



# Yjg^jxT\_ 'vR e'e'vcbvi gvb`Ê I vb†`kKv



পরিবেশ অধিদপ্তর

ঢাকা, বাংলাদেশ

ফেব্রুয়ারী ২০১৫



Yjg^jxT\_`~vR e`e`vcbvi  
gvb`Ê I vb†`@kKv

পরিবেশ অধিদপ্তর  
ঢাকা, বাংলাদেশ

ফেব্রুয়ারী ২০১৫

# বাংলাদেশ স্ৰাজ ব্যবস্থাপনার মানদণ্ড ও নির্দেশিকা

## প্রকাশক

পরিবেশ অধিদপ্তর

পরিবেশ ও বন মন্ত্রণালয়

## প্রকাশকাল

ফেব্রুয়ারী ২০১৫

## সম্পাদনা কমিটি

মোঃ শাহজাহান, যুগ্ম মহাপরিচালক (পিআরএল), পরিবেশ অধিদপ্তর

ড. মোঃ সোহরাব আলী, উপ-পরিচালক (পানি ও জীব), পরিবেশ অধিদপ্তর

সৈয়দ নাজমুল আহসান, উপ-পরিচালক (পরিবেশ বিষয়ক অনুমোদন), পরিবেশ অধিদপ্তর

এল্কে শ্রেষ্ঠা, সিনিয়র উপদেষ্টা, জিআইজেড

তনুজা ভট্টাচার্য, সিনিয়র পরিবেশ উপদেষ্টা, জিআইজেড

## নির্দেশিকা উন্নয়ন ও সংকলন

ড. স্টেফানি বুডেউইগ

প্রফেসর ড. পিটার হার্টউইগ

## কনসেপ্ট, ডিজাইন ও মুদ্রণ

পরিবেশ অধিদপ্তর

জিআইজেড

আইএসবিএনঃ ৯৭৮-৯৮৪-৩৪-০৮৫৮-৭

ওয়েবসাইটঃ [www.doe.gov.bd](http://www.doe.gov.bd)

## বাণী

---

উন্নয়নের লক্ষ্যে 'প্রথমে প্রবৃদ্ধি, পরবর্তীতে শোধন' – শীর্ষক পন্থাটি ব্যয়বহুল হিসাবে প্রমাণিত। অন্যান্য উন্নত ও উন্নয়নশীল দেশের মতো বাংলাদেশও এই একই পন্থা অনুসরণ করে এসেছে। বিশ্বে এখন প্রবৃদ্ধি সংক্রান্ত একটি নতুন ধারণার অবতারণা ঘটেছে। সেটি হলো 'সবুজ প্রবৃদ্ধি'। অর্থনৈতিক প্রবৃদ্ধি ও দূষণ নিয়ন্ত্রণের মাধ্যমে পরিবেশ সংরক্ষণ একই সাথে সংঘটিত করে ন্যূনতম ব্যয়ে এ ধরনের টেকসই প্রবৃদ্ধি অর্জন করা সম্ভব।

জনসংখ্যা বৃদ্ধি ও শিল্প প্রতিষ্ঠানসমূহের বৃদ্ধির কারণে নর্দমা স্লাজ এবং শিল্প প্রতিষ্ঠান থেকে উদ্ভূত স্লাজও ক্রমাগত বৃদ্ধি পাচ্ছে। মানব স্বাস্থ্য ও পরিবেশ উভয়ের জন্যই স্লাজ অত্যন্ত ঝুঁকিপূর্ণ ও ক্ষতিকর একটি উপাদান। বর্তমানে শিল্প ও শহরাঞ্চলের বর্জ্য থেকে উৎপন্ন ও পরিমাণে ক্রমবর্ধমান স্লাজ বিশৃঙ্খলভাবে ডিসপোজাল বা নিষ্কাশন করা হচ্ছে।

আমাদের অস্তিত্ব ও ভবিষ্যৎ প্রজন্মের জন্য পরিবেশের নিরাপত্তা আমাদের জন্য প্রথম উদ্বেগের বিষয়।

কষ্টসাধ্য হলেও নিরাপদ স্লাজ ডিসপোজাল ও ব্যবস্থাপনার জন্য সংশ্লিষ্ট সকল কর্তৃপক্ষের প্রয়োজনীয় পদক্ষেপ গ্রহণ করা জরুরী। বাংলাদেশ পরিবেশ সংরক্ষণ আইন, ১৯৯৫ (সংশোধনী ২০১০) অনুযায়ী স্লাজের যথোপযুক্ত ব্যবস্থাপনা বাধ্যতামূলক।

এই নির্দেশিকাটি বিভিন্ন প্রকারের স্লাজের নিরাপদ ডিসপোজালের মাধ্যমে পরিবেশের কল্যাণ সাধন করবে।



ড. কামাল উদ্দিন আহমেদ  
সচিব  
পরিবেশ ও বন মন্ত্রণালয়



## ভূমিকা

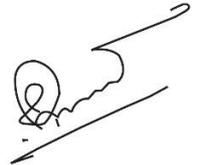
স্লাজ একটি ক্ষতিকর উপাদান যা মাটি, বায়ু, এবং জলজ পরিবেশসহ মানবস্বাস্থ্যের ক্ষতি সাধন করে। এটি বিভিন্ন উৎস ও পণ্য থেকে উদ্ভূত নানাবিধ বিষাক্ত দ্রব্য সমৃদ্ধ একটি জটিল উপাদান। জনসংখ্যা বৃদ্ধি, শিল্পোন্নয়ন এবং শহর এলাকার বিস্তৃতি লাভের সাথে সাথে শিল্পোদ্ভূত ও পৌর স্লাজের পরিমাণ ভীষণভাবে বৃদ্ধি পাচ্ছে যা পরিবেশের উপর গভীর ও নেতিবাচক প্রভাব ফেলছে। এ কারণেই স্লাজের বিষাক্ত উপাদানসমূহের প্রকৃতি নির্ণয় ও এর সুষ্ঠু নিষ্কাশন বা ডিসপোজালের জন্য আইনী পদক্ষেপ নেয়া অত্যন্ত প্রয়োজনীয় হয়ে পড়েছে। বাংলাদেশ পরিবেশ সংরক্ষণ আইন, ১৯৯৫ (সংশোধনী ২০১০) অনুযায়ী স্লাজের যথোপযুক্ত ব্যবস্থাপনা বাধ্যতামূলক।

বর্তমানে এফ্লুয়েন্ট ট্রিটমেন্ট প্ল্যান্ট (ইটিপি) স্থাপন যেমন বৃদ্ধি পাচ্ছে তেমনি ইদানীং তা আধুনিকও হয়ে উঠছে। যে সমস্যাটি বিচক্ষণতার সাথে বিবেচনা করতে হবে তা হলো বিচিত্র ট্রিটমেন্ট প্ল্যান্টসমূহের সুদক্ষ ও পরিবেশবান্ধব পরিচালনা ও ব্যবস্থাপনা। স্লাজের প্রক্রিয়াকরণ বা প্রসেস করার সময় লক্ষ্য রাখতে হবে যাতে শুধুমাত্র দূষণের গতিপথ পরিবর্তনের ফাঁদে পড়ার মাধ্যমে পানি, মাটি ও বায়ুর উপর ক্ষতিকর প্রভাব না ফেলা হয়। উপযুক্ত ট্রিটমেন্ট/ডিসপোজালের প্রবাহপথ নির্দিষ্ট করা অত্যন্ত জরুরী।

এই নির্দেশিকাটি স্লাজ ব্যবস্থাপনার সকল ক্ষেত্র সম্পর্কে বিস্তারিত তথ্য প্রদান করবে। তরলবর্জ্যের উৎস নির্বিশেষে স্লাজের শ্রেণীবদ্ধকরণ, ব্যবস্থাপনা, ব্যবহার বা ডিসপোজালে জড়িত বা পানি ও তরলবর্জ্য ট্রিটমেন্ট প্ল্যান্ট পরিচালনাকারী অথবা স্লাজ উৎপাদনকারী কেন্দ্রীয় ট্রিটমেন্ট প্ল্যান্ট পরিচালনাকারী – সকলের উদ্দেশ্যেই এই নির্দেশিকাটি প্রণয়ন করা হয়েছে। নির্দেশিকাটিতে স্লাজ ট্রিটমেন্ট ও ব্যবস্থাপনার বিভিন্ন প্রক্রিয়া ও পস্থা বর্ণনা করা হয়েছে। এতে তিনটি অধ্যায় রয়েছে। এগুলো হলো : (১) স্লাজের শ্রেণীবদ্ধকরণ ও ব্যবস্থাপনার জন্য আবশ্যিকীয় বিষয়সমূহ (২) স্লাজের শ্রেণীবিভাগ ও (৩) স্লাজ ব্যবস্থাপনার পস্থাসমূহ।

কিছু নির্দিষ্ট সম্ভাব্য অত্যন্ত জটিল প্রশ্নের ব্যাপারে সাধারণভাবে প্রাপ্য উৎসসমূহের নাম হ্যান্ডবুকে উল্লেখ করা হয়েছে যাতে আরো বিস্তারিত তথ্য পাওয়া যাবে। স্লাজ ট্রিটমেন্ট ও ব্যবস্থাপনার কিছু উত্তম পস্থা এবং আইনী নির্দেশনাও এতে অন্তর্ভুক্ত করা হয়েছে।

এই গুরুত্বপূর্ণ নীতিমালা প্রণয়ন ও উন্নয়নে অংশগ্রহণকারী, সমালোচক, সহায়তাকারী সকলকে ধন্যবাদ জ্ঞাপন করছি।



মোঃ রইসুল আলম মগল  
মহাপরিচালক  
পরিবেশ অধিদপ্তর







## শব্দসংক্ষেপ

AOX	=	এবজোবর্ড অরগানিক্যালী বাউন্ড হ্যালোজেন
BPLSA	=	ব্রিলিয়ান্ট গ্রীন-ফেনল রেড-স্যাকারোজ-অ্যাগার
BTEX	=	বেনজোল, টলুওল, ইথাইলবেনজোল এবং অর্থোজাইলল
CETP	=	কেন্দ্রীয় বর্জ্য শোধনাগার
DAE	=	কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তর
DG	=	মহাপরিচালক
DOC	=	দ্রবীভূত জৈব কার্বন
DoE	=	পরিবেশ অধিদপ্তর
DM	=	শুষ্ক বস্তু
DS	=	শুষ্ক উপাদান
ECA	=	পরিবেশ সংরক্ষণ আইন
ECD	=	ইলেকট্রন ক্যাপচার ডিটেক্টর
ECHA	=	ইউরোপীয় কেমিক্যাল এজেন্সী
MFSU	=	উৎপাদন, প্রস্তুতি, সরবরাহ এবং ব্যবহার (এমএফএসইউ)
MID	=	মাল্টিপল আয়ন ডিটেকশন
MKW	=	Petroleum-derived hydrocarbon
m <sub>T</sub>	=	শুষ্ক বস্তু
PAK	=	Polycyclic aromatic hydrocarbons
PCB	=	Polychlorinated biphenyl
RR	=	পুনরুদ্ধার হার
SRDI	=	মৃত্তিকা সম্পদ উন্নয়ন ইন্সটিটিউট
TBA	=	ট্রেট্রাবিউটাইল অ্যামোনিয়াম হাইড্রোজেনসালফেট
TE	=	সমতুল্য বিষাক্ততা
TCDD	=	২,৩,৭,৮ - টেট্রাক্লোরোডাইবেনজোডাইঅক্সিন - এক ধরনের ডাইঅক্সিন
TOC	=	মোট জৈব কার্বন
XLD	=	জাইলোজ-লাইসিন-ডেসোসাইকোলেট

## সূচীপত্র

অধ্যায় ১: স্লাজ ব্যবস্থাপনার আবশ্যিকীয় ও সাধারণ বিবেচ্য বিষয়াবলী	৮
সাধারণ বিবেচ্য বিষয়াবলী	৮
মান, নীতিমালা ও নির্দেশনাসমূহের পরিধি	৯
পরিভাষা সমূহের ব্যাখ্যা	১০
সাধারণ নির্দেশনাবলী	১১
স্লাজ ব্যবস্থাপনায় প্রয়োজনীয় সাধারণ শর্তাবলী	১২
অধ্যায় ২: স্লাজের শ্রেণীবিভাগ	১৪
অধ্যায় ৩: স্লাজ ব্যবস্থাপনার পদ্ধতিসমূহ	১৮
৩.১ প্রাক-পরিশোধন	১৮
৩.২ স্লাজ ব্যবস্থাপনার পস্থাসমূহের সাধারণ আলোচনা	১৯
৩.৩ স্লাজ ব্যবস্থাপনার পস্থাসমূহের বর্ণনা (ডিজাইন প্যারামিটার বা মানদণ্ডসহ)	২০
৩.৩.১ অ্যানোরোবিক ডাইজেশন (জৈবগ্যাস পুনরুদ্ধার)	২০
৩.৩.২ অ্যানোরোবিক ডাইজেশন (কম্পোস্টিং)	২০
৩.৩.৩ কৃষিকার্যে ব্যবহার	২১
৩.৩.৪ নিয়ন্ত্রিত ল্যান্ডফিল	২১
৩.৩.৫ তাপীয় (সহ)-ভস্মীকরণ বা কো-ইনসিনারেশন	২৪
৩.৩.৬ ভূমিতে ব্যবহার বা ল্যান্ড অ্যাপ্লিকেশন	২৬
৩.৩.৭ পুনর্ব্যবহারের উপযোগী করা বা রিসাইকেল	২৬
৩.৪ এ ক্যাটেগরি-এর ব্যবস্থাপনা পস্থাসমূহ – সমতুল্য স্লাজসহ শহরাঞ্চলের স্লাজ	২৮
৩.৪.১ অধ্যায় ৩.৪-এর পরিসর	২৮
৩.৪.২. প্রয়োগযোগ্য অবস্থাসমূহ (কন্ডিশনস পারমিটিং অ্যাপ্লিকেশন)	২৮
৩.৪.৩. প্রয়োগ ও নিষেধাজ্ঞা	২৯
৩.৪.৪. প্রয়োগের পরিমাণ	৩২
৩.৪.৫ যাচাইয়ের প্রমাণ দাখিলের দায়বদ্ধতা	৩২
৩.৪.৬ প্রশাসনিক অপরাধসমূহ	৩৩
৩.৫ শিল্পোদ্ভূত বি ও সি ক্যাটেগরি স্লাজের ব্যবস্থাপনা পস্থাসমূহ	৩৫
৩.৫.১ পরিধি ও সাধারণ প্রয়োজনীয়তাসমূহ	৩৫
৩.৫.২ ফার্নিশ ভেরিফিকেশনের দায়বদ্ধতা	৩৫
৩.৫.৩ প্রশাসনিক অপরাধসমূহ	৩৬
৩.৫.৪ প্রাপ্য সর্বোত্তম প্রযুক্তির উদাহরণসমূহ (যেমন বস্ত্রশিল্প)	৩৬

