prostoru nejsou žádné škodlivé, hořlavé nebo jedovaté plyny v nepřijatelných koncentracích. Nikdo nesmí vstoupit nebo setrvávat v uzavřeném prostoru, kde objemový zlomek kyslíku klesl pod 19 % anebo objemový zlomek CO<sub>2</sub> překročil 1,0 %.</p>	<p>Kapitola věnující se bezpečnosti práce je uváděna v provozním řádu skládky. Povinnosti provozovatele zařízení je postupovat podle platných předpisů a norem. Pokud dojde k aktualizaci provozního řádu, měla by být provedena i změna integrovaného povolení.</p>
<p>13.5 Vstup do šachty může být realizován jen v přítomnosti dalších osob, zajišťujících pracovníka lanem a za předpokladu, že je k dispozici dýchací přístroj. Zajišťující osoby musí být připraveny za dané situace v případě ohrožení pracovníka z prostoru práce vyprostit.</p>	<p>13.5 Vstup do šachty může být realizován jen v přítomnosti dalších osob, zajišťujících pracovníka lanem a za předpokladu, že je k dispozici dýchací přístroj. Zajišťující osoby musí být připraveny za dané situace v případě ohrožení pracovníka z prostoru práce vyprostit. Pracovník vstupující do šachty musí být vybaven postrojem, součástí zařízení pro vyproštění pracovníka musí být kotvící zařízení typu B (čl. 3.2.2 ČSN EN 795:2013), např. kotvící zařízení se třemi rameny.</p>	
<p>13.6 Po splnění podmínek pro vstup do výbuchem ohrožených míst mohou být na základě písemného povolení odpovědné osoby provedeny určené práce. Pro bezpečnost personálu a odpovědné osoby je nutno dodržovat bezpečnostní pokyny zpracované správou skládky pro zabezpečení prací na skládce.</p>	<p>13.6 Po splnění podmínek pro vstup do výbuchem ohrožených míst mohou být na základě vydaného písemného příkazu pověřenou osobou provedeny určené práce. Pro bezpečnost personálu a odpovědné osoby je nutno dodržovat bezpečnostní pokyny zpracované správou skládky pro zabezpečení prací na skládce.</p>	<p>Kapitola věnující se bezpečnosti práce je uváděna v provozním řádu skládky. Povinnosti provozovatele zařízení je postupovat podle platných předpisů a norem. Pokud dojde k aktualizaci provozního řádu, měla by být provedena i změna integrovaného povolení.</p>
<p><b>Přílohy: Příloha B (normativní)</b> <b>Systémy pro odstraňování skládkových plynů</b></p>		<p>V novém vydání normy příloha B chybí, je nahrazena kapitolou 9.3 a 11.8</p>
<p><b>B.1 Všeobecně</b> Pro ekologicky šetrné odstraňování skládkových plynů tam, kde není možné jejich energetické využití a tam, kde není potřebná biooxidační kapacita povrchu tělesa, se navrhuje: – bioaktivní filtrační jednotky (biooxidační filtry); – spalovací zařízení (tam, kde biofiltraci nelze zneškodnit produkované množství plynu). Spalování nevyužitého skládkového plynu lze nahradit biofiltrací za podmínky, že bude bezpečně odstraněn nevyužitý methan a zařízení bude výhodnější z hlediska nákladů, provozu zařízení a ochrany životního prostředí.</p>		
<p><b>B.2 Biooxidační filtry</b> Pro průběžné i následné odstraňování se navrhuje různé typy biologicky aktivních filtrů s vícenásobnými funkcemi. Biofiltry (například tzv. kokso-kompostové filtry) se umísťují do tělesa skládky s minimálním narušením okolí s těmito hlavními funkcemi: – zajištění plynotěsnosti drenáže; – odbourání methanu; – odbourání stopových složek skládkového plynu. Zbytkový plyn musí být na povrchu filtru rozptýlen, aby jej nebylo možno ani zapálit. Povrchové koncentrace methanu v těsném kontaktu s materiálem filtru za bezvětrí jsou při správně dimenzované jednotce nejvýše do 0,3 % objemového. Provoz biooxidačních filtrů musí být pravidelně kontrolován nejméně 4x ročně.</p>		<p>V novém vydání normy nalezneme tyto informace v bodě 3.13 (definice biofiltru) a bodě 11.8. Jsou informace o požadavku na měření efektivitu biofiltru. Změna v požadavku měření efektivitu biooxidačního filtru může vyvolat potřebu přezkumu / změny integrovaného povolení.</p>
<p><b>B.3 Spalovací zařízení</b> Pro spalování přebytků skládkového plynu se navrhuje různé typy hořáků a spalovacích prostorů. Podmínky pro dokonalé spálení plynu včetně jeho stopových příměsí jsou dány technickým uspořádáním spalovacího zařízení. Při jalovém spalování plynu vysokoteplotními pochodněmi musí být dodrženy předepsané limitní hodnoty emisí a funkce zařízení musí být pravidelně kontrolována nejméně 1x ročně.</p>		<p>V novém vydání normy jsou tyto informace v bodech 3.12, 3.14, 9.3. Vzhledem k tomu, že došlo ke změně kontroly funkčnosti zařízení může tato změna vyvolat potřebu přezkumu / změny integrovaného povolení.</p>

Příloha 5: ČSN 83 8035 Skládkování odpadů - Uzavírání a rekultivace skládek

Verze 1998 (změna Z1 z roku 2002)		Verze 2018		Vztah k přezkumu a změně integrovaného povolení
1 Předmět normy		2 Citované dokumenty		
2 Normativní odkazy		3 Termíny a definice		
3 Termíny a definice		3.1. V této normě jsou použity termíny a definice podle ČSN 83 8001, ČSN 83 8030 a dále tyto termíny a definice:		V těchto bodech došlo pouze k upřesnění jednotlivých termínů. Změna nevyvolá potřebu přezkumu / změny povolení.
3.2 Uzavření skládky		3.1 Uzavření skládky		
souhrn prací a opatření postupně prováděných na tělese skládky následně po ukončení skládkování odpadů		souhrn prací a opatření postupně prováděných na tělese skládky následně po ukončení první fáze provozu skládky nebo její části		
3.2 Uzavření skládky		3.2 Rekultivace skládky		V těchto bodech došlo pouze k upřesnění jednotlivých termínů. Změna nevyvolá potřebu přezkumu / změny povolení.
souhrn prací a opatření postupně prováděných na tělese skládky následně po ukončení skládkování odpadů		souhrn prací prováděných při úpravě skládky do určitého tvaru, předepsaného projektem		
4 Všeobecně		4 Obecně		
5 Prostorové řešení tělesa skládky				
5.3 Sklon nepropustné uzavírací vrstvy, popř. i povrchu skládky, v konečném tvaru po sednutí nemá být menší než 3 %, aby byl zajištěn plynulý odtok srážkové vody. U jednodruhových skládek může být konečný sklon povrchu i menší, je však třeba jej posoudit individuálně. Konečný tvar skládky musí být upraven tak, aby po ukončení sedání skládky byl povrch gravitačně odvodněn.		5.3 Sklon nepropustné uzavírací vrstvy, popř. i povrchu skládky, v konečném tvaru po sednutí nemá být menší než 3 %, aby byl zajištěn plynulý odtok srážkové vody. Konečný tvar skládky musí být upraven tak, aby po ukončení sedání skládky byl povrch gravitačně odvodněn.		Termín jednodruhová skládka již není využíván, proto došlo ke změně v tomto odstavci. Pokud byl pojem využíván v integrovaném povolení, je nutné provést přezkum / změnu tohoto povolení.