<b>পরিশিষ্ট</b>	<b>৪২</b>
পরিশিষ্ট ১: অতিরিক্ত হাজার্ডযুক্ত বর্জ্য উৎপন্নকারী শিল্পসমূহ	৪২
পরিশিষ্ট ১ক: অতিরিক্ত হাজার্ডযুক্ত বর্জ্য উৎপন্নকারী শিল্পসমূহ	৪২
পরিশিষ্ট ১খ: অতিরিক্ত হাজার্ডযুক্ত উপাদান সমৃদ্ধ বর্জ্যসমূহ	৪৩
পরিশিষ্ট ২: হাজার্ডযুক্ত বর্জ্যের বৈশিষ্ট্যসমূহ ও বর্জ্য প্রবাহের তালিকা	৪৪
পরিশিষ্ট ২ক: হাজার্ডযুক্ত বৈশিষ্ট্যসমূহের তালিকা	৪৪
পরিশিষ্ট ২খ: বর্জ্য প্রক্রিয়ার তালিকা	৪৬
পরিশিষ্ট ৩: শহরাঞ্চলের তরলবর্জ্যের সাথে তুলনীয় শিল্প উদ্ভূত স্লাজ	৭৩
পরিশিষ্ট ৪: ডিসপোজাল ও রিকভারী অপারেশনের তালিকা	৭৪
পরিশিষ্ট ৫: স্যাম্পলিং, স্যাম্পল প্রস্তুতি এবং নর্দমা স্লাজ ও মাটির বিশ্লেষণ	৭৬
পরিশিষ্ট ৬: কৃষিতে স্লাজ ব্যবহারের ডকুমেন্টেশনের জন্য স্ট্যান্ডার্ড ফরম	১০০
পরিশিষ্ট ৭: জমির প্রচলিতভাবে ব্যবহারের জন্য উপযুক্ত জৈববর্জ্য / জৈব এবং খনিজ সমৃষ্টির তালিকা	১০৪
পরিশিষ্ট ৮: কৃষিতে প্রয়োগ করা হয় না এমন স্লাজের ডিসপোজাল বা ট্রিটমেন্টের ডকুমেন্টেশনের জন্য স্ট্যান্ডার্ড ফরম	১১০
<b>গ্রন্থপঞ্জী</b>	<b>১১২</b>
<b>নির্ঘণ্ট</b>	<b>১১৪</b>

## অধ্যায় ১: স্লাজ ব্যবস্থাপনার আবশ্যিকীয় ও সাধারণ বিবেচ্য বিষয়াবলী

### সাধারণ বিবেচ্য বিষয়াবলী

বাংলাদেশে স্লাজ ব্যবস্থাপনা নীতিমালা তৈরীর প্রধান উদ্দেশ্য হলো স্লাজ ব্যবস্থাপনার নেতিবাচক প্রভাব থেকে মানবস্বাস্থ্য ও পরিবেশকে যথাযথভাবে রক্ষা করা।

জাতীয় থ্রি-আর কৌশল-২ (National 3R Strategy-2) ও বাংলাদেশ বস্ত্রশিল্প বর্জ্য গবেষণা (Textile Sludge Study in Bangladesh) প্রতিবেদনের সুপারিশ এবং একইসাথে ফেজ ১-এর ডি.ডব্লিউ.এ. (DWA) মিশন প্রতিবেদন অনুযায়ী স্লাজ ব্যবস্থাপনা এই বর্জ্য-ব্যবস্থাপনা বা ওয়েস্ট ম্যানেজমেন্টের মূলনীতিগুলোকে অনুসরণ করে। বর্জ্য-ব্যবস্থাপনা-ক্রমের একটি গুরুত্বপূর্ণ নীতি হলো থ্রি-আর; অর্থাৎ রিডিউসিং, রিইউজিং ও রিসাইক্লিং, যার বাংলা করলে হবে-হ্রাসকরণ, পুনর্ব্যবহার ও পুনর্ব্যবহারের উপযোগী করা। এর ধারাবাহিকতায় শেষ ধাপ হবে নিষ্কাশন বা ডিসপোজাল। এর অর্থ হচ্ছে বর্জ্যের শেষ গন্তব্য নির্ধারিত (end-of-pipe facility) হওয়ার আগের এই থ্রি-আর নীতি ব্যবহার করা, যা নির্ভর করবে প্রযুক্তিগত ও পরিবেশগত সম্ভাব্যতা এবং বাস্তবতার উপর। বর্জ্য-ব্যবস্থাপনার এই নীতিমালার আরেকটি গুরুত্বপূর্ণ বিষয় হলো বর্জ্যের প্রবাহকে তার উৎসস্থলেই পৃথক ও বিচ্ছিন্ন করে ফেলা; যা বর্তমানে জার্মানীসহ ইউরোপের বিভিন্ন দেশে প্রচলিত।

বাংলাদেশে স্লাজ ব্যবস্থাপনার কিছু চ্যালেঞ্জঃ

- বর্জ্যপ্রবাহগুলো পৃথক না থাকার ফলে বর্জ্যের জটিল মিশ্রণগুলো পৃথক করা কঠিন হয়ে পড়ে, এবং সে কারণে এগুলোর যথার্থ করণীয় বা নিষ্কাশনপথ নির্ধারণ করা জটিল হয়ে দাঁড়ায়।
- সকল রকমের সম্ভাব্য দূষক নির্ধারণ করা, বিশেষ করে শিল্প-কলকারখানার তরল বর্জ্যের ক্ষেত্রে এটা খুবই কঠিন একটা কাজ। এর সাথে বর্জ্যের পৃথকীকরণের ব্যয় বেশি হলে শিল্পক্ষেত্রে দূষক পদার্থের সীমার মাত্রার নিশ্চয়তা দেওয়া কঠিন হতে পারে, বিশেষ করে কিছু কিছু নিষ্কাশন পথের ক্ষেত্রে।
- পুনর্ব্যবহার ও পুনর্ব্যবহারের উপযোগী করা (রিইউজিং ও রিসাইক্লিং)-এর প্রযুক্তি দুষ্প্রাপ্য হতে পারে, অথবা এটা ব্যয়সাশ্রয়ী নাও হতে পারে, অথবা বর্জ্যের পরিমাণ বেশি হলে এর সক্ষমতা যথেষ্ট নাও হতে পারে, বিশেষ করে যেখানে স্লাজ সৃষ্টি হয়।
- বাংলাদেশে কিছু ধরনের নিষ্কাশন-সুবিধা, যেমন ভস্মীকরণ অথবা জমি ভরাটের সুবিধা না থাকা অথবা কিছু (হ্যাজার্ডযুক্ত) বর্জ্যের নিষ্কাশন-ব্যবস্থা পর্যাপ্ত বা মানসম্মত না থাকা। টেকসই স্লাজ ব্যবস্থাপনা এবং এ-সংক্রান্ত নীতিমালা কার্যকর করার জন্য এবং স্লাজ ব্যবস্থাপনার স্থায়ী সুবিধার জন্য প্রয়োজনীয় নিষ্কাশন সুবিধাগুলো থাকা একান্ত পূর্বশর্ত। এমনকি নিরাপদ ও চূড়ান্ত নিষ্কাশনের ব্যবস্থা করাও এসব নীতিমালা প্রণয়নের আগেই হওয়া প্রয়োজন।

## মান, নীতিমালা ও নির্দেশনাসমূহের পরিধি

---

১. এই ডকুমেন্ট তিনিই প্রণয়ন করবেন –

- যিনি তরলবর্জ্যের উৎস (পৌরসভা বা শিল্পকারখানা) নির্বিশেষে পানি বা তরলবর্জ্য (ওয়েস্ট-ওয়াটার) বিশুদ্ধকরণ প্ল্যান্ট, বর্জ্য শোধনাগার অথবা স্লাজ উৎপাদনকারী কেন্দ্রীয় বর্জ্য শোধনাগার চালনা বা পরিচালনা করেন;
- যিনি শিল্প-কলকারখানাজাত প্রক্রিয়ায় স্লাজ সৃষ্টি করেন;
- যিনি উপরোক্ত প্ল্যান্ট এবং প্রক্রিয়া-নিঃসৃত স্লাজের শ্রেণীবিভাগ, ব্যবস্থাপনা, পরিবহন, করণীয় কাজ, ব্যবহার বা নিষ্কাশন ইত্যাদির সাথে যুক্ত।

২. নিম্নলিখিত বিষয়গুলো যা অন্য আইনের আওতাভুক্ত হওয়ার কারণে এই ডকুমেন্টের মধ্যে অন্তর্ভুক্ত করা হয়নি:

- আণবিক বর্জ্য ব্যবস্থাপনা আইনের বিধি ২০০৮-এ অন্তর্ভুক্ত তেজস্ক্রিয় বর্জ্যযুক্ত স্লাজ;
- মেডিকেল বর্জ্য (ব্যবস্থাপনা ও প্রক্রিয়াকরণ) বিধি ২০০৮-এ অন্তর্ভুক্ত মেডিকেল বর্জ্যযুক্ত স্লাজ;
- হাজার্ডযুক্ত বর্জ্য ও জাহাজ ভাঙা বর্জ্য ব্যবস্থাপনা বিধি ২০১১-এ অন্তর্ভুক্ত জাহাজ ভাঙা বর্জ্য সম্বলিত স্লাজ।

৩. পরিবেশ অধিদপ্তর এই ডকুমেন্টের সম্পূরক বিধিমালাও প্রণয়ন করতে পারেন। সেই বিধিগুলো নির্দিষ্ট শ্রেণীর বর্জ্যের ব্যবস্থাপনা বিষয়ে এই ডকুমেন্টের সম্পূরক হতে পারে অথবা সেগুলো নির্দিষ্ট ক্ষেত্র বা দৃষ্টান্তের জন্য বিশেষভাবে নির্দিষ্ট হতে পারে।

## পরিভাষা সমূহের ব্যাখ্যা

এই ডকুমেন্টের উদ্দেশ্য অনুযায়ী নিম্নলিখিত পরিভাষা সমূহের অর্থ ব্যাখ্যা করা হলো:

১. সংগ্রহ বা কালেকশন : সংগ্রহ বা কালেকশন হলো নিক্ষেপনস্থল বা শোধনাগারে নেওয়ার উদ্দেশ্যে বর্জ্য জমা করা, সেগুলোর শ্রেণীবিন্যাস করা এবং/অথবা মিশ্রিত করা;
২. নিয়ন্ত্রিত ল্যান্ডফিল : নিয়ন্ত্রিত ল্যান্ডফিল হলো এই ডকুমেন্টের অধ্যায় ৩.৩.৪-এ যেসব আবশ্যিক শর্ত রয়েছে সে-অনুযায়ী ল্যান্ডফিল করা;
৩. নিক্ষেপন বা ডিসপোজাল : নিক্ষেপন বা ডিসপোজাল হলো পরিশিষ্ট ৪-এ সংযোজিত পদক্ষেপসমূহ;
৪. শিল্প-স্লাজ বা শিল্পকারখানার স্লাজ : শিল্প-স্লাজ হলো শিল্পকলকারখানা থেকে উৎপন্ন স্লাজ। এই ডকুমেন্ট অনুযায়ী পরিশিষ্ট ৩-এ উল্লেখিত শিল্পকলকারখানা থেকে সৃষ্ট স্লাজকে শহরাঞ্চলের তরলবর্জ্য জাতীয় স্লাজের সাথে তুলনা করা যেতে পারে।
৫. ব্যবস্থাপনা বা ম্যানেজমেন্ট : ব্যবস্থাপনা হলো স্লাজ সংগ্রহ, পরিবহন, শোধন, পরিশোধন বা ট্রিটমেন্ট এবং নিক্ষেপন বা ডিসপোজাল; আর সেই সাথে এসব কার্যাদির তদারকি এবং নিক্ষেপনস্থলের পরবর্তী রক্ষণাবেক্ষণ।
৬. উৎপাদনকারী বা প্রডিউসার : যার বা যাদের কাজকর্মের ফলে স্লাজ সৃষ্টি হয় (original producer) এবং/অথবা যার বা যাদের পূর্ববর্তী কাজ, মিশ্রণ, বা অন্যান্য কাজকর্মের কারণে বর্জ্যের প্রকৃতি বা মিশ্রণে পরিবর্তন সংঘটিত হয়; কর্তৃপক্ষ বা হোল্ডার হলো স্লাজ উৎপাদনকারী অথবা স্বাভাবিক বা আইনগতভাবে সেই ব্যক্তি বা কর্তৃপক্ষ, যার অধীনস্থ এলাকায় গিয়ে স্লাজ পড়ছে।
৭. শোধন বা রিকভারি : শোধন হলো পরিশিষ্ট ৪-এর সেকশন খ-এ অন্তর্ভুক্ত কার্যাবলী বা অপারেশনসমূহ;
৮. নর্দমা-স্লাজ (sewage sludge) : নর্দমার স্লাজ হলো এমন স্লাজ যা তরলবর্জ্য শোধনাগারে অথবা নর্দমা-বর্জ্য শোধনাগারে তরলবর্জ্য বিশুদ্ধকরণ প্ল্যান্ট বা তৎসংশ্লিষ্ট প্ল্যান্ট থেকে শুষ্ক আকারের বা জলমুক্ত (de-watered) আকারের হতে পারে। অপরিশোধিত স্লাজ বা ড্রুড স্লাজ বলতে তরলবর্জ্য শোধনাগার থেকে অপরিশোধিত অবস্থায় তুলে আনা স্লাজকে বুঝতে হবে। অশোধিত স্লাজের শুষ্ককরণ বা নির্জলীয়করণকে (dewatering) স্লাজের প্রক্রিয়াকরণ বা ট্রিটমেন্ট বলা যাবে না। এই ডকুমেন্ট অনুসারে নর্দমা-স্লাজ-এর মধ্যে অন্তর্ভুক্ত হবে স্লাজ কম্পোস্ট, স্লাজ ডাইজেস্টেট এবং স্লাজ-মিশ্রণ। স্লাজ-মিশ্রণ বলতে বোঝাবে পরিশিষ্ট ৭-এ সংযোজিত অথবা সর্বশেষ সংশোধনসহ রাসায়নিক সার আইন (fertilizer legislation) অনুযায়ী স্লাজ এবং অন্যান্য সংশ্লিষ্ট দ্রব্যের মিশ্রণকে। স্লাজ কম্পোস্ট বলতে বোঝাবে কম্পোস্ট স্লাজের মিশ্রণকে, এবং স্লাজ ডাইজেস্টেট বলতে বোঝাবে ডাইজেস্টেট স্লাজ বা স্লাজ মিশ্রণকে।
৯. স্লাজ (Sludge) : স্লাজ বলতে বোঝায় শিল্পকলকারখানার এবং শহরাঞ্চলের তরলবর্জ্য ও নর্দমা-বর্জ্যের শোধন প্রক্রিয়া বা ট্রিটমেন্ট শেষে পরিত্যক্ত অর্ধশক্ত বা সেমি-সলিড বস্তু।
১০. তরলবর্জ্য বা ওয়েস্ট-ওয়াটার : তরলবর্জ্য হলো মানুষের দৈনন্দিন কাজে, ঘর-গৃহস্থালীতে, শিল্পপ্রক্রিয়ায় বা অন্য কোনো উদ্দেশ্যে পানি ব্যবহারের পরে যখন তা বর্জ্যযুক্ত হয়ে পড়ে। তরলবর্জ্য শিল্পকলকারখানা বা শহরাঞ্চল থেকেও সৃষ্টি হতে পারে।
১১. তরলবর্জ্য শোধনাগার : এটা হলো সেই প্ল্যান্ট বা শোধনাগার যা তরলবর্জ্য শোধনের জন্য ব্যবহৃত হয়, এর ধারণক্ষমতা বা শোধনপ্রক্রিয়ার ধরন যেমনটাই হোক। যৌথ ইটিপিগুলোও (CETP) এর আওতায় পড়বে।

## সাধারণ নির্দেশনাবলী

১. এই ডকুমেন্ট অনুযায়ী স্লাজ-এর যথাযথ শ্রেণীবিভাজনের দায়িত্ব থাকবে স্লাজ প্রস্তুতকারীর উপর।
২. স্লাজের শ্রেণীবিন্যাস অবশ্যই নিম্নোক্ত শর্তের মধ্যে চূড়ান্ত হতে হবে :
  - নতুন পরিশোধনাগার চালু হওয়ার ছয় মাসের মধ্যে,
  - বিদ্যমান প্ল্যান্টের গাইডলাইন বা নির্দেশনাবলীর গেজেট নোটিফিকেশন প্রাপ্তির ছয় মাসের মধ্যে,
  - তরলবর্জ্যের উৎস বিষয়ে পরিশিষ্ট ২-এর খ-এর শ্রেণীবিন্যাস অনুযায়ী, অথবা তরলবর্জ্যের প্রক্রিয়াকরণ বা শোধন দৃশ্যমান হওয়ার প্রথম তিন মাসের মধ্যে।
৩. স্লাজ উৎপাদনকারী অবশ্যই স্লাজ ব্যবস্থাপনার এই ডকুমেন্টে উল্লেখিত আবশ্যিকীয় শর্তাবলী পূরণ করার উদ্দেশ্যে প্রয়োজনীয় পদক্ষেপ গ্রহণ করবেন।
৪. স্লাজ উৎপাদনকারী অবশ্যই এমনভাবে প্রয়োজনীয় পদক্ষেপ গ্রহণ করবেন যাতে কোনো ধরনের শব্দদূষণ বা দুর্গন্ধ তৈরী না হয়, এবং জীবাণু বা দূষণ সৃষ্টি না হয় যেটা মানবস্বাস্থ্যের জন্য ঝুঁকিপূর্ণ। তাছাড়া যেসব পদক্ষেপ পরিবেশ, বিশেষ করে পানি, মাটি, উদ্ভিদ ও প্রাণীকুলের জন্য ক্ষতিকর হতে পারে এমন কর্মসূচী তিনি নেবেন না।
৫. সংশ্লিষ্ট ব্যক্তি বা প্রতিষ্ঠানের কাজের উদ্দেশ্য হবে :
  - স্লাজ উৎপাদন হ্রাস বা প্রতিহত করা অথবা এর ক্ষতিকর প্রভাব হ্রাস করা, বিশেষ করে:
    - এমন যথাযথ প্রযুক্তির উন্নয়ন ও ব্যবহারের মাধ্যমে যাতে করে প্রাকৃতিক সম্পদের ব্যবহার যথাসম্ভব কম হয়,
    - পণ্যের প্রযুক্তিগত উন্নয়ন ও বাজারজাতকরণের মাধ্যমে - যেগুলোর উৎপাদন, ব্যবহার ও চূড়ান্তভাবে পরিত্যাগের সময় বর্জ্য, দূষণ ও দূষণজনিত ঝুঁকি যথাসম্ভব কম হয়;
  - সম্পদের সর্বোচ্চ ব্যবহার অথবা মধ্যবর্তী পর্যায়ে কাঁচামাল হিসাবে ব্যবহারের দৃষ্টিকোণ থেকে রিসাইক্লিং বা পুনর্ব্যবহারের উপযোগী করা, পুনর্ব্যবহার, পুনরুদ্ধার বা অন্য প্রক্রিয়া গ্রহণ করা, অথবা,
  - শক্তি বা জ্বালানী হিসেবে বর্জ্য ব্যবহার করা।

## স্লাজ ব্যবস্থাপনায় প্রয়োজনীয় সাধারণ শর্তাবলী

- এই ডকুমেন্ট অনুযায়ী স্লাজ ব্যবস্থাপনার দায়িত্ব স্লাজ উৎপাদক বা প্রোডিউসার-এর। স্লাজ কর্তৃপক্ষ বা হোল্ডারও এই ডকুমেন্ট অনুসরণ করবেন।
- কেন্দ্রীয় ইটিপি (CETP) বা তরলবর্জ্য শোধনাগার বিষয়ে আবশ্যিকীয় পরিবেশগত তথ্য ক্লিয়ারেন্সের অংশ হিসেবে স্লাজ উৎপাদক একটি স্লাজ ব্যবস্থাপনা পরিকল্পনা পরিবেশ অধিদপ্তর বরাবর দাখিল করবেন। অথবা প্রাসঙ্গিক যে-কোনো পরিবর্তনে, যেমন তরলবর্জ্যের উৎসের বা পরিশোধন প্রক্রিয়ার কোনো পরিবর্তন হলেও এই পরিকল্পনাপত্র দাখিল করতে হবে এবং তিনি/তারা পরিবেশ অধিদপ্তরের লিখিত অনুমতি ছাড়া স্লাজ ব্যবহার বা নিষ্কাশন (ডিসপোজ) করতে পারবেন না।
- স্লাজের শ্রেণীবিন্যাস সাপেক্ষে এই ডকুমেন্ট-এর সাধারণ শর্তসমূহের সাথে সাযুজ্য বা কমপ্লায়েন্স বজায় রেখে স্লাজ ব্যবস্থাপনার নির্দিষ্ট পদ্ধতি ও উপায় নির্ধারণ করা যেতে পারে। এর মধ্যে অন্তর্ভুক্ত হতে পারে অ্যানোরবিক ডাইজেশন, জমি ব্যবহার (ল্যান্ড অ্যাপ্লিকেশন), তাপীয় ভস্মীকরণ বা ইনসিনারেশন, নিয়ন্ত্রিত ল্যান্ডফিল এবং নির্মাণকাজে ব্যবহৃত উপাদান তৈরীতে পুনরায় ব্যবহারের উপযোগী করা বা রিসাইক্লিং। শহরাঞ্চলের তরলবর্জ্য বা শিল্প হতে নির্গত সমজাতীয় বর্জ্য হতে উৎপন্ন স্লাজ কম্পোস্ট তৈরী করে কৃষিক্ষেত্রে ব্যবহার করা যেতে পারে। হাজার্ডযুক্ত শিল্প বা যৌথ ইটিপি হতে উৎপন্ন স্লাজকে অবশ্যই তাপীয় ভস্মীকরণ বা ইনসিনারেশন-এর মাধ্যমে অথবা ল্যান্ডফিল করে শোধন করতে হবে যাতে মানবস্বাস্থ্য ও পরিবেশের কোনো ক্ষতিসাধন না হয়। এ ক্ষেত্রে অন্যান্য উপায় বা পদ্ধতিগুলো কার্যকর নয়। আরো বিস্তারিত তথ্যের জন্য সারণি ১ লক্ষ্য করুন। হাজার্ডযুক্ত শিল্প বা যৌথ ইটিপি থেকে উৎপন্ন স্লাজ অবশ্যই এই ডকুমেন্ট অনুযায়ী ভস্মীকরণ বা ইনসিনারেশন অথবা জমি ভরাটের মাধ্যমে নিষ্কাশন বা ডিসপোজ করতে হবে। তার আগে শুধুমাত্র পরিবেশ অধিদপ্তরের পূর্বানুমতি সাপেক্ষে অন্যান্য বিকল্প পদ্ধতি অনুসরণ করা যেতে পারে।
- পরিবেশ অধিদপ্তর বরাবর দাখিলকৃত স্লাজ ব্যবস্থাপনা পরিকল্পনাতে নিচের বিষয়গুলো অবশ্যই থাকতে হবে:
  - স্লাজ উৎপাদক কোম্পানীর নাম-ঠিকানা, যদি শিল্প হতে তরলবর্জ্য উৎপন্ন হয়ে থাকে; কোম্পানীর নাম-ঠিকানা, যে ক্ষেত্রে কেন্দ্রীয় এফ্লুয়েন্ট পরিশোধন প্ল্যান্ট শিল্পের মতোই তরলবর্জ্য উৎপাদন করে থাকে,
  - প্রতি বছর স্লাজ উৎপাদনের সম্ভাব্য পরিমাণ – শুষ্ক বস্তুর টন হিসেবে (t DM/yr),
  - পূর্বের বছরে উৎপাদিত স্লাজের পরিমাণ – শুষ্ক বস্তুর টন হিসেবে (t DM/yr),
  - পরিশিষ্ট ২-খ-এর শ্রেণীবিভাজন অনুযায়ী তরলবর্জ্যের উৎস,
  - এই ডকুমেন্টের অধ্যায় ২-এর বর্ণনানুযায়ী স্লাজের শ্রেণীবিন্যাস,
  - এই ডকুমেন্টের অধ্যায় ৩ অনুযায়ী নিরাপদ নিষ্কাশন বা ডিসপোজালের জন্য পরিকল্পিত পদ্ধতি বা বিকল্প,
  - অধ্যায় ৩-এ বর্ণিত বিকল্প অনুযায়ী গৃহীত পদক্ষেপসমূহের তথ্যায়ন বা ডকুমেন্টেশন,
  - স্লাজের সংগ্রহ, পরিবহন, পুনরুদ্ধার ও নিষ্কাশনসহ এ ধরনের কাজ তদারকি এবং নিষ্কাশন ক্ষেত্রের পরবর্তী দেখাশোনার সাথে জড়িত অন্যান্য কোম্পানীর নাম ও ঠিকানা,
  - নিষ্কাশন বা ডিসপোজাল প্ল্যান্ট বা স্থানের উপযুক্ততা সম্পর্কিত তথ্যায়ন বা ডকুমেন্টেশন,
  - বিশ্লেষণে জড়িত উপযুক্ত কর্তৃপক্ষ কর্তৃক স্বীকৃত অনুমোদিত গবেষণাগার বা কোম্পানীর নাম ও ঠিকানা, যদি প্রয়োজন হয় সেক্ষেত্রে,