6 Opatření k zachycení skládkového plynu				
		6.5 V rámci uzavírání skládky S-OO3 se individuálně navrhují místa zpětného vlhčení odpadu z důvodu podpory metanoidních procesů.		Návrh těchto míst zpětného vlhčení odpadů je v gesci projektantů skládky. Nicméně povinnost zpětně vlhčit odpad by měla být uvedena i v provozním řádu. Může vyvolat potřebu přezkumu / změny povolení.
7. Uzavírací vrstvy skládky				
7.1 Uzavírací vrstvy skládky tvoří zpravidla vyrovnávací vrstva, těsnící vrstvy a ochranná vrstva.		7.1 Uzavírací vrstvy skládky, budované v rámci druhé fáze provozu skládky, tvoří vyrovnávací vrstva, těsnící vrstvy a ochranná vrstva a dále zpravidla odplyňovací a drenážní vrstva.		<b>Velmi důležitý je bod 7.2.2, kde se nyní stanovuje maximální mocnost vyrovnávací vrstvy.</b> Uzavírací vrstvy skládky musí být navrhovány a budovány v souladu s touto normou. Pokud ale máme zařízení, kde již bylo vydáno rozhodnutí o změně integrovaného povolení (druhá fáze provozu skládky), v zařízení ještě nedošlo k ukládce uzavíracích vrstev, ale podmínky provozu tohoto zařízení jsou v rozporu s normou, je nutné provést změnu rozhodnutí.
7.2 Vlastnosti vyrovnávací vrstvy, zejména její tloušťka a propustnost, se navrhuje ve vazbě na celkovou skladbu uzavíracích vrstev.		7.2 Vlastnosti vyrovnávací vrstvy, zejména její tloušťka a propustnost, se navrhuje ve vazbě na celkovou skladbu uzavíracích vrstev.		
		7.2.1 Vyrovnávací vrstva slouží jako podklad pro pokládku těsnících vrstev skládky. Pokládá se na celý povrch uzavírané části skládky. Sklon svahu skládky musí být po položení vyrovnávací vrstvy stálý, bez výrazných zlomů. Vyrovnávací vrstva se pokládá na obvodové hrázky, které jsou budovány především po obvodu skládky. V odůvodněných případech lze vyrovnávací a odplyňovací vrstvu pokládat v průběhu ukládání odpadů.		
		7.2.2 Mocnost vyrovnávací vrstvy by při standartních podmínkách neměla být větší než 0,5 m. V odůvodněných případech lze zvýšit mocnost vyrovnávací vrstvy až na 1,5 m. Odůvodněným případem se rozumí např. modelace horního povrchu skládky, nepříznivá geomorfologie, úprava sklonu svahu atd. Mocnost vyrovnávací vrstvy by měla být stejná od paty k vrchlíku skládky. Pokud je proměnlivá, nesmí negativně ovlivnit vstup pro stabilní výpočet (sklon svahu).		
		7.2.3 Materiály pro vyrovnávací vrstvu musí splňovat následující vlastnosti		
		- efektivní úhel vnitřního tření by se měl přibližovat sklonu svahu (1:3 - 18, 1:2,5 - 22, 1:2 - 26)		
		- musí umožňovat zhuštění na 80 % Proctorovy zkoušky podle ČSN EN 13286-2 nebo na 95 % Proctorovy zkoušky v případě aplikace pouze zemního těsnění. Není možno používat materiály v tekutém stavu, např. kaly.		
		Do statického výpočtu musí být zahrnuty i ostatní veličiny (např. soudržnost) s tím, že stabilita stavu musí odpovídat ČSN EN 1997-1.		
		7.2.4 Pro uzavírací vrstvy skládky, včetně rekultivačních vrstev (kapitola 9) musí být proveden stabilní výpočet, který musí zohlednit:		

Verze 1998 (změna Z1 z roku 2002)	Verze 2018	Vztah k přezkumu a změně integrovaného povolení
	<p><b>Nové kapitoly</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mezní stav porušení (ULS) - především tam, kde se musí propočítat stabilita - viz ČSN EN 1997-1</li> <li>- mezní stav použitelnosti (SLS) - především tam, kde jde o kontrolu deformace povrchu skládek, aby nedocházelo k vytváření depresí, na nichž navíc může dojít k porušení těsnicí vrstvy v důsledku tahového namáhání - viz ČSN EN 1997-1</li> </ul>	<p>Uzavírací vrstvy skládky musí být navrhovány a budovány v souladu s touto normou. Pokud ale máme zařízení, kde již bylo vydáno rozhodnutí o změně integrovaného povolení (druhá fáze provozu skládky), v zařízení ještě nedošlo k ukládce uzavíracích vrstev, ale podmínky provozu tohoto zařízení jsou v rozporu s novou normou, je nutné provést změnu rozhodnutí.</p>
<p>7.3 Těsnící vrstvy se navrhuje a provádějí podle ČSN 83 8032. Pro skládky skupiny S-OO se navrhuje těsnění jednovrstvé, pro skládky skupiny S-NO musí být těsnění dvouvrstvé.</p>	<p>7.3 Pro skládky skupiny S-OO se navrhuje těsnění jednovrstvé, pro skládky skupiny S-NO musí být těsnění dvouvrstvé</p>	
	<p><b>Nové kapitoly</b></p> <p>7.3.1 Těsnící vrstvy mohou být navrženy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ze zemního těsnění tloušťky 50 cm, se součinitelem filtrace <math>k \leq 1 \cdot 10^{-8} \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}</math></li> <li>- fólie HDPE minimální tloušťky 1 mm, v případě pokládky na svahu <u>oboustranně zdrsněná</u></li> <li>- bentonitová rohož s odpovídajícím součinitelem filtrace</li> </ul> <p>7.3.2 Pokud je dno těsněno fólií HDPE, doporučuje se pro uzavření skládky použít stejný materiál, pokud je to technicky možné</p> <p>7.3.3 Odplyňovací vrstva musí být instalována u skládek, které produkují skládkový plyn. Do sklonu svahů 1:3 je možno použít štěrku nebo drcený beton, při prudších sklonech se doporučuje použití geosystetického prvku. Odplyňovací vrstva může být pokládána buď plošně, nebo v pásech (minimálně v 1/3 uzavírací plochy). Maximální mocnost odplyňovací vrstvy (pokud není navržena jako geosyntetický prvek) je 30 cm. Na temeni skládky se doporučuje vybudování odplyňovací vrstvy v celé ploše.</p> <p>7.3.4 Stabilita navrženého systému uzavírání a rekultivace skládky musí být dokladována provedeným statickým výpočtem, který je součástí projektové dokumentace rekultivace.</p>	
<b>8 Odvodnění povrchu skládky</b>		