- যদি প্রয়োজন হয় সেক্ষেত্রে পর্যাপ্ত, যোগ্যতাসম্পন্ন ও যথাযথভাবে স্বয়ংসম্পূর্ণ গবেষণাগার সুবিধার প্রমাণ।

## অধ্যায় ২: স্লাজের শ্রেণীবিভাগ

উৎসের উপর ভিত্তি করে তরলবর্জ্য স্লাজকে নিম্নোক্ত ৩টি শ্রেণী বা ক্যাটেগরিতে ভাগ করা যায় :

- এ ক্যাটেগরি: শহরাঞ্চলে সৃষ্ট স্লাজ এবং এ ধরনের অন্যান্য স্লাজ  
বি ক্যাটেগরি: শিল্প-উদ্ভূত স্লাজ, যার মধ্যে অন্তর্ভুক্ত থাকবে যৌথ ইটিপি (CETP) উদ্ভূত স্লাজ  
সি ক্যাটেগরি: হাজার্ডযুক্ত বর্জ্যসহ শিল্প-উদ্ভূত এবং যৌথ ইটিপি (CETP) উদ্ভূত স্লাজ

যেসব ক্ষেত্রে গ ক্যাটেগরির স্লাজ উৎপাদনকারী তরলবর্জ্য অন্য প্রকারের পানির সাথে সংমিশ্রিত হয়ে শোধিত হবে, উদাহরণস্বরূপ কেন্দ্রীয় এফ্লুয়েন্ট প্ল্যান্টে, এই শোধনের ফলে উৎপাদিত স্লাজকে সি ক্যাটেগরি হিসেবে গণ্য করা হবে। যেসব ক্ষেত্রে বি ক্যাটেগরি-এর তরলবর্জ্য উদ্ভূত স্লাজ এ ক্যাটেগরি-এর তরলবর্জ্যের সাথে মিশ্রিত হয়ে শোধিত হয়, সেসব ক্ষেত্রে এই সংমিশ্রিত স্লাজকে বি ক্যাটেগরি-এর আওতায় গণ্য করা হবে। যদি বিভিন্ন ক্যাটেগরি বা শ্রেণীর স্লাজ সংগ্রহ, পরিবহন, শোধন বা স্লাজ ব্যবস্থাপনার অন্য যে-কোনো স্তরে মিশ্রিত হয়ে থাকে তবে উপরোল্লিখিত উপায়ে তার ক্যাটেগরি নির্ধারণ বা শ্রেণীবিভাগ করা হবে।

এ ক্যাটেগরি + বি ক্যাটেগরি	=	বি ক্যাটেগরি
এ ক্যাটেগরি + সি ক্যাটেগরি	=	সি ক্যাটেগরি
বি ক্যাটেগরি + সি ক্যাটেগরি	=	সি ক্যাটেগরি
এ ক্যাটেগরি + বি ক্যাটেগরি + সি ক্যাটেগরি	=	সি ক্যাটেগরি

স্লাজের শ্রেণীবিভাগ বা শ্রেণীবদ্ধকরণের উপর ভিত্তি করে স্লাজ ব্যবস্থাপনার বিভিন্ন পন্থাগুলো অবলম্বন করা যেতে পারে। অধ্যায় ৩-এ স্লাজ ব্যবস্থাপনার পন্থাসমূহের সাধারণ আলোচনা ও তার আবশ্যিকীয় বিষয়গুলোর বিস্তারিত আলোচনা রয়েছে।

নির্দিষ্ট স্লাজের শ্রেণীবিভাগ করার সুবিধার্থে অনুসরণীয় শর্ত ও পদক্ষেপসমূহ পরবর্তী পৃষ্ঠাগুলোতে বিস্তারিত বর্ণনা করা হয়েছে। পরিবেশ সংরক্ষণের আলোকে এ ক্যাটেগরি স্লাজের সাথে সি ক্যাটেগরি স্লাজের মিশ্রণ একেবারেই বর্জনীয় ও নিষিদ্ধ।

স্লাজের শ্রেণীবিভাগের মানদণ্ড ও শর্তগুলো নিম্নে দেয়া হলো :

এ ক্যাটেগরি-এর অন্তর্ভুক্ত স্লাজের শর্ত:

- যেসব স্লাজ গৃহস্থালী বা শহুরে তরলবর্জ্য থেকে উৎসৃত হয়ে নর্দমা শোধনাগারে উৎপন্ন হয় সেগুলোকে এ ক্যাটেগরি-এর অন্তর্ভুক্ত স্লাজ হিসেবে গণ্য করা হবে।
- পরিশিষ্ট ৩-এ বর্ণিত উপায়ে গার্হস্থ্য বা শহুরে তরলবর্জ্যের নর্দমা শোধনাগারে শোধন প্রক্রিয়া থেকে উদ্ধৃত স্লাজকে পৌর বা সমতুল্য স্লাজ হিসেবে গণ্য করা যাবে ও এ ক্যাটেগরি-তে অন্তর্ভুক্ত করা যাবে।

বি ক্যাটেগরি-এর অন্তর্ভুক্ত স্লাজের শর্ত :

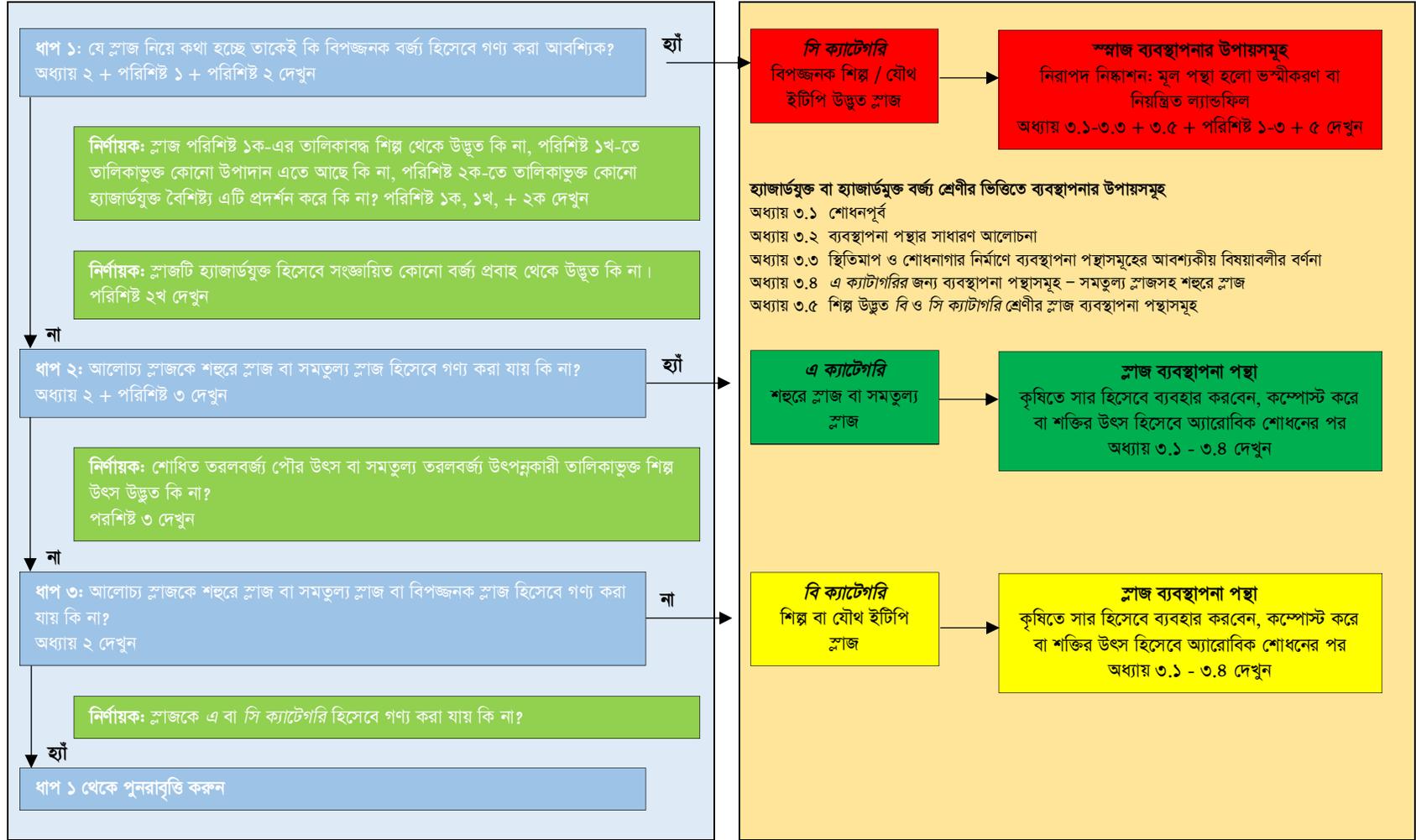
- যেসব স্লাজকে এ ক্যাটেগরি বা সি ক্যাটেগরি হিসেবে শ্রেণীবদ্ধ না করা যায় সেসব স্লাজকে বি ক্যাটেগরি হিসেবে শ্রেণীবদ্ধ করা হবে।

সি ক্যাটেগরি-এর অন্তর্ভুক্ত স্লাজের শর্ত :

- যদি কোনো স্লাজ বা তরলবর্জ্য পরিশিষ্ট ১ক বা ১খ-এর ন্যূনতম একটি শর্তও পূরণ করে তবে সেই বর্জ্যকে অবশ্যই হাজার্ডযুক্ত বর্জ্য হিসেবে গণ্য করা হবে ও সি ক্যাটেগরি-এর আওতায় শ্রেণীবদ্ধ করা হবে, যদি না উক্ত বর্জ্যের উৎপাদক পরিশিষ্ট ২ক অনুযায়ী প্রমাণ করতে পারেন যে উক্ত বর্জ্যে কোনো হাজার্ডযুক্ত উপাদান বা ধরন নেই।
- যদি কোনো স্লাজে পরিশিষ্ট ২ক অনুযায়ী একটিও হাজার্ডযুক্ত উপাদান থেকে থাকে তবে সেই বর্জ্যকে অবশ্যই হাজার্ডযুক্ত বর্জ্য হিসেবে গণ্য করা হবে ও সেটিকে সি ক্যাটেগরি-এর আওতায় শ্রেণীবদ্ধ করা হবে।
- যদি কোনো স্লাজকে পরিশিষ্ট ২খ অনুযায়ী ক্রস (X) দিয়ে হাজার্ডযুক্ত হিসেবে চিহ্নিত করা হয় তবে তাকে অবশ্যই হাজার্ডযুক্ত বর্জ্য হিসেবে গণ্য করা হবে এবং সি ক্যাটেগরি-এর আওতায় শ্রেণীবদ্ধ করা হবে।
- যদি কোনো স্লাজকে পরিশিষ্ট ২বি-তে হাজার্ডযুক্ত এবং হাজার্ডবিহীন (মিরর এন্ট্রি) চিহ্নিত করা হয় তবে অবশ্যই তা হাজার্ডযুক্ত বর্জ্য হিসেবে গণ্য হবে এবং সি ক্যাটেগরি-তে শ্রেণীবদ্ধ হবে, যদি না উৎপাদক উৎপাদক ২এ তে বর্ণিত সংজ্ঞানুযায়ী স্লাজে কোন হাজার্ডযুক্ত বৈশিষ্ট্য নেই বলে প্রমাণ করতে পারেন।

আলোচ্য স্লাজকে হাজার্ডযুক্ত হিসেবে শ্রেণীবদ্ধ করা এবং হাজার্ডযুক্ত বর্জ্য হিসেবে এর ব্যবহার, শোধন বা নিষ্কাশন করার দায়িত্ব এর উৎপাদকের উপর বর্তায় এবং এর সমস্ত বিষয়েই পরিবেশ অধিদপ্তরের পূর্বানুমতি নেয়া বাধ্যতামূলক।

বাংলাদেশের তরলবর্জ্য শোধনাগার / যৌথ ইটিপি থেকে উদ্ভূত পৌর ও শিল্প স্লাজ ব্যবস্থাপনার উপায়সমূহের শ্রেণীবিভাগকরণ সম্পর্কিত সাধারণ আলোচনা



স্লাজের শ্রেণীকরণে যেভাবে সিদ্ধান্ত নেবেন		
স্লাজকে হাজার্ডযুক্ত হিসেবে গণ্য করা হবে কি না এবং তা সি ক্যাটেগরি-এর আওতায় পড়বে কি না?		
স্লাজ কি পরিশিষ্ট ১ক-তে তালিকাভুক্ত শিল্প উদ্ভূত তরলবর্জ্য থেকে উৎপন্ন?	হ্যাঁ	→ সি ক্যাটেগরি উৎপাদনকারী এমন প্রমাণ দিতে পারেন যে এতে পরিশিষ্ট ২ক <sup>১</sup> এর বর্ণনা অনুসারে কোনো হাজার্ডযুক্ত বৈশিষ্ট্য নেই, সেক্ষেত্রে বি ক্যাটেগরিতে একে অন্তর্ভুক্ত করা যেতে পারে।
	না	→ পরবর্তী ধাপ
স্লাজে পরিশিষ্ট ১খ অনুযায়ী কোনো উপাদান আছে কি?	হ্যাঁ	→ সি ক্যাটেগরি উৎপাদনকারী এমন প্রমাণ দিতে পারেন যে এতে পরিশিষ্ট ২ক <sup>২</sup> এর বর্ণনা অনুসারে কোনো হাজার্ডযুক্ত বৈশিষ্ট্য নেই, সেক্ষেত্রে বি ক্যাটেগরি-তে একে অন্তর্ভুক্ত করা যেতে পারে।
	না	→ পরবর্তী ধাপ
স্লাজে পরিশিষ্ট ২ক-এর তালিকা অনুযায়ী কোনো হাজার্ডযুক্ত বৈশিষ্ট্য আছে কি?	হ্যাঁ	→ সি ক্যাটেগরি আর কোনো ক্যাটেগরিতে একে অন্তর্ভুক্ত করা সম্ভব না।
	না	→ পরবর্তী ধাপ
স্লাজটি কি তারকা চিহ্ন (*) দ্বারা পরিশিষ্ট ২খ-তে হাজার্ডযুক্ত চিহ্নিত করা হয়েছে?	হ্যাঁ	→ সি ক্যাটেগরি আর কোনো ক্যাটেগরিতে একে অন্তর্ভুক্ত করা সম্ভব না।
	না	→ পরবর্তী ধাপ
স্লাজটি কি পরিশিষ্ট ২খ-তে হাজার্ডযুক্ত ও (মিরর এন্ট্রি) হিসাবে নিরাপদ চিহ্নিত করা আছে?	হ্যাঁ	→ সি ক্যাটেগরি উৎপাদনকারী এমন প্রমাণ দিতে পারেন যে এতে পরিশিষ্ট ২ক <sup>৩</sup> এর বর্ণনা অনুসারে কোনো হাজার্ডযুক্ত বৈশিষ্ট্য নেই, সেক্ষেত্রে বি ক্যাটেগরি-তে একে অন্তর্ভুক্ত করা যেতে পারে।
	না	→ পরবর্তী ধাপ
আলোচ্য স্লাজটিকে কি শহুরে স্লাজ বা সমতুল্য স্লাজ হিসেবে গণ্য করা এবং এ ক্যাটেগরি-তে শ্রেণীবদ্ধ করা যায়?		
স্লাজটি কি গার্হস্থ্য বা শহুরে তরলবর্জ্য শোধনে ব্যবহৃত নর্দমা শোধনকারী প্ল্যান্টে উৎপাদিত?	হ্যাঁ	→ এ ক্যাটেগরি
	না	→ পরবর্তী ধাপ
স্লাজটি কি পরিশিষ্ট ৩-এর তালিকা অনুযায়ী তরলবর্জ্য শোধনকারী প্ল্যান্ট থেকে উৎপন্ন হয়েছে?	হ্যাঁ	→ এ ক্যাটেগরি
	না	→ পরবর্তী ধাপ
আলোচ্য স্লাজটিকে কি শহুরে স্লাজ বা সমতুল্য স্লাজ বা হাজার্ডযুক্ত স্লাজ কোনোটি হিসেবেই গণ্য করা যাচ্ছে না এবং একে কি সি ক্যাটেগরি-তে অন্তর্ভুক্ত করা যায়?		
স্লাজটিকে কি উপরোল্লিখিত কোনো একটি শ্রেণীর অন্তর্ভুক্ত করা যায়?	না	→ বি ক্যাটেগরি

<sup>১</sup> কার্যপ্রণালী পরিশিষ্ট ২-তে বর্ণিত আছে: বিপজ্জনক বৈশিষ্ট্যসমূহ ও বর্জ্য প্রবাহের তালিকা

<sup>২</sup> কার্যপ্রণালী পরিশিষ্ট ২-তে বর্ণিত আছে: বিপজ্জনক বৈশিষ্ট্যসমূহ ও বর্জ্য প্রবাহের তালিকা

<sup>৩</sup> কার্যপ্রণালী পরিশিষ্ট ২-তে বর্ণিত আছে: বিপজ্জনক বৈশিষ্ট্যসমূহ ও বর্জ্য প্রবাহের তালিকা

## অধ্যায় ৩: স্লাজ ব্যবস্থাপনার পদ্ধতিসমূহ

### ৩.১ প্রাক-পরিশোধন

বাংলাদেশের জন্য (পরিবেশ অধিদপ্তর) জাতীয় থ্রি-আর স্ট্র্যাটেজি বা কৌশলের মূল গুরুত্বপূর্ণ বিষয় হিসেবে 'থ্রি-আর নীতি' (রিডিউস, রিইউজ এন্ড রিসাইকল) কার্যকর করার লক্ষে স্লাজ নিক্ষেপনের আগে প্রাক-পরিশোধন পরিচালনা বা কার্যকর করতে হবে। প্রাক-শোধনের মূল উদ্দেশ্য হলো স্লাজের আয়তন ও এর জৈববস্তুর পরিমাণ হ্রাস করা, যাতে করে নিক্ষেপনকালীন বর্জ্যের পরিমাণ কম থাকে এবং নিক্ষেপন নিরাপদ হয়। যদি কেন্দ্রীয় নিক্ষেপন ফ্যাসিলিটিতে গৃহীত ব্যবস্থার মতো স্লাজ পরিবহন করতে হয়, তবে প্রাক-শোধন করলে এটা আরো ভালো ফল দেয়।

শিল্পজাত তরলবর্জ্য অথবা শিল্পজাত তরলবর্জ্য থেকে উৎপন্ন স্লাজের সম্ভাব্য শোধন প্রক্রিয়া বা ট্রিটমেন্ট নিম্নরূপ হতে পারে:

- যান্ত্রিক শোধন : যেমন অধঃক্ষেপন বা সেডিমেন্টেশন, ঘনীভূতকরণ বা থিকেনিং
- ভৌত / রাসায়নিক শোধন : যেমন ফেরাস সালফেটের ব্যবহার, চুন এবং ঘনীভূত পলিইলেক্ট্রোলাইট, ফ্লকুলেশন
- ওজোনায়ন, রাসায়নিক জারণ (ওয়েট অক্সিডেশন অথবা ওয়েট পারক্সিডেশন), স্বক্রিয় কার্বনে অ-জৈবপচনশীল দ্রব্যের শোধন,
- জৈব শোধন : যেমন (অবাত বা এরোবিক) সক্রিয় স্লাজ শোধন, অ্যানোরোবিক ডাইজেশন
- অধিকতর স্লাজ শোধন : যেমন সমষ্টিগত উপায়ে (ফিল্টার প্রেস ও সেন্টিফিউজ) জলনিষ্কাশন এবং শুষ্ককরণ

## ৩.২ স্লাজ ব্যবস্থাপনার পন্থাসমূহের সাধারণ আলোচনা

সারণি ১: বর্জ্যের শ্রেণী অনুসারে ব্যবস্থাপনার পন্থাসমূহ

ব্যবস্থাপনা-পন্থা	বর্জ্য শ্রেণী		
	ক	খ	গ
৩.১ অ্যানোরোবিক ডাইজেশন (সহগাঁজন বা কো-ফার্মেন্টেশন)	X <sup>১</sup>	X	**
৩.২ অ্যারোবিক ডাইজেশন (কম্পোস্ট করা)	X <sup>১</sup>		
৩.৩ কৃষিজ ব্যবহার	X		
৩.৪ নিয়ন্ত্রিত ল্যান্ডফিল*	X	X	X
৩.৫ তাপীয় ভস্মীকরণ বা থার্মাল ইনসিনারেশন	X <sup>১</sup>	X <sup>১</sup>	X <sup>১</sup>
৩.৬ ভূমিতে প্রয়োগ বা ল্যান্ড এপ্লিকেশন (কিছু দ্বারা ভরাট করা যেমন, বন্যা প্রতিরোধে)	X	X <sup>২</sup>	**
৩.৭ এসফল্ট, সিমেন্ট বা ইট তৈরীতে পুনর্ব্যবহারের উপযোগী করা বা রিসাইক্লিং	X	X <sup>৩</sup>	**

<sup>১</sup> অবশিষ্টাংশ বিকল্প উপায়ে (যেমন ল্যান্ডফিল দ্বারা) নির্দিষ্ট শ্রেণীর প্রয়োজ্য শর্ত মেনে, নিষ্কাশন করতে হবে,

<sup>২</sup> নিক্রিয় উপাদান (স্বল্পমাত্রার জৈব বস্তু প্রয়োজন)।

<sup>৩</sup> প্রাপ্যতা এবং ধারণক্ষমতা স্থানীয় পরিস্থিতি দ্বারা সীমাবদ্ধ। উৎপন্ন দ্রব্যের সংকোচন-হ্রাসের কারণে অনুমোদিত স্লাজের পরিমাণ সীমাবদ্ধ।

\* স্লাজের ক্যাটেগরির উপর ভিত্তি করে জমি ভরাটের (অধ্যায় ৩.৩.৪) প্রয়োজনীয় শর্তগুলো বা আবশ্যিকীয় বিষয়গুলো পরিবর্তিত হবে।

\*\* অধ্যায় ২-এর বর্ণনা অনুযায়ী, উৎপাদক এই মর্মে প্রমাণ দাখিল করতে পারেন যে সি ক্যাটেগরি-তে শ্রেণীবদ্ধ স্লাজ (পরিশিষ্ট ১ক বা ১খ অনুসারে) কোনো হাজার্ডযুক্ত বৈশিষ্ট্য ধারণ করে না; এবং সেক্ষেত্রে একে বি ক্যাটেগরি স্লাজ হিসেবে শ্রেণীবদ্ধ করে অ্যানোরোবিক ডাইজেশন (কো-ফার্মেন্টেশন), জমি ব্যবহার (ভরাট করার উপাদান যেমন বন্যা নিয়ন্ত্রণ), ইট, সিমেন্ট, এসফল্ট তৈরীতে রিসাইক্লিং বা পুনর্ব্যবহারের উপযোগী করা অনুমোদনযোগ্য।

## ৩.৩ স্লাজ ব্যবস্থাপনার পদ্ধতিসমূহের বর্ণনা (ডিজাইন প্যারামিটার বা মানদণ্ডসহ)

### ৩.৩.১ অ্যানোরোবিক ডাইজেশন (জৈবগ্যাস পুনরুদ্ধার)

অ্যানোরোবিক অ্যানোরোবিক ডাইজেশন প্ল্যান্টে কার্যকর স্লাজ পরিশোধনের উপর ভিত্তি করে জৈব পরিশোধন প্রক্রিয়া থেকে উদ্ভূত স্লাজকে যোগ করলে লাভজনক ফল আনতে পারে। অথবা নিঃসরণ প্রতিহত করা ও জৈবগ্যাস সংগ্রহ করে শক্তি উৎপাদন করার লক্ষ্যে শহরাঞ্চলের নর্দমা স্লাজ এবং অন্যান্য উপযোগী উপাদানের সাথে এই স্লাজের সহ-গাঁজন বা কো-ফার্মেন্টেশন সংঘটিত করা যেতে পারে। সেই সাথে বাকি অংশে থাকা পুষ্টি-উপাদানগুলো সার হিসেবে ব্যবহার করা যেতে পারে, যদি এ সমস্ত উপাদান কৃষিতে ব্যবহারোপযোগী হয়ে থাকে (অধ্যায় ৩.৪-এর আবশ্যিকতার পরিপূরক এ ক্যাটেগরি স্লাজ)।

বিশেষ করে শিল্পকারখানা-উদ্ভূত স্লাজ ব্যবহারের সময় লক্ষ্য রাখতে হবে যে কিছু উপাদান ডাইজেশন প্রক্রিয়ায় সাহায্যকারী অণুজীবের উপর বিরূপ প্রভাব ফেলতে পারে। অবাত গাঁজক বা এনারোবিক ডাইজেস্টরগুলো সাধারণত এমন বাধাদানকারী উপাদানগুলো হয়ে থাকে, যেমন অ্যামোনিয়া, সালফাইড, হালকা ধাতব আয়ন, ভারী ধাতু, এবং অন্যান্য জৈব।

জলবায়ু সুরক্ষার জন্য বর্জ্য অবশিষ্টাংশে জৈব অংশ যেন যথাসম্ভব কম থাকে, ল্যান্ডফিল প্রয়োগের সময় এটা নির্গমন ও লিচেটজনিত অনিয়ন্ত্রিত বায়োডিগ্রেশন রোধ করবে। ল্যান্ডফিল প্রয়োগের প্রয়োজনীয়তা সারণি ৩-এ বর্ণনা করা হয়েছে।

হাজার্ডযুক্ত শিল্প বা সিইটিপি থেকে প্রাপ্ত সি ক্যাটেগরি স্লাজের ক্ষেত্রে অবাত ডাইজেশন প্রক্রিয়া অনুমোদনযোগ্য নয়, কারণ এ থেকে মানুষ ও পরিবেশের জন্য অত্যন্ত ক্ষতিকর বিষাক্ত পদার্থের নিঃসরণ ঘটতে পারে।