<p>8.4 Drenážní vrstva se navrhuje z propustného materiálu o mocnosti nejméně 0,3 m s hodnotou součinitele filtrace <math>k \leq 1 \cdot 10^{-8} \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}</math>. Mohou být též použity geosystetické materiály s odpovídajícími vlastnostmi.</p>	<p>8.4 Drenážní vrstva se navrhuje z propustného materiálu o mocnosti max. 30 cm, s hodnotou součinitele filtrace <math>k \geq 1 \cdot 10^{-8} \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}</math>. Mohou být též použity geosystetické materiály s odpovídajícími vlastnostmi.</p> <p>8.5 Drenážní vrstva musí být položena na těsnící prvek. Pokud je drenážní vrstva ze štěrku nebo štěrku, pokládá se na ochrannou vrstvu (geotextilii). Maximální mocnost takto pokládané drenážní vrstvy je 30 cm. V případě prudších sklonů se doporučuje použití geosyntetického prvku. Drenážní vrstva nemusí být pokládána na temeno skládky, pokud je jeho sklon do 5 %. V takovém případě se doporučuje provedení obvodové drenáže v místě, kde dochází ke změně sklonu svahu (např. na sklon 1:3 a prudší).</p>	<p>Změna normy v tomto bodě je důležitá zejména pro projektanty. Pokud by bylo navrženo v rámci uzavírání skládky odvodnění, které nevyhovuje aktualizaci normy a ještě není vybudováno, ale je již vydáno integrované povolení, je nutné provést přezkum popř. poté změnu tohoto povolení a uvést ho do souladu s aktualizovanou normou.</p>
<b>9 Rekultivační vrstva skládky</b>		
<p>9.1 Rekultivační vrstva nad těsněním skládky musí mít dostatečnou mocnost, aby zabezpečila ochranu vrchního těsnění skládky před poškozením zejména klimatickými a biologickými vlivy. Mocnost této vrstvy se doporučuje nejméně 1,0 m. U skládky, kde se nepožaduje nepropustné uzavření (viz. 4.3), se navrhuje mocnost rekultivační vrstvy podle vlastností skládkovaného materiálu a podle potřeb následného využití jejího povrchu.</p>	<p>9.1 Rekultivační vrstva nad těsněním skládky musí mít dostatečnou mocnost, aby zabezpečila ochranu vrchního těsnění skládky před poškozením zejména klimatickými a biologickými vlivy. Mocnost této vrstvy závisí na budoucím využití skládky. V případě, že svahy skládky budou pouze zatravněny a osázeny mělce kořeními keří, postačuje mocnost této vrstvy 80 cm až 90 cm (včetně drenážní vrstvy). V případě výsadby stromů je nutno tuto mocnost vrstvy zvýšit (maximum 3 m). U skládky, kde se nepožaduje nepropustné uzavření (viz. 4.3), se navrhuje mocnost rekultivační vrstvy podle vlastností skládkovaného materiálu a podle potřeb následného využití jejího povrchu.</p>	<p>Pokud podmínky provozu integrovaného povolení nejsou v souladu s aktualizací normy, je nutné provést přezkum, popř. změnu povolení. Pokud by byla navržena rekultivace skládky, která nevyhovuje aktualizaci normy a ještě není zahájena, ale je již vydáno integrované povolení, je nutné provést přezkum popř. poté změnu tohoto povolení.</p>
	<p><b>Nová kapitola</b></p> <p>9.2 U skládek se sklony svahů prudších než 1:3 se doporučuje vkládat do celého souvrství výztužný prvek. Výztužný prvek je možno položit přímo na drenážní vrstvu nebo při pokládce podorniční zhruba do poloviny podorniční vrstvy. V projektové dokumentaci musí být přiložen stabilní výpočet navrženého uzavření a rekultivace skládky.</p>	
<p>9.2 Materiál pro zřízení rekultivační vrstvy má vyhovovat svými vlastnostmi následnému užívání povrchu skládky a musí mít vyhovující hygienické vlastnosti. Nejvhodnější jsou hlinité a písčitohlinité zeminy (ČSN 75 0145)</p>	<p>9.3 Materiál pro zřízení rekultivační vrstvy má vyhovovat svými vlastnostmi následnému užívání povrchu skládky a musí mít vyhovující hygienické vlastnosti. Nejvhodnější jsou hlinité a písčitohlinité zeminy (ČSN 75 0145)</p>	<p>Pokud podmínky provozu integrovaného povolení nejsou v souladu s aktualizací normy, je nutné provést přezkum, popř. změnu povolení. Pokud by byla navržena rekultivace skládky, která nevyhovuje aktualizaci normy a ještě není zahájena, ale je již vydáno integrované povolení, je nutné provést přezkum popř. poté změnu tohoto povolení.</p>
<p>9.3 Rekultivační vrstva, která má být podkladem pro ozelenění skládky, má být alespoň ve své vrchní části tvořena úrodnou zeminou, nejlépe orníci nebo zeminou zárodně schopnou (biologicky oživenou). Tloušťka této vrchní části by neměla být menší než 0,3 m.</p>	<p>9.4 Rekultivační vrstva, která má být podkladem pro ozelenění skládky, má být alespoň ve své vrchní části tvořena úrodnou zeminou, nejlépe orníci nebo zeminou zárodně schopnou (biologicky oživenou). Tloušťka této vrchní části by neměla být menší než 0,1 m (počítáno v rámci rekultivační vrstvy v mocnosti od 80 cm do 300 cm max.)</p>	<p>Pokud podmínky provozu integrovaného povolení nejsou v souladu s aktualizací normy, je nutné provést přezkum, popř. změnu povolení. Pokud by byla navržena rekultivace skládky, která nevyhovuje aktualizaci normy a ještě není zahájena, ale je již vydáno integrované povolení, je nutné provést přezkum popř. poté změnu tohoto povolení.</p>

Verze 1998 (změna Z1 z roku 2002)	Verze 2018	Vztah k přezkumu a změně integrovaného povolení
<b>10 Konečná úprava povrchu skládky</b>		
10.3 Na skládce s nepropustnými uzavíracími vrstvami není dovoleno pěstovat hluboko kořenící rostliny, jejichž kořeny by mohly uzavírací vrstvy poškodit. Součástí údržby povrchu takové skládky musí být rovněž opatření k odstranění náletů hluboko kořenících rostlin.	10.3 Na skládce s nepropustnými uzavíracími vrstvami se nedoporučuje pěstovat hluboko kořenící rostliny, jejichž kořeny by mohly uzavírací vrstvy poškodit. Součástí údržby povrchu takové skládky musí být rovněž opatření k odstranění náletů hluboko kořenících rostlin. V případě jejich pěstování je nutno zohlednit výšku rekultivační vrstvy podle 9.1, aby nedošlo k poškození nepropustných vrstev.	Změna normy v tomto bodě je důležitá zejména pro projektanty. Pokud by ale byla navržena rekultivace skládky, která nevyhovuje aktualizaci normy a ještě není zahájena, ale je již vydáno integrované povolení, je nutné provést přezkum popř. poté změnu tohoto povolení a uvést ho do souladu s aktualizovanou normou.
10.5 Zásady pro zakládání a ošetřování travních a dřevinných porostů jsou uvedeny v přílohách C a D.	10.5 Zásady pro zakládání a ošetřování travních a dřevinných porostů jsou uvedeny v přílohách B a C.	
<b>11 Provozování uzavřené skládky</b>		
11.1 Provoz uzavřené skládky navazuje na provoz skládky před uzavřením. Toto ustanovení se týká zejména skládek skupiny S-OO a S-NO.	11.1 Provoz uzavřené skládky (třetí fáze provozu skládky) navazuje na provoz skládky před uzavřením (druhá fáze provozu skládky). Toto ustanovení se týká zejména skládek skupiny S-OO a S-NO.	Tyto kapitoly jsou důležité zejména pro projektanty skládek. Přílohy mají pouze informativní charakter. Nemělo by vyvolat potřebu přezkumu / změny povolení.
	Přílohy A, B, C, D – jsou rovněž aktualizovány a upřesněny.	
A - Příklady sestav uzavíracích vrstev skládky		
B - Zakládání a ošetřování travních porostů		
	C - Zakládání a ošetřování dřevitých porostů	

Příloha 6: ČSN 83 8036 Skládková odpadů - Monitorování skládek

Verze 2002	Verze 2018	Vztah k přezkumu a změně integrovaného povolení																					
<b>1 Předmět normy</b>																							
<b>2 Normativní odkazy</b>	<b>2 Citované dokumenty</b>																						
<b>3 Termíny a definice</b>																							
<b>4 Všeobecně</b>	<b>4 Obecně</b>																						
<b>5 Program kontroly a monitorování</b>																							
5.2 Program kontroly a monitorování obsahuje zejména: a) sledování jakosti a množství průsakových vod b) sledování podzemních a povrchových vod v okolí skládky c) sledování množství a složení skládkového plynu (pokud jsou na skládku ukládány biodegradabilní odpady) d) sledování tělesa skládky a jeho podloží e) kontrolu souladu přijímání odpadů s kritérii stanovenými pro dotýčnou skupinu skládky f) kontrolu funkčnosti všech opatření určených k ochraně životního prostředí g) kontrolu plnění podmínek stanovených v povolení skládky Podle potřeby se program dále doplní o monitorování pracovního prostředí skládky, např. prašnosti	5.2 Program kontroly a monitorování obsahuje zejména: a) sledování jakosti a množství průsakových vod b) sledování podzemních a povrchových vod v okolí skládky c) sledování množství a složení skládkového plynu (pokud jsou na skládku ukládány směsné komunální odpady s obsahem biologicky rozložitelné složky) d) sledování tělesa skládky a jeho podloží e) kontrolu souladu přijímání odpadů s kritérii stanovenými pro dotýčnou skupinu skládky f) kontrolu funkčnosti všech opatření určených k ochraně životního prostředí g) kontrolu plnění podmínek stanovených v povolení skládky Podle potřeby se program dále doplní o monitorování pracovního prostředí skládky, např. prašnosti	Jedná se o změnu terminologie. Pokud je to relevantní pro danou skládku, je nutné povést přezkum / změnit podmínky provozu vydaného integrovaného povolení (provozního řádu), aby byla terminologie v souladu s normou.																					
<b>6 Jakost a množství průsakových vod</b>																							
6.4 Pokud je z hodnocení údajů patrné, že během provozování skládky se výsledky monitorování nemění, lze intervaly prodloužit. Alespoň jednou ročně musí být ale změřena vodivost.	6.4 Pokud je z hodnocení údajů patrné, že během následné péče se výsledky monitorování nemění (minimálně 4 měření za sebou), lze intervaly prodloužit a měření provádět 1 x ročně. Alespoň jednou ročně musí být ale změřena elektrická konduktivita. Pokud ze skládky přestane vytékat průsaková voda, lze monitoring průsakových vod ukončit. Stále musí probíhat vizuální kontrola přítoku do jímek průsakové vody. V případě jeho obnovení musí být obnoven i monitoring.	Pokud je to relevantní pro danou skládku, tak může dojít ke změně závazných podmínek integrovaného povolení a byl by nutný přezkum rozhodnutí. Pokud má změna dopad pouze na změnu v provozním řádu skládky, je nutné provést změnu vydaného integrovaného povolení.																					
<b>7 Jakost a množství podzemních a povrchových vod</b>																							
7.3 Před zahájením provozu skládky musí být provedeny nejméně dva odběry vzorků, aby se získaly referenční hodnoty pro budoucí odběry.	7.3 Před zahájením provozu skládky musí být provedeny nejméně dva odběry vzorků požadovaných podle 7.1 a 7.2, aby se získaly referenční hodnoty pro budoucí odběry. Časový rozstup odebrání vzorků musí být min. 6 měsíců.	Pokud je to relevantní pro danou skládku, tak může dojít ke změně závazných podmínek integrovaného povolení a byl by nutný přezkum rozhodnutí. Pokud má změna dopad pouze na změnu v provozním řádu skládky, je nutné provést změnu vydaného integrovaného povolení.																					
7.4 Sledované parametry musí být odvozeny od předpokládaného složení výluhu a vlastností podzemní vody v příslušné oblasti; doporučuje se sledování <u>pH, celkového organického uhlíku, fenolů, těžkých kovů, fluoridů, anioaktivních tenzidů a nepolárních extrahovatelných látek</u> . Mezi parametry mohou být indikační parametry zabezpečující včasné zjištění změn kvality vody.	7.4 Sledované parametry musí být odvozeny od předpokládaného složení výluhu a vlastností podzemní vody v příslušné oblasti; doporučuje se sledování <u>pH, celkového organického uhlíku, fenolů, těžkých kovů, fluoridů, chloridů, síranů, rozpustných látek (RL), anioaktivních tenzidů a nepolárních extrahovatelných látek</u> . Mezi parametry mohou být indikační parametry zabezpečující včasné zjištění změn kvality vody.	Parametry sledování se nastaví podle charakteru území, kde se skládka nachází, podle typu odpadu, jaký je na ni ukládán...																					
7.5 Četnost měření vychází z vyhodnocení rychlosti proudění podzemní vody, tj. rychlosti šíření případné kontaminace; četnost měření je možno určit podle tabulky 3. Je-li hladina podzemní vody proměnlivá, musí být její měření častější.	7.5 Četnost měření vychází z vyhodnocení rychlosti proudění podzemní vody, tj. rychlosti šíření případné kontaminace; četnost měření je možno určit podle tabulky 3. Je-li hladina podzemní vody proměnlivá, musí být její měření častější.	Stanovení četnosti měření hladiny podzemních vod a jakosti povrchových vod. Pokud by toto měření nebylo v souladu s normou v provozním řádu skládky, je nutné provést změnu integrovaného povolení. Může rovněž dojít ke změně závazných podmínek provozu zařízení.																					