### ৩.৩.২ অ্যানোরোবিক ডাইজেশন (কম্পোস্টিং)

কৃষিতে প্রয়োগের জন্য সার প্রস্তুত করার জন্য কম্পোস্টিং ব্যবহার করা যেতে পারে। উপযুক্ত কম্পোস্ট পাওয়ার জন্য কার্বন সমৃদ্ধ উপাদান প্রয়োজন, যাতে কার্বন:নাইট্রোজেন অনুপাত হবে ২৫ - ৩০:১। যেহেতু কোনো স্লাজই এই অনুপাতের নিশ্চয়তা দেয় না, সেহেতু কো-কম্পোস্টিং অন্যান্য উপাদান যোগ করা যেতে পারে; যেমন, জৈব বর্জ্য, করাতকলের গুঁড়া, কাঠের টুকরা, ধান এবং খড়। কম্পোস্টিংয়ের সবচেয়ে বড় সুবিধা হলো কার্বন:নাইট্রোজেন অনুপাত বৃদ্ধি, লবণের পরিমাণ হ্রাস, এবং হাজার্ডযুক্ত ও (ফাইটো-) টক্সিক উপাদানের লিচিং বা ছেঁকে নেয়া।

সুতরাং কৃষিতে ব্যবহারের উদ্দেশ্যে এই পন্থায় হাজার্ডযুক্ত বর্জ্য (সি ক্যাটেগরি) এবং এমনকি শিল্পোদ্ভূত (বি ক্যাটেগরি) হাজার্ডযুক্ত বর্জ্যের ব্যবহারও নিষিদ্ধ।

### ৩.৩.৩ কৃষিকার্যে ব্যবহার

সারণি ২: কম্পোস্ট / সার<sup>৪</sup> হিসেবে স্লাজের স্থিতিমাপ সীমা বা প্যারামিটার লিমিট

স্থিতিমাপ বা প্যারামিটার	স্লাজে মি.গ্রা./কেজি শুষ্ক উপাদান	মাটিতে* মি.গ্রা./কেজি শুষ্ক উপাদান
সীসা (Pb)	৯০০	১০০
ক্যাডমিয়াম (Cd)	১০	১.৫
ক্রোমিয়াম (Cr)	৯০০	১০০
তামা (Cu)	৮০০	৬০
নিকেল (Ni)	২০০	৫০
পারদ (Hg)	৮	১
দস্তা (Zn)	২৫০০	২০০

\* স্লাজ প্রয়োগের আগে কৃষিজমিতে মাটি

মাত্রা:

< 3t শুষ্ক উপাদান বিশিষ্ট নর্দমা স্লাজ প্রতি হেক্টরে প্রতি ৩ বৎসরে

< 10t শুষ্ক উপাদান বিশিষ্ট স্লাজ কম্পোস্ট প্রতি হেক্টরে প্রতি ৩ বৎসরে

বিস্তারিত প্রয়োজনীয়তাসমূহ অধ্যায় ৩.৪ – শহরাঞ্চলের স্লাজ ও সমতুল্য স্লাজে সন্নিবেশিত করা হলো।

### ৩.৩.৪ নিয়ন্ত্রিত ল্যান্ডফিল

নিয়ন্ত্রিত ল্যান্ডফিল বলতে মাটিতে স্লাজের সম্ভাব্য সঞ্চিত হওয়াকে বোঝায়। নিয়ন্ত্রিত ল্যান্ডফিল প্রতিষ্ঠা করার আগে পরিবেশ অধিদপ্তরের পূর্বানুমতি আবশ্যিক, কারণ পরিবেশ অধিদপ্তরই পরিবেশ ক্লিয়ারেন্স সার্টিফিকেট (ছাড়পত্র) প্রদানের জন্য দায়িত্বপ্রাপ্ত। অনিয়ন্ত্রিত অপকর্ষ প্রক্রিয়া থেকে উদ্ভূত জৈব উপাদান হ্রাস করে স্লাজকে স্থিতিশীল করতে হবে।

গ্রীনহাউস নিঃসরণকে (মিথেন) অধিকতর নিয়ন্ত্রণ ও পাতন করতে স্লাজকে নির্ধারিত ল্যান্ডফিল ক্ষেত্রে জমা করতে হবে। বিপন্নকারী ক্ষমতা ও দূষকের উপস্থিতির উপর ভিত্তি করে বিভিন্ন প্রকারের স্লাজকে ভিন্ন ভিন্ন শ্রেণী বা ক্যাটেগরিতে ভাগ করা হয়। গঠন, দূষক (লিচেটে উপস্থিত পরিমাণ) এবং পর্যবেক্ষণের উপর ভিত্তি করে প্রতিটি ক্যাটেগরির আবশ্যিকীয়সমূহও ভিন্ন হয়ে থাকে।

<sup>৪</sup> সূত্রঃ German Sewage Sludge Ordinance, July 2002

জমি ভরাটের স্থান নির্বাচনের জন্য মৌলিক প্রয়োজনীয় বিষয়গুলো:

- বন্যাতিরিক্ত সীমা (ওভার ফ্লাডিং লেভেল) হতে হবে আশপাশের জলাধারগুলোর সর্বাধিক প্রত্যাশিত পানি সীমার ২ মিটারের চেয়ে বেশী
- জনাকীর্ণ এলাকা থেকে কমপক্ষে ৫০০ মিটারের চেয়ে অধিক দূরত্বে
- সংরক্ষিত এই এলাকায় কোনো নির্মাণ করা যাবে না
- প্রাকৃতিক বিপর্যয়ের উচ্চ ঝুঁকিপূর্ণ বন্যার্ত সমতল এলাকায় কোনো নির্মাণ করা যাবে না
- ভূগর্ভ হতে হবে যান্ত্রিক চাপ প্রতিরোধী, লিচেট ও দূষক ধরে রাখতে বা প্রতিরোধ করতে সক্ষম
- পানি প্রতিরোধী
- প্লাবতা-নিরাপত্তার কথাও বিবেচনা করতে হবে

বাংলাদেশের নিয়ন্ত্রিত ল্যান্ডফিল ক্ষেত্রগুলোকে তিনটি শ্রেণী বা ক্যাটেগরিতে ভাগ করার প্রস্তাব করা হয়েছে, জড় ল্যান্ডফিল (০ শ্রেণী), বিপদমুক্ত ল্যান্ডফিল (শ্রেণী ১ এবং ২) এবং হাজার্ডযুক্ত ল্যান্ডফিল (শ্রেণী ৩)। বর্জ্যের গ্রহণযোগ্যতা ও নির্মাণের উপর ভিত্তি করে এই শ্রেণীবিভাগ করার প্রস্তাব করা হয়েছে। এই ডকুমেন্টের উদ্দেশ্য অনুযায়ী জমিভরাটের সংজ্ঞা নির্ধারণ হয়েছে সম্ভাব্য গ্রহণযোগ্য বর্জ্যের ধরন (অর্থাৎ, জড়, হাজার্ডমুক্ত এবং হাজার্ডযুক্ত) এবং তার আরোপিত সীমা-মানের উপর ভিত্তি করে যার সাথে আলোচ্য বর্জ্য অনুবর্তিতা রক্ষা করবে। এগুলো সারণি ৩-এ তালিকাভুক্ত করা হয়েছে। অপারেটর অনুমোদিত নিষ্কাশনযোগ্য বর্জ্যের একটি তালিকা মেনে চলবেন।

সারণি ৩ : ল্যান্ডফিল শ্রেণী<sup>৬</sup>

সংজ্ঞা/বিবরণ	একক	ল্যান্ডফিল শ্রেণী-০ (জড়)	ল্যান্ডফিল শ্রেণী-১ (হাজার্ডমুক্ত)	ল্যান্ডফিল শ্রেণী-২ (হাজার্ডমুক্ত)	ল্যান্ডফিল শ্রেণী-৩ (হাজার্ডযুক্ত ও হাজার্ডমুক্ত)
মূল উপাদানের ইনভেস্টিগেশন					
পানিতে দ্রব্য অংশ	%	০.৪	৩	৬	১০
উত্তোলনযোগ্য চর্বিতে (লিপিড) দ্রবণীয় অংশ	%	০.১	০.৪	০.৮	৪
মোট বিটিইএক্স <sup>৭</sup>	এমজি/কেজি ডি.এস	৬			
মোট পিসিবি <sup>৮</sup>	এমজি/কেজি ডি.এস	১			
মোট পিসিবি <sup>৯</sup>	এমজি/কেজি ডি.এস	৩০			
এমকেডব্লিউ <sup>১০</sup> C <sub>১০</sub> -C <sub>৪০</sub>	এমজি/কেজি ডি.এস	৫০০			

<sup>৬</sup> বর্জ্যের ধরন (জড়, হাজার্ডমুক্ত, হাজার্ডযুক্ত ইত্যাদি) এবং সারণি নির্দেশিত এসবের নিষ্কাশনের অনুমোদিত সীমা মানের উপর ভিত্তি করে ল্যান্ডফিল ওভারহাউন্ড সাইটগুলোর ক্লাস ০, ১, ২ এবং ৩ হিসাবে শ্রেণীবদ্ধ করা হয়েছে। প্রতিটি শ্রেণী বা ক্লাসের ল্যান্ডফিলসমূহের নির্মাণ ও রক্ষণাবেক্ষণ সম্পর্কিত বিস্তারিত তথ্য পাওয়া যাবে জার্মান ল্যান্ডফিল অর্ডিন্যান্স

<sup>৭</sup> BTEX = বেনজোল, টলুওল, ইথাইলবেনজোল এবং অর্থোজাইলল-এ।

<sup>৮</sup> PCB = Polychlorinated biphenyl

<sup>৯</sup> PAK = Polycyclic aromatic hydrocarbons

<sup>১০</sup> MKW = Petroleum-derived hydrocarbon

সংজ্ঞা/বিবরণ	একক	ল্যান্ডফিল শ্রেণী-০ (জড়)	ল্যান্ডফিল শ্রেণী-১ (হাজার্ডমুক্ত)	ল্যান্ডফিল শ্রেণী-২ (হাজার্ডমুক্ত)	ল্যান্ডফিল শ্রেণী-৩ (হাজার্ডমুক্ত ও হাজার্ডমুক্ত)
ক্ষার প্রশমনের ক্ষমতা বা এসিড নিউট্রিলাইজেশন ক্যাপাসিটি	এমএমওএল/কেজি				
তাপন বা ক্যালোরিফিক	কেজে/কেজি	৬০০০	৬০০০	৬০০০	৬০০০
শ্বসনযোগ্যতা বা ব্রিডাবিলিটি (AT <sub>8</sub> <sup>১০</sup> )	এমজি/জি O <sub>2</sub> d.s.	৫	৫	৫	৫
গুরু অবশিষ্টাংশের ইনভেস্টিগেশন					
মোট জৈব কার্বন (TOC)	%	১	১	৩	৬
জ্বলন (ignition) হ্রাস ৫৫০°সে	%	৩	৩	৫	১০
ডিস্টিলড ওয়াটারের সাথে লিচেট					
pH*	এমজি/লিটার	৫.৫ - ১৩	৫.৫ - ১৩	৫.৫ - ১৩	৪.০ - ১৩
উইক এসিড হতে পৃথকযোগ্য সায়ানাইড	এমজি/ লিটার	০.০১	০.১	০.৫	১
ফ্লোরাইড (F)	এমজি/ লিটার	১	৫	১৫	৫০
ফেনল	এমজি/ লিটার	০.১	০.২	৫০	১০০
দ্রবীভূত জৈব কার্বন (DOC)**	এমজি/ লিটার	৫০	৫০	৮০	১০০
আর্সেনিক (As)	এমজি/ লিটার	০.০৫	০.২	০.২	২.৫
সীসা (Pb)	এমজি/ লিটার	০.০৫	০.২	১	৫
ক্যাডমিয়াম (Cd)	এমজি/ লিটার	০.০০৪	০.০৫	০.১	০.৫
তামা (Cu)	এমজি/ লিটার	০.২	১	৫	১০
নিকেল (Ni)	এমজি/ লিটার	০.০৪	০.২	১	৪
পারদ (Hg)	এমজি/ লিটার	০.০০১	০.০০৫	০.০২	০.২
দস্তা (Zn)		০.৪	২	৫	২০
বেরিয়াম (Ba)		২	৫	১০	৩০
ক্রোমিয়াম (Cr), মোট		০.০৫	০.৩	১	৭
মলিবডেনাম (Mo)		০.০৫	০.৩	১	৩
অ্যান্টিমনি (Sb)***		০.০০৬	০.০৩	০.০৭	০.৫
অ্যান্টিমনি CO মান		০.০১	০.১২	০.১৫	১
সেলেনিয়াম (Se)		০.০১	০.০৩	০.০৫	০.০৭
ক্লোরাইড (Cl)		৮০	১৫০০	১৫০০	২৫০০
সালফেট (SO <sub>4</sub> )****		১০০	২০০০	২০০০	৫০০০

<sup>১০</sup> DIN ISO 16072 অনুযায়ী শ্বসনযোগ্যতা।

\* শুধুমাত্র অপসারণশীল পিএইচ মান এককভাবে বিচ্ছিন্নকারী নির্ণায়ক হিসেবে গণ্য হবে না। pH মান খুব বেশী বা খুব কম হলে এর কারণ অনুসন্ধান করা প্রয়োজন।

\*\* জমিভরারের বিকল্প নির্মাণ উপাদান বা বর্জ্য তার নিজস্ব নির্ধারিত পিএইচ মানে অর্জন করতে ব্যর্থ হলে DOC-র নির্ধারিত মানও অর্জন করা বাঞ্ছনীয়। যদি জনকল্যাণ বাধাগ্রস্ত না হয় তবে DOC-র অতিরিক্ত মান ২০০ মি.গ্রা./লি. পর্যন্ত উপযুক্ত কর্তৃপক্ষের অনুমোদন সাপেক্ষে গ্রহণ করা যেতে পারে। এই মাত্রা ৩০০ মি.গ্রা./লি. পর্যন্ত হতে পারে যদি তা অজৈবভাবে বাঁধা কার্বনের উপর ভিত্তি করে হয়ে থাকে।