<b>Tabulka 3 - Četnost měření vody v okolí skládky</b>	<b>Tabulka 3 - Četnost měření vody v okolí skládky</b>																						
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Parametr</th> <th>Četnost měření během provozování</th> <th>Četnost měření během následné péče</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>hladiny a jakost podzemních vod</td> <td>podle charakteru lokality a její rizikovitosti</td> <td></td> </tr> <tr> <td>jakost povrchových vod</td> <td>čtvrtletně</td> <td>každých 6 měsíců</td> </tr> </tbody> </table>	Parametr	Četnost měření během provozování	Četnost měření během následné péče	hladiny a jakost podzemních vod	podle charakteru lokality a její rizikovitosti		jakost povrchových vod	čtvrtletně	každých 6 měsíců	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Parametr</th> <th>Četnost měření během provozování</th> <th>Četnost měření během následné péče</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>hladiny a jakost podzemních vod</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>hladiny podzemních vod</td> <td>Každých šest měsíců</td> <td>Každých šest měsíců</td> </tr> <tr> <td>jakost povrchových vod</td> <td>Zvláštní frekvence dle skládky</td> <td>Zvláštní frekvence dle skládky</td> </tr> </tbody> </table>	Parametr	Četnost měření během provozování	Četnost měření během následné péče	hladiny a jakost podzemních vod			hladiny podzemních vod	Každých šest měsíců	Každých šest měsíců	jakost povrchových vod	Zvláštní frekvence dle skládky	Zvláštní frekvence dle skládky	
Parametr	Četnost měření během provozování	Četnost měření během následné péče																					
hladiny a jakost podzemních vod	podle charakteru lokality a její rizikovitosti																						
jakost povrchových vod	čtvrtletně	každých 6 měsíců																					
Parametr	Četnost měření během provozování	Četnost měření během následné péče																					
hladiny a jakost podzemních vod																							
hladiny podzemních vod	Každých šest měsíců	Každých šest měsíců																					
jakost povrchových vod	Zvláštní frekvence dle skládky	Zvláštní frekvence dle skládky																					
Pokud je z hodnocení údajů patrné, že během provozování skládky se výsledky monitorování nemění, lze intervaly prodloužit.	Pokud je z hodnocení údajů patrné, že během provozování skládky se výsledky monitorování nemění (min. 4 měření po sobě), lze intervaly prodloužit.	Vliv na možnou změnu podmínek provozu zařízení. Musí dojít k přezkumu / změně integrovaného povolení.																					
<b>8 Jakost a množství skládkového plynu</b>																							
8.1 Pokud jsou na skládku ukládány biodegradabilní odpady, sleduje se v tělese skládky jakost a množství skládkového plynu. Způsob monitorování skládkového plynu stanoví ČSN 83 8034.	8.1 Pokud jsou na skládku ukládány směsné komunální odpady s biologicky rozložitelnou složkou, sleduje se v tělese skládky jakost a množství skládkového plynu. Způsob monitorování skládkového plynu stanoví ČSN 83 8034. Četnost měření je podle velikosti skládky a intenzity vývinu skládkového plynu, 1 x ročně při ukládce odpadu na skládku do 30 000 t/rok odpadů, při ukládce odpadu na skládku v množství nad 30 000 t/rok se monitoring provádí minimálně 2x ročně.	Jde o opakování povinností, které vyplývají z aktualizace normy ČSN 83 8034. Četnost měření je uváděna v provozním řádu a také v podmínkách provozu zařízení. Může vyvolat přezkum / změnu integrovaného povolení.																					
	8.2 Měření musí být prováděno kompetentní zaškolenu osobou nebo odbornou firmou. Musí být stanovena standardní metoda, aby byly výsledky srovnatelné, spolehlivé a reprodukovatelné. Záznamy o měření musí být archivovány v jednoznačné formě.	Vliv na možnou změnu podmínek provozu zařízení. Musí dojít k přezkumu / změně integrovaného povolení.																					
8.2 Během provozování i následné péče se sledují potenciální emise a atmosférický tlak plynů, a to CH <sub>4</sub> , CO <sub>2</sub> , O <sub>2</sub> pravidelně podle 8.3, ostatní plyny (např. H <sub>2</sub> S, H <sub>2</sub> ) podle potřeby, v závislosti na složení ukládaných odpadů	8.2 Během provozování i následné péče se sledují potenciální emise a atmosférický tlak plynů, a to CH <sub>4</sub> , CO <sub>2</sub> , O <sub>2</sub> pravidelně podle 8.4, ostatní plyny (např. H <sub>2</sub> S, H <sub>2</sub> ) podle potřeby.	Jde pouze o jinou formulaci. Nemělo by vyvolat potřebu přezkumu / změny povolení.																					
8.3 Četnost měření by měla být během provozování 1krát měsíčně a během následné péče každých 6 měsíců. Pokud je z hodnocení údajů patrné, že se výsledky monitorování nemění, lze intervaly prodloužit.	8.4 Měření musí být prováděno po celou dobu biodegradčního procesu, tzn. i po ukončení ukládání odpadů během následné péče, pokud maximální koncentrace spalitelných látek ve skládkovém plynu neklesne pod 1 % objemové v průměrné hodnotě měřené na všech monitorovacích místech.	Vliv na možnou změnu podmínek provozu zařízení. Musí dojít k přezkumu / změně integrovaného povolení.																					

Verze 2002	Verze 2018	Vztah k přezkumu a změně integrovaného povolení									
	<b>9 Rastrová mapa skládky</b>										
	<p><b>Nová kapitola</b></p> <p>9.1 Každá skládka skupiny S-NO a skládka S-OO, která odstraňuje nebezpečné odpady, musí zhotovovat rastrovou mapu skládky. Rastrová mapa skládky musí být uložena u vedoucího skládky, příp. u jeho zástupce. Pro rastrovou mapu může být využita např. celková situace z projektové dokumentace (měřítko 1:500, 1:1000). Rastrová mapa může být provozována v jakémkoli grafickém nebo tištěném formátu.</p> <p>9.2 Na mapě musí být vyznačeny rastry o max. rozměrech 50 m x 50 m. V jednotlivých rastrech bude zakresleno umístění druhu uloženého nebezpečného odpadu. Výškové údaje ohledně uložených odpadů musí být aktualizovány min. 1x ročně. Záznamy je tak možno vést v provozním deníku, kde musí být denně zaznamenáváno, v jakém rastru a vrstvě se aktuálně ukládá nebezpečný odpad.</p>	Nová povinnost pro provozovatele skládky. Musí dojít k přezkumu / změně integrovaného povolení.									
<b>10 (resp.9) Údaje o tělese skládky a jeho podloží</b>											
<p>9.2 Deformace tělesa skládky se měří během provozování nejméně jednou ročně. Četnost a způsob sledování deformací po uzavření skládky a v období následné péče o rekultivované území se stanoví vždy individuálně. Při geodetickém sledování polohových změn slouží jako vztažná soustava pro měření síť nejméně tři stabilizovaných bodů, umístěných na území co nejméně dotčených stavbou, účinkem vody nebo jinými vnějšími vlivy. K pevným bodům a k ostatním pozorovacím místům je nezbytné zajistit spolehlivý a bezpečný přístup. Rozmístění zařízení je určeno projektem.</p>	<p>10.2 Deformace tělesa skládky se měří během provozování nejméně jednou ročně. Při geodetickém sledování polohových změn slouží jako vztažná soustava pro měření síť nejméně tři stabilizovaných bodů, umístěných na území co nejméně dotčených stavbou, účinkem vody nebo jinými vnějšími vlivy. K pevným bodům a k ostatním pozorovacím místům je nezbytné zajistit spolehlivý a bezpečný přístup. Rozmístění zařízení je určeno projektem. Geodetické sledování může být prováděno jak leteckým měřením (dron), tak i pozemním způsobem.</p>	Vliv na možnou změnu podmínek provozu zařízení, případně i na provozní řád skládky a z toho vyplývající nutnost provést přezkum / změnu vydaného integrovaného povolení.									
	<p>Tabulka 4 - Četnost měření údajů o tělese skládky</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Parametr</th> <th>Četnost měření během provozování</th> <th>Četnost měření během následné péče</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Struktura a složení tělesa skládky</td> <td>1x ročně</td> <td>1x ročně</td> </tr> <tr> <td>Pokles tělesa skládky</td> <td>1x ročně</td> <td>1x ročně</td> </tr> </tbody> </table>	Parametr	Četnost měření během provozování	Četnost měření během následné péče	Struktura a složení tělesa skládky	1x ročně	1x ročně	Pokles tělesa skládky	1x ročně	1x ročně	
Parametr	Četnost měření během provozování	Četnost měření během následné péče									
Struktura a složení tělesa skládky	1x ročně	1x ročně									
Pokles tělesa skládky	1x ročně	1x ročně									
<p>9.4 Pokud je geologická bariéra doplněna umělou vrstvou o tloušťce menší než 0,5 m, musí být skládka vybavena monitorovacím systémem, kterým lze ověřovat celistvost vrstvy a u skládek skupiny S-OO a S-NO i celistvost fóliového těsnění do doby, než úroveň odpadů dosáhne výšky nejméně 2 m nad horní úroveň těsnění skládky. Četnost tohoto měření se stanoví s ohledem na rizikovost lokality skládky, nejméně však 2krát ročně.</p>	<p>10.4 Sledování výsledků, pokud je skládka vybavena monitorovacím systémem (týká se skládek S-OO a S-NO), kterým lze ověřovat celistvost této vrstvy (fólie). Měření se provádí s četností, která je uvedena v ČSN 83 8032:2018.</p>	Vliv na možnou změnu podmínek provozu zařízení, případně i na provozní řád skládky a z toho vyplývající nutnost provést přezkum / změnu vydaného integrovaného povolení.									
<b>11 (resp 10) Přesnost v měření - kapitola je beze změn</b>											
<b>12 (resp 11) Vedení evidence - kapitola je beze změn</b>											
<b>13 (resp 12) Bezpečnostní opatření</b>											
<p>Návrh monitorování musí stanovit takové pracovní postupy a určit opatření, aby byla zajištěna bezpečnost a ochrana zdraví všech pracovníků přítomných při pozorování. Pokud jsou některá zařízení v místech, kde by hrozilo nebezpečí úrazu, je nutno navrhnout bezpečnostní opatření.</p> <p>V návrhu monitorování je nutno uvést i opatření k ochraně zařízení a přístrojů před poškozením.</p>	<p>Návrh monitorování musí stanovit takové pracovní postupy a určit opatření, aby byla zajištěna bezpečnost a ochrana zdraví všech pracovníků přítomných při pozorování. Pokud jsou některá zařízení v místech, kde by hrozilo nebezpečí úrazu, je nutno navrhnout bezpečnostní opatření. Bezpečnostní opatření musí být popsána např. v Provozním řádu.</p> <p>V návrhu monitorování je nutno uvést i opatření k ochraně zařízení a přístrojů před poškozením.</p>	Nově je v odstavci zdůrazněno, že bezpečnostní opatření musí být popsána např. v provozním řádu. Pokud tam nejsou, je nutné povést přezkum / změnit podmínky provozu vydaného integrovaného povolení (provozního řádu).									

Příloha 7: TNO 83 8039 Skládkování odpadů - Provozní řád skládek

Verze 2002		Verze 2018		Vztah k přezkumu a změně integrovaného povolení
1 Předmět normy		2 Citované dokumenty		
2 Normativní odkazy		3 Termíny a definice		
3.3 Provozní řád: soubor pokynů, předpisů a technické dokumentace potřebný pro provoz skládky, kterými se provozovatel skládky řídí při svých činnostech, souvisejících s provozováním skládky.		3.3 Provozní řád: soubor pokynů, předpisů a technické dokumentace potřebný pro provoz skládky, kterými se provozovatel skládky řídí při svých činnostech, souvisejících s provozováním skládky; provozní řád musí být v souladu s požadavky příslušného právního předpisu		Pouze formální změna v textu. Nemělo by vyvolat potřebu přezkumu / změny povolení (provozního řádu).
<b>4 Všeobecně</b>		<b>4 Obecně</b>		
4.4 V provozním řádu se stanoví doba jeho platnosti, termíny kontrol a fyzické nebo právnické osoby, zodpovědné za provádění kontrol.		4.4 V provozním řádu se stanoví termíny plnění podmínek integrovaného povolení.		Pokud je to relevantní pro danou skládku, je nutné povést přezkum / změnit podmínky provozu vydaného integrovaného povolení (provozního řádu).
4.6 Provozní řád skládky musí být uspořádán a graficky upraven tak, aby byl přehledný a názorný. Musí být vyhotoven reprodukcí technikou zaručující trvanlivost a dobrou čitelnost.		4.6 Provozní řád skládky musí být uspořádán a graficky upraven tak, aby byl přehledný a názorný. Musí být vyhotoven reprodukcí technikou zaručující trvanlivost a dobrou čitelnost. Provozní řád musí být vyhotoven formou dokumentu a min. v jednom vyhotovení uložen na skládce.		Pokud je to relevantní pro danou skládku, je nutné povést přezkum / změnit podmínky provozu vydaného integrovaného povolení (provozního řádu).
		4.7 Provozní řád musí obsahovat údaje o platnosti provozního řádu, údaje o počtu stran a jméno osoby, která je odpovědná za jeho vypracování, aktuálnost a platnost.		Pokud je to relevantní pro danou skládku, je nutné povést přezkum / změnit podmínky provozu vydaného integrovaného povolení (provozního řádu).
<b>5 Podklady pro sestavení provozního řádu - kapitola je beze změn</b>				
<b>6 Skladba a rozsah provozního řádu skládky</b>				
6.1 Úvodní část		6.1 Úvodní část		Rozsah provozního řádu skládky se liší ve 2 bodech (jsou zvýrazněny). Provozní řád skládky by měl obsahovat údaje, které jsou uvedeny v aktualizaci normy. Pokud je to relevantní pro danou skládku, je nutné povést přezkum / změnit podmínky provozu vydaného integrovaného povolení (provozního řádu).