\*\*\* এন্টিমনি (এসবি)-র জন্য নির্ধারিত মানের চাইতে এন্টিমনির বর্ধিত মান গ্রহণযোগ্য হতে পারে যদি এন্টিমনি CO-র নির্ধারিত মানের চাইতে পারকোলেশন পরীবার ঘণীভূত মান অতিরিক্ত না হয়।

\*\*\*\* পারকোলেশন পরীক্ষালব্ধ CO-র মান যদি ১,৫০০ মি.গ্রা./লি অতিক্রম না করে এবং তরল/কঠিন অনুপাত = ০.১ লি/কেজি হয় তবে সালফেটের মান ৬০০ মি.গ্রা./লি. পর্যন্ত গ্রহণযোগ্য হিসেবে ধরা যেতে পারে।

### ৩.৩.৫ তাপীয় (সহ)-ভস্মীকরণ বা কো-ইনসিনারেশন

বর্তমানে বিদ্যমান ও প্রয়োগকৃত সহ-ভস্মীকরণ প্রযুক্তিগুলোর একটি তালিকা নিম্নে দেয়া হলো। উত্তপ্ত আর্দ্র উপাদানসম্মেত জৈব প্রক্রিয়ায় উৎপন্ন স্লাজ ভস্মীকরণ চেম্বারে দেওয়া হয়। শক্তি/জ্বালানী উৎপাদন করার পূর্বে স্লাজকে এই প্রকোষ্ঠে শুষ্ক করে নেয়া যায়। ভস্মীকরণ প্রক্রিয়ায় উৎপাদিত শক্তির চেয়ে শুষ্ককরণে অধিকতর শক্তি ব্যয় হতে পারে।

নিম্নে বর্ণিত ভস্মীকরণ বা ইনসিনারেশন পন্থাগুলো প্রয়োগ করা যেতে পারে:

- চুল্লীতে নর্দমা-উদ্ভূত শুষ্ক স্লাজ (~৯০% ডি.এস) চূর্ণ করে ছড়িয়ে দেয়া।
- নিষ্কাশিত নর্দমার স্লাজ (~২০ - ৩০ % ডি.এস) পৃথকভাবে স্প্রিংকলারের মাধ্যমে ভস্মীকরণ চেম্বারে সরবরাহ করা ও ঝাঁঝির উপর ছড়িয়ে দেয়া। স্লাজকে ঝাঁঝির উপর উল্টে বেড উপাদানের সাথে সংহত বা একত্রিত করা হয়। প্রায়োগিক অভিজ্ঞতা থেকে ২০% মাস (mass) বা সামগ্রিক স্লাজ (২৫% ডি.এস.) প্রত্যক্ষ করা যায়। অন্যান্য অভিজ্ঞতায় দেখা যায় যদি স্লাজের অনুপাত অত্যধিক হয় (ধরা যাক >১০ %.), তাহলে উচ্চ ফ্লাই অ্যাশ উপাদান বা অদক্ষ উপাদানসমূহ অ্যাশ-এর নীচে থেকে যেতে পারে।
- নিষ্কাশিত, শুষ্ক অথবা অর্ধ-শুষ্ক (~৫০ - ৬০ % ডি.এস) স্লাজ অবশিষ্ট বর্জ্যের সাথে মিশ্রিত করে অথবা ভস্মীকরণ চেম্বারে একত্রে প্রবেশ করানো যেতে পারে। ক্রেন অপারেটর নির্দিষ্ট মাত্রায় বর্জ্যখাদ বা ওয়েস্টবাংকারে এটি করতে পারেন অথবা নির্জলা স্লাজকে হোপারে পাম্প করে প্রবিষ্ট করে বা স্প্রেডিং সিস্টেমের সাহায্যে বাংকারে ঢেলে দিয়ে ফিডিং হোপারে নিয়ন্ত্রণ করা যায়।

বাংলাদেশে টেক্সটাইল স্লাজ স্টাডি থেকে প্রাপ্ত গড় শুষ্ক উপাদানের মাত্রা প্রায় ৩০ থেকে ৪০%। অতএব একে নর্দমা নিঃসৃত বর্জ্য হিসেবে চিহ্নিত করে উপযুক্ত ভস্মীকরণ প্রযুক্তি বা পন্থা অবলম্বন করা যেতে পারে।

এই কৌশলের মাধ্যমে শক্তির পুনরুদ্ধার করা গেলেও শুধুমাত্র অন্যান্য নিষ্কাশনের উপায় পথগুলো সীমিত বা ব্যয়বহুল হওয়ায় সম্ভাব্য বিকল্প হিসেবেই এটি আলোচনা করা হয়েছে। ভস্মীকরণের ক্ষেত্রে এমিশনের বা নিঃসরণের সীমা বা মাত্রা পর্যবেক্ষণ করা অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ। ফিউরান, ডাইঅক্সিন, এবং আরো কিছু সংখ্যক ফ্লু গ্যাসীয় উপাদান ছাড়াও মোট ক্রোমিয়ামের ৫ থেকে ১০% ক্রোমিয়াম ( $Cr^{+3}$ ) থেকে ক্যানসার উৎপাদনকারী ক্রোমিয়াম ( $Cr^{+6}$ )-রূপান্তরিত হয়। এসব কিছু মানবস্বাস্থ্য ও পরিবেশের উপর ক্ষতিকর প্রভাব ফেলে এবং এ কারণে ব্যয়বহুল দূষক ফিল্টার স্থাপনের প্রয়োজন হয়। সহ-ভস্মীকরণে বিদ্যমান প্ল্যান্টসমূহেও এরকম ফিল্টার সিস্টেম সংযোজন করা প্রয়োজন।

অসহনীয় দুর্গন্ধ এড়াতে তাপমাত্রা কমপক্ষে  $৮০০^{\circ}$  সে-এর অধিক হওয়া বাঞ্ছনীয়। স্লাজে বিদ্যমান জলীয় উপাদান-এর কার্যকারিতার উপর প্রভাব ফেলে এবং কিছু ক্ষেত্রে অতিরিক্ত শুষ্ককরণ পদক্ষেপ প্রয়োজনীয় হয়। নিয়ন্ত্রণ ব্যবস্থা না থাকলে দূষকের স্থানান্তর বেড়ে যেতে পারে এবং বেড়ে গেলে এটাকে টেকসই পন্থার যে মূলনীতি তার লংঘন হিসাবে ধরা হয়।

নিরাপদ ভস্মীকরণ নিশ্চিত করতে ও মানব স্বাস্থ্যের উপর ক্ষতিকর প্রভাব এড়াতে ভস্মীকরণ প্ল্যান্টসমূহ থেকে নিঃসৃত উদ্ভিন্ন সীমার নিম্নবর্ণিত মানগুলো পর্যবেক্ষণ করতে হবে।

সারণি ৪: ইনসিনারেশন বা ভস্মীকরণ প্ল্যান্টসমূহের উদ্বীর্ণণ প্যারামিটারের সীমিতকরণ মানসমূহ

কণা বা কণাসমূহ (Substances, or group of substances)	কনসেন্ট্রেশন $\mu\text{g} / \text{m}^3$	মান পরিমাপের জন্য গড় সময় (Averaging period for the calculation of the value*)	বছরে অনুমোদনযোগ্য গমন হার (Permissible excess frequency per year**)
বেনজিন	৫	বছর	-
নির্লম্বিত বস্তু কণা বা সাসপেন্ডেড পার্টিকুলেট ম্যাটারে (PM <sub>10</sub> ) বিদ্যমান সীসা এবং অজৈব যৌগসমূহ, Pb দ্বারা নির্দেশিত হতে হবে	০.৫	বছর	-
বস্তু কণা বা পার্টিকুলেট ম্যাটারে (PM <sub>10</sub> )	৪০ ৫০	বছর ২৪ ঘণ্টা	- ৩৫
সালফার ডাইঅক্সাইড	৫০ ১২৫ ৩৫০	বছর ২৪ ঘণ্টা ১ ঘণ্টা	- ৩ ২৪
নাইট্রোজেন ডাইঅক্সাইড	৪০ ২০০	বছর ১ ঘণ্টা	- ১৮
ট্রেট্রাক্লোরোইথিলিন (পিইআর)	১০	বছর	-

এই গড়কৃত সময়গুলো জনস্বাস্থ্য সম্পর্কিত বিষয়ের প্রকাশকালকে প্রতিফলিত করে। গড়কাল থেকে স্ট্যাক স্যাম্পলিং কাল ভিন্ন হতে পারে। স্ট্যাক টেস্ট শুধুমাত্র টেস্টকালীন নির্গমনের একটি স্থিরচিত্র প্রদান করে। এই পদ্ধতিসমূহে প্রকৃত নির্গমনের অবিচ্ছিন্ন ও ধারাবাহিক পর্যবেক্ষণও অন্তর্ভুক্ত থাকতে পারে; অথবা স্বল্পকালীন নির্গমন টেস্টে উদ্ভূত ফলাফলের বহির্পাতন।

- পর্যাবৃত্তিক নির্গমন টেস্টের জন্য স্যাম্পলিং সময়কাল এক ঘণ্টা আদর্শ বলে ধরা উচিত
- চলমান পরিমাপের অধীনে ২৪ ঘণ্টা গড়কৃত সময়ে সমস্ত বৈধ ঘণ্টা-ভিত্তিক গড়গুলো ঘনত্ব নিরূপণে ব্যবহৃত হবে। পর্যাবৃত্তিক পরিমাপের ক্ষেত্রে ২৪ ঘণ্টার গড় সময়কালের জন্য একই দিনের প্রতি তিন-ঘণ্টার গড়গুলো ঘনত্ব নিরূপণে ব্যবহৃত হবে।
- সারা বছরের কনসেন্ট্রেশন নিরূপণের জন্য বছরে কমপক্ষে ৩টি স্যাম্পলিং করতে হবে। পরবর্তী সারণিতে প্রত্যেকটি উপাদানের জন্য সুনির্দিষ্ট নির্দেশাবলী বর্ণনা করা হয়েছে। একটি উদাহরণ হিসেবে, সালফার ডাইঅক্সাইডের বাৎসরিক কনসেন্ট্রেশন ৩টি ২৪-ঘণ্টার স্যাম্পলিং গড় করে নিরূপণ করা যেতে পারে অথবা তিনটি এক-ঘণ্টার স্যাম্পলিং এক বছরের তিনটি ভিন্ন ভিন্ন সময়ে নিয়ে গড় করে নিরূপণ করা যেতে পারে।

\* মান হিসেব করায় ব্যবহৃত সংহত সময়। উদাহরণ, বস্তু কণার জন্য, ফিল্টারটি ২৪ ঘণ্টা উপাদান সংগ্রহ করার পর বিশ্লেষণ করা হবে। বাৎসরিক একীভূতকরণ হবে দৈনিক মানসমূহের একীভূতকরণ।

\*\* পরিমাপকৃত কনসেন্ট্রেশন সাধারণ সীমিতকারী মানকে কতবার অতিক্রান্ত করতে পারে তা বোঝায়। একই প্রকার অনুমতি প্রদান করা হয় বাংলাদেশ এয়ার কোয়ালিটি স্ট্যান্ডার্ড (Bangladesh Govt. Gazette S.R.O. No: 220-Law/2005 of 16 July 2005) অনুযায়ী চারিপার্শ্বিক এমবিয়েন্ট বাতাসের জন্য।

কণা বা কণাসমূহ	ব্যবহৃত গড় সময় (বছর)
বেনজিন	৩-চালান গড় (ন্যূনতম ১ ঘণ্টার স্যাম্পলিং সময় প্রতি চালান)
নির্লম্বিত বস্তু কণা বা সাসপেন্ডেড পার্টিকুলেট ম্যাটারে (PM <sub>10</sub> ) বিদ্যমান সীসা এবং অজৈব যৌগসমূহ, চন দ্বারা নির্দেশিত হতে হবে	৩-চালান গড় (ন্যূনতম ১ কিউবিক মিটার শুষ্ক মানের আয়তন সংগ্রহ করতে হবে)
বস্তু কণা বা পার্টিকুলেট ম্যাটারে (PM <sub>10</sub> )	৩-চালান গড় (ন্যূনতম ১ কিউবিক মিটার শুষ্ক মানের আয়তন সংগ্রহ করতে হবে)
সালফার ডাইঅক্সাইড	৩-চালান গড় (ন্যূনতম ১ ঘণ্টার স্যাম্পলিং সময় প্রতি বার)
নাইট্রোজেন ডাইঅক্সাইড	৩-চালান গড় (ন্যূনতম ১ ঘণ্টার স্যাম্পলিং সময় প্রতি বার)
ট্রেট্রাক্লোরোইথিলিন (পিইআর)	৩-চালান গড় (ন্যূনতম ১ ঘণ্টার স্যাম্পলিং সময় প্রতি বার)

অন্যান্য পদ্ধতি, যেমন উপযোগী পণ্য উৎপাদনের জন্য পাইরোলাইসিস বা গ্যাসিফিকেশন ইত্যাদি উন্নয়নের প্রক্রিয়াধীন রয়েছে এবং এ পদ্ধতিগুলো যখন যেভাবে প্রযোজ্য ব্যবহার করা যেতে পারে।