6.1.1 Identifikační údaje		6.1.1 Identifikační údaje		
V této kapitole se uvedou zejména tyto údaje:		V této kapitole se uvedou zejména tyto údaje:		
a) Název skládky se stručnou charakteristikou jejího účelu, zařazení do skupiny		a) Název skládky se stručnou charakteristikou jejího účelu, zařazení do skupiny		
b) Identifikační údaje vlastníka		b) Časové údaje o výstavbě, zahájení provozu a provozu skládky		
c) Identifikační údaje provozovatele skládky včetně údajů o statutárních zástupcích a telefonním spojení		c) Identifikační číslo zařízení		
d) Jména vedoucích pracovníků		d) Identifikační číslo vlastníka		
e) Významná tel. čísla (požární ochrana, záchranná služba, policie, oznámení havárie apod.)		e) Identifikační údaje provozovatele skládky včetně údajů o statutárních zástupcích a telefonním spojení		
f) Údaje o sídlech příslušných správních orgánů (ČiŽP, hygienická služba, orgán státní správy)		f) Jména vedoucích pracovníků		
g) Údaje o orgánu, schvalujícím provoz		g) Významná tel. čísla (požární ochrana, záchranná služba, policie, oznámení havárie apod.)		
h) Údaje o pozemcích, na nichž je skládka umístěna (katastrální čísla, výřez pozemkové mapy, specifikace původní kultury)		h) Údaje o sídlech příslušných správních orgánů (ČiŽP, hygienická služba, orgán státní správy)		
i) Časové údaje o výstavbě a zahájení provozu skládky		i) Údaje o orgánu, schvalujícím provoz		
j) Základní parametry skládky (objem, rozdělení na etapy apod.)		j) Základní parametry skládky (objem, rozdělení na etapy apod.)		
k) Údaje o časovém omezení platnosti provozního řádu		k) Údaje o časovém omezení platnosti provozního řádu		
6.4 (resp. 6.3) Postup pro ukládání odpadů a podmínky pro provoz		6.3 Postup pro ukládání odpadů a podmínky pro provoz		Vymezení manipulační plochy musí být uvedeno v provozním řádu. Pokud je to relevantní pro danou skládku, je nutné povést přezkum / změnit podmínky provozu vydaného integrovaného povolení (provozního řádu).
		<b>Nový odstavec</b> 6.3.8 V provozním řádu musí být vymezena manipulační plocha (mimo těleso skládky) pro soustřeďování pneumatik (s protipožárními opatřeními) pro pneumatiky, se kterými s počítá následně pro výstavbu nových etap a sekcí. Pokud je v areálu skládky nedostatek místa, lze pneumatiky ukládat na rekultivované části skládky.		
6.4.16 V provozním řádu musí být příkladně vyjmenovány možné havarijní situace (uložení nepovolených odpadů, požár, dešťový příval, vniknutí povrchových vod do skládky, výpadek elektrického proudu, nález nebezpečných předmětů, zjištění kontaminace vod v monitorovacím systému nebo jiná nestandardní zjištění na monitorovacím systému, přemnožení obtížného hmyzu nebo hlodavců apod.) a předepsána odpovídající činnost obsluhy skládky od hlášení na předepsaná místa až po vlastní zásahy obsluhy skládky.		6.3.18 V provozním řádu musí být příkladně vyjmenovány možné havarijní situace (uložení nepovolených odpadů, požár, dešťový příval, vniknutí povrchových vod do skládky, výpadek elektrického proudu, nález nebezpečných předmětů, zjištění kontaminace vod v monitorovacím systému, přemnožení obtížného hmyzu nebo hlodavců apod.) a předepsána odpovídající činnost obsluhy skládky od hlášení na předepsaná místa až po vlastní zásahy obsluhy skládky.		Změna v závorce s vyjmenovanými havarijními situacemi. Pokud je to relevantní pro danou skládku, je nutné povést přezkum / změnit podmínky provozu vydaného integrovaného povolení (provozního řádu), spočívající v doplnění dodatečných havarijních situací.



Verze 2002	Verze 2018	Vztah k přezkumu a změně integrovaného povolení
6.5 Organizační zajištění provozu skládky a jeho kontrola	6.4 Organizační zajištění provozu skládky a jeho kontrola	Organizační zajištění provozu skládky musí být popsáno v provozním řádu. Zejména je důležitá změna, která se týká provozní doby skládky. Pokud není organizační zajištění provozu skládky a jeho kontrola v souladu s aktualizovanou normou, je nutné povést přezkum / změnit podmínky provozu vydaného integrovaného povolení (provozního řádu).
6.5.1 V provozním řádu musí být stanoven počet pracovníků, kteří zajišťují provoz skládky s uvedením jejich funkčního nebo pracovního zařazení. Vždy musí být stanoven vedoucí skládky, osoba, která ho v jeho nepřítomnosti zastupuje a odpadový hospodář, pokud to vyžaduje příslušný předpis. Provozuje-li se skládka ve směnách, musí být určen vedoucí každé směny. Kumulace pracovního nebo funkčního zařazení jednotlivých pracovníků se připouští.	6.4.1 V provozním řádu musí být stanoven počet pracovníků, kteří zajišťují provoz skládky s uvedením jejich funkčního nebo pracovního zařazení. Vždy musí být stanoven vedoucí skládky, osoba, která ho v jeho nepřítomnosti zastupuje a odpadový hospodář, pokud to vyžaduje příslušný předpis. Provozuje-li se skládka ve směnách, musí být určen vedoucí každé směny.	
6.5.5 Musí být vymezena provozní doba skládky v závislosti na ročním období a způsob zveřejňování vyhlášené provozní doby, specifikace případných výjimek z provozní doby (např. malá vodorovná viditelnost).	<b>6.4.5 Musí být vymezena provozní doba skládky v závislosti na ročním období a způsob zveřejňování vyhlášené provozní doby, specifikace případných výjimek z provozní doby (např. malá vodorovná viditelnost). Odpady se po ukončení provozní doby skládky smí přijímat pouze v mimořádných případech, zejména živelných pohrom. Jiné mimořádné případy musí být řádně odůvodněny a projednány s povolujícím orgánem, který takové případy schválí a uvede v provozním řádu skládky.</b>	
6.7 (resp. 6.6) Evidence odpadů a provozní deník	6.6 Evidence odpadů a provozní deník	Provozní řád stanovuje obsah provozního deníku. Podle aktualizace normy je nyní nutné v provozním deníku zaznamenávat navíc i množství přijatých odpadů. Pokud není provozní řád a tím i provozní deník v souladu s normou, je nutné provést přezkum / změnit podmínky provozu vydaného integrovaného povolení spočívající v doplnění tohoto údaje do provozního řádu / provozního deníku.
6.7.2 Provozní deník musí zejména uvádět skutečnosti charakteristické pro provoz zařízení, jako jsou: a) jméno obsluhy b) specifikace místa uložení odpadu v tělese skládky c) záznamy o množství srážek, směru větru a síle větru d) spotřeba energií a vody e) přehled výsledků monitorování ve zkušebním i trvalém provozu skládky f) záznamy o školeních pracovníků skládky g) záznamy o provedených kontrolách na skládce h) záznam o jiné činnosti na skládce, prováděné dodavatelskými a smluvními firmami.	6.6.2 Provozní deník musí zejména uvádět skutečnosti charakteristické pro provoz zařízení, jako jsou: a) jméno obsluhy b) množství přijatých odpadů c) specifikace místa uložení odpadu v tělese skládky d) záznamy o množství srážek, směru větru a síle větru e) spotřeba energií a vody f) přehled výsledků monitorování ve zkušebním i trvalém provozu skládky g) záznamy o školeních pracovníků skládky h) záznamy o provedených kontrolách na skládce i) záznam o jiné činnosti na skládce, prováděné dodavatelskými a smluvními firmami.	
6.7.3 Evidence přijatých odpadů musí být archivována po celou dobu provozu skládky i po dobu následné péče o skládku (minimálně 30 let)	6.6.3 Evidence přijatých odpadů musí být archivována po celou dobu provozu skládky i po dobu následné péče o skládku (minimálně 30 let)	Nyní je nutné navíc provádět monitorování pracoviště. V provozním řádu musí být tato povinnost uvedena. Pokud v provozním řádu tato povinnost není uvedena, je nutné povést přezkum / změnit podmínky provozu vydaného integrovaného povolení.
6.8 Bezpečnost a ochrana zdraví osob	6.7 Bezpečnost a ochrana zdraví osob	
6.7.2 Pro zajištění ochrany zdraví zaměstnanců a zdravých životních a pracovních podmínek musí provozní řád v závislosti na charakteru skládky obsahovat v souladu s příslušnými předpisy ustanovení o: a) způsobu pohybu osob po skládce b) seznámení pracovníků skládky s vlastnostmi ukládaných odpadů z hlediska účinku na zdraví a bezpečném zacházení s nimi c) seznámení pracovníků skládky se zásadami první pomoci d) povinném používání pracovních oděvů a osobních ochranných prostředků a pomůcek e) povinných vstupních a periodických zdravotních prohlídek a vybavení pracovišť zdravotním materiálem a pracovníkem vyškoleným pro poskytování první pomoci f) zákazu jídla, pití a kouření na skládce mimo prostory, které jsou pro to určeny g) provádění deratizačních a ostatních asanačních prací pouze odbornými pracovníky h) zákazu kontaktu s toulavými zvířaty i) překrývání povrchu skládky vhodným materiálem proti množení hmyzu, hlodavců a ptáků, proti prašnosti popř. i kropením překrytého povrchu j) řízení přečerpávání průsakových vod do prostorů, kde se nepracuje k) další opatření podle konkrétních podmínek skládky		
a) způsobu pohybu osob po skládce	a) způsobu pohybu osob po skládce	
b) seznámení pracovníků skládky s vlastnostmi ukládaných odpadů z hlediska účinku na zdraví a bezpečném zacházení s nimi	b) seznámení pracovníků skládky s vlastnostmi ukládaných odpadů z hlediska účinku na zdraví a bezpečném zacházení s nimi	
c) seznámení pracovníků skládky se zásadami první pomoci	c) seznámení pracovníků skládky se zásadami první pomoci	
d) povinném používání pracovních oděvů a osobních ochranných prostředků a pomůcek	d) povinném používání pracovních oděvů a osobních ochranných prostředků a pomůcek	
e) povinných vstupních a periodických zdravotních prohlídek a vybavení pracovišť zdravotním materiálem a pracovníkem vyškoleným pro poskytování první pomoci	e) povinných vstupních a periodických zdravotních prohlídek a vybavení pracovišť zdravotním materiálem a pracovníkem vyškoleným pro poskytování první pomoci	
f) zákazu jídla, pití a kouření na skládce mimo prostory, které jsou pro to určeny	f) zákazu jídla, pití a kouření na skládce mimo prostory, které jsou pro to určeny	
g) provádění deratizačních a ostatních asanačních prací pouze odbornými pracovníky	g) provádění deratizačních a ostatních asanačních prací pouze odbornými pracovníky	
h) zákazu kontaktu s toulavými zvířaty	h) zákazu kontaktu s toulavými zvířaty	
i) překrývání povrchu skládky vhodným materiálem proti množení hmyzu, hlodavců a ptáků, proti prašnosti popř. i kropením překrytého povrchu	i) překrývání povrchu skládky vhodným materiálem proti množení hmyzu, hlodavců a ptáků, proti prašnosti popř. i kropením překrytého povrchu	
j) řízení přečerpávání průsakových vod do prostorů, kde se nepracuje	j) řízení přečerpávání průsakových vod do prostorů, kde se nepracuje	
k) další opatření podle konkrétních podmínek skládky	k) další opatření podle konkrétních podmínek skládky	
	l) provádění monitorování pracoviště (ČSN 83 8036)	

**7 Provozní řád uzavřené skládky - kapitola je beze změn**

Verze 2002	Verze 2018	Vztah k přezkumu a změně integrovaného povolení
<b>8 Přílohy provozního řádu</b>		
<p>K provoznímu řádu skládky se přikládají tyto přílohy:</p> <p>1) situace skládky včetně zákresu pásma ochrany skládky</p> <p>2) charakteristické řezy skládkou</p> <p>3) schéma postupu ukládání odpadu</p> <p>4) schéma monitorovacího systému</p> <p>5) seznam pozemků dotčených stavbou skládky, případně s katastrální mapou</p> <p>6) návody pro obsluhu a údržbu technologických zařízení</p> <p>7) požární plán pro skládku a její objekty</p> <p>8) vzor informační tabule umístěné při vjezdu na skládku</p> <p>9) další přílohy podle potřeby nebo požadavků zúčastněných stran</p>	<p>K provoznímu řádu skládky se přikládají tyto přílohy:</p> <p>1) situace skládky včetně zákresu pásma ochrany skládky</p> <p>2) charakteristické řezy skládkou</p> <p>3) schéma postupu ukládání odpadu</p> <p>4) schéma monitorovacího systému</p> <p>5) seznam pozemků dotčených stavbou skládky, případně s katastrální mapou</p> <p>6) návody pro obsluhu a údržbu technologických zařízení</p> <p>7) požární plán pro skládku a její objekty</p> <p>8) vzor informační tabule umístěné při vjezdu na skládku</p> <p>9) další přílohy podle potřeby nebo požadavků zúčastněných stran</p> <p>10) havarijní plán pro skládku a její objekty</p>	<p>V příloze musí být uveden i havarijní plán pro skládku. Pokud tato příloha v provozním řádu chybí, je nutné ji doplnit. Tím dojde ke změně provozního řádu a nutnosti provést přezkum / změnit podmínky provozu vydaného integrovaného povolení (provozního řádu), spočívající v doplnění přílohy s havarijním plánem.</p>