### ৩.৩.৬ ভূমিতে ব্যবহার বা ল্যান্ড অ্যাপ্লিকেশন

ভূমিতে ব্যবহার বলতে ব্যাপকভাবে বিচিত্র প্রকারের ব্যবহারকে বোঝায়, যেমন বন্যা প্রতিরোধে ব্যবহৃত পুরক বস্তু, খনি এলাকার পুনঃখননের জন্য ব্যবহৃত উপাদান/দ্রব্য, অথবা জমি ভরাটের এলাকাকে ঢেকে দেয়ার জন্য উপাদান/বস্তু। ভূমি ব্যবহার এখানে কৃষিজ ব্যবহারের জন্য প্রযোজ্য নয়।

ধরে নেয়া যেতে পারে কৃষিক্ষেত্রে ব্যবহার হবে এমন উপযোগী স্লাজ ল্যান্ড অ্যাপ্লিকেশনের জন্যও উপযোগী, কিন্তু যখন অধিক পরিমাণে ব্যবহার করা হয় তখন লিচিং হ্রাস করার জন্য পুষ্টিকর উপাদান সমৃদ্ধ বস্তুর ব্যবহার বিবেচনা করা বাঞ্ছনীয়। ল্যান্ড অ্যাপ্লিকেশনের আবশ্যিকীয় বিষয়গুলো নির্দিষ্ট ব্যবহার বা প্রয়োগের উপর নির্ভর করবে এবং শুধুমাত্র দায়িত্বপ্রাপ্ত কর্তৃপক্ষ মৃত্তিকা সম্পদ উন্নয়ন ইন্সটিটিউট (Soil Resource Development Institute - SRDI) ও পরিবেশ অধিদপ্তরের (Department of Environment - DOE)-এর সম্মতিক্রমে স্বতন্ত্র ক্ষেত্র বিবেচনায় রেখে সিদ্ধান্ত নিতে হবে।

### ৩.৩.৭ পুনর্ব্যবহারের উপযোগী করা বা রিসাইকেল

রিসাইকেলের একটি গ্রহণযোগ্য পদ্ধতি হলো সিমেন্ট, ইট, টাইলস, কাচ, এসফল্ট ইত্যাদি উৎপাদনে কাঁচামালের পরিবর্তে বা বিকল্প হিসেবে শুষ্ক স্লাজ (অথবা তাপীয় ট্রিটমেন্ট থেকে প্রাপ্ত স্লাজ) ব্যবহার করা। কিছু কাদামাটিতে জৈব উপাদানের অভাব থাকায় তার সাথে স্লাজ যোগ করে নেয়া যায়। ইট পোড়ানোর সময় এসব উপাদানের অক্সিডেশনের বা জারণের ফলে উৎপাদিত ইটের মান উন্নততর হয়।

বায়োলজিক্যাল ট্রিটমেন্টে উৎপন্ন স্লাজের চাইতে ভৌত-রাসায়নিক প্রক্রিয়ায় উৎপন্ন স্লাজের ব্যবহার অধিকতর উপযোগী, কেননা বায়োলজিক্যাল ট্রিটমেন্টে উৎপাদিত জৈব উপাদানসমূহের পরিমাপ ইট তৈরীর কাঁচামালের বিকল্প হিসেবে সন্তোষজনক ব্যবহারের তুলনায় অতি উচ্চ হতে পারে।

প্রতিস্থাপিত কাঁচামালের পরিমাণ ১০ থেকে ৭০% হতে পারে তবে স্লাজ উপাদানের উপর নির্ভর করে ক্রমহ্রাসমান কম্প্রসিভ স্লাজ ব্যবহারের কথা বিবেচনা করা বাঞ্ছনীয়। নন-স্ট্রাকচারাল-বিল্ডিংয়ের ক্ষেত্রে স্লাজ উপাদানের উচ্চমাত্রা সম্ভব হতে পারে।

এই নিষ্কাশন প্রবাহপথের প্রয়োগ ইট প্রস্তুতকারী কোম্পানীগুলোর চাহিদার উপর নির্ভর করবে। যদি তারা স্লাজ উপাদানের পরিমাণের সাথে সমতা রবা করতে না পারে তাহলে এই বিকল্পটি সীমাবদ্ধ হয়ে পড়বে এবং সেক্ষেত্রে অন্যান্য বিকল্প উপায় বের করতে হবে।

সি ক্যাটেগরির স্লাজের রিসাইক্লিংয়ের জন্য চূড়ান্ত উপাদানে ক্ষতিকর অংশগুলো স্থিতিশীল, নাকি দীর্ঘকালীন বাঁধা আছে – এ ব্যাপারে সুনির্দিষ্ট মূল্যায়ন প্রয়োজন।

## ৩.৪ এ ক্যাটেগরি-এর ব্যবস্থাপনা পন্থাসমূহ – সমতুল্য স্লাজসহ শহরাঞ্চলের স্লাজ

### ৩.৪.১ অধ্যায় ৩.৪-এর পরিসর

- এই অধ্যায়টি দুই ধরনের ব্যক্তিবর্গ লক্ষ্য করবেন:
  - যারা তরলবর্জ্য শোধনাগার পরিচালনা করেন এবং কৃষিকার্যে বা উদ্যানে ব্যবহৃত মাটিতে প্রয়োগের লক্ষে নর্দমা স্লাজকে সমর্পণ করেন বা করার ইচ্ছা পোষণ করেন।
  - কৃষিকার্যে বা উদ্যানে ব্যবহৃত মাটিতে নর্দমা স্লাজকে প্রয়োগ করেন বা প্রয়োগ করার ইচ্ছা পোষণ করেন।
- সার বিধির বিধানসমূহ অরুণ থাকবে।
- সংশ্লিষ্ট পন্থাসমূহ এই দলিলে নির্দিষ্ট সীমা মান বা লিমিট ভ্যালু যাতে লঙ্ঘিত না হয় তার নিশ্চয়তা বিধানের লক্ষে কাজ করবেন।

### ৩.৪.২. প্রয়োগযোগ্য অবস্থাসমূহ (কন্ডিশনস পারমিটিং অ্যাপ্লিকেশন)

- উদ্যানে বা কৃষিকার্যে ব্যবহৃত মাটিতে নর্দমা স্লাজ এমনভাবে ব্যবহার করা যাবে যাতে প্রাত্যহিক সাধারণ ভালোমন্দের উপর কোনো বিরূপ প্রভাব না পড়ে, এবং যাতে প্রয়োগের পন্থা, পরিমাণ ও সময় উদ্ভিদের পুষ্টির প্রয়োজনের সাথে সমন্বিত হয় অর্থাৎ যাতে মাটিতে বিদ্যমান জৈব উপাদান এবং স্থানভিত্তিক উর্বরতার সুযোগ করে দেয়া হয়। অধিকন্তু, নর্দমা স্লাজ প্রয়োগ যেন সার আইনে প্রণীত বিধির অধীনে সাধিত হয়।
- উদ্যান বা কৃষিকার্যে ব্যবহৃত মাটিতে নর্দমা স্লাজ প্রথমবারের মতো প্রয়োগের আগে একজন তরলবর্জ্য শোধনাগারের পরিচালক অবশ্যই পরিবেশ অধিদপ্তরের মহাপরিচালক কর্তৃক নিয়োজিত সংস্থার মৃত্তিকা বিশ্লেষণের ভিত্তিতে সে মাটির সীসা, ক্যাডমিয়াম, ক্রোমিয়াম, তামা, নিকেল, পারদ এবং দস্তার উপাদান ও পরিমাণগত বিশ্লেষণ করবেন।
- উপরোল্লিখিত বিশ্লেষণসমূহ প্রতি ১০ বছর অন্তর করতে হবে। অধ্যায় ৩.৪.৩, অনুচ্ছেদ ৮-এ নির্ধারিত মানসমূহ অতিক্রান্ত হওয়ার আশঙ্কা থাকলে দায়িত্বপ্রাপ্ত কর্তৃপক্ষ মৃত্তিকা বিশ্লেষণের কাজ স্বল্পতর সময়ের ভেতর করার আদেশ করতে পারেন। এই সিদ্ধান্ত হবে নর্দমা স্লাজ ও মৃত্তিকা বিশ্লেষণের ফলাফলের উপর ভিত্তি করে এবং প্রয়োগের পরিমাণ এবং ভারী ধাতু দূষণের অন্যান্য কারণ বিষয় অনুমোদনের পর, এবং এসব হতে হবে দায়িত্বপ্রাপ্ত বিশেষায়িত কৃষি সংক্রান্ত কর্তৃপক্ষের সম্মতিক্রমে। দায়িত্বপ্রাপ্ত কর্তৃপক্ষ অতিরিক্ত মৃত্তিকা বিশ্লেষণের গুণি নির্দিষ্ট জমির এবং ভারী ধাতুতে সীমাবদ্ধ করতে পারেন।
- পিএইচ মান, উদ্ভিদে প্রাপ্ত ফসফেট উপাদান, পটাশিয়াম, এবং ম্যাগনেসিয়াম সম্পর্কিত মৃত্তিকা বিশ্লেষণ করার পরই কেবল নর্দমা স্লাজ সংশ্লিষ্ট জমিতে প্রয়োগ করা যেতে পারে। মৃত্তিকা বিশ্লেষণের এই ব্যয় উক্ত তরলবর্জ্য শোধনাগারের পরিচালক বহন করবেন।
- সীসা, ক্যাডমিয়াম, ক্রোমিয়াম, তামা, নিকেল, পারদ, আর্সেনিক, দস্তা, শোষিত জৈবআবদ্ধ হ্যালোজেন (AOX) হিসেবে জৈব হ্যালোজেন যৌগের সমষ্টি, সমষ্টিক ও অ্যামোনিয়া নাইট্রোজেন, ফসফেট, পটাশিয়াম, ম্যাগনেসিয়াম, একই সাথে শুষ্ক অবশিষ্ট, জৈব উপাদান, ভারী উপাদান, পিএইচ মান, সালমোনেলা ও হেলমিথ্র ওভা, ইত্যাদির মান নির্ধারণে দায়িত্বপ্রাপ্ত কর্তৃপক্ষ দ্বারা নিয়োজিত সংস্থা

কর্তৃক ছয় মাস পর পর নর্দমা স্লাজ বিশ্লেষিত হওয়া সাপেক্ষেই তা নর্দমা স্লাজ উদ্যানে ও কৃষিজ জমিতে প্রয়োগ করা যেতে পারে। অধিকতর উপাদানকে আওতাধীন করার জন্য দায়িত্বপ্রাপ্ত কর্তৃপক্ষ বিশ্লেষণের পরিধি বৃদ্ধি করতে পারেন। কর্তৃপক্ষ নর্দমা স্লাজ বিশ্লেষণের মধ্যবর্তীকাল দুই মাস পর্যন্ত সময়ে হ্রাস করতে পারেন। এরকম করতে গিয়ে বিশ্লেষণের আওতা শুধুমাত্র ভারী ধাতুতে সীমাবদ্ধ করতে পারেন।

৬. নর্দমা স্লাজ উদ্যানে বা কৃষিজ জমিতে ব্যবহার করা যেতে পারে শুধুমাত্র যদি প্রথমবার ব্যবহারের পূর্বে দুই বছর অন্তর অন্তর নর্দমা এর স্যাম্পল স্থায়ী জৈব দূষক, পলিক্লোরিনেটেড বাইফেনাইল ও পলিক্লোরিনেটেড ডাইবেনজোডাইঅক্সিন (পিসিডিডি) এবং ডাইবেনজোফুরান (পিসিডিএফ) ইত্যাদি উপাদানের জন্য বিশ্লেষণ করা হয়ে থাকে। একইভাবে অনুচ্ছেদ ৫, বাক্য ৩ প্রযোজ্য হবে। এই বিশ্লেষণ অবশ্যই পরিবেশ অধিদপ্তরের মহাপরিচালক কর্তৃক নিয়োজিত অনুমোদিত সংস্থা বা পক্ষ কর্তৃক সম্পাদিত হবে।
৭. অনুচ্ছেদ ২, ৩, ৫ ও ৬-এ নির্দিষ্ট স্যাম্পলিং ও বিশ্লেষণসমূহ এই ডকুমেন্টের পরিষ্টি ৫-এ উল্লেখিত নির্দেশনাবলীর সাথে সঙ্গতি রেখে তরলবর্জ্য শোধনাগারের পরিচালক সম্পাদন করবেন।
৮. যেসব ক্ষেত্রে ক্ষুদ্র-মাপের কৃষি উদ্যোগের শোধনাগার থেকে উৎপাদিত স্লাজ সেই উদ্যোগের মালিকানাধীন আবাদী জমিতে প্রয়োগ হবে সেসব ক্ষেত্রে অনুচ্ছেদ ২ থেকে ৭ পর্যন্ত নির্দেশনাবলী অনুসরণ প্রয়োজনীয় হবে না। প্রথমবার প্রয়োগের পূর্বে এই প্রকার শোধনাগার থেকে উৎপন্ন স্লাজ অনুচ্ছেদ ৫-এর শর্তাদী অনুযায়ী অবশ্যই বিশ্লেষণ করতে হবে। ফলাফলসমূহ অনতিবিলম্বে পরিবেশ অধিদপ্তর ও দায়িত্বপ্রাপ্ত বিশেষায়িত কর্তৃপক্ষের (এসআরডিআই) কাছে দাখিল করতে হবে।
৯. ১,০০০ জনসংখ্যার কম ক্ষমতা সম্পন্ন শোধনাগারে গৃহস্থালীর তরলবর্জ্য, পৌর বর্জ্য, বা সমতুল্য বর্জ্য সমূহ থেকে প্রাপ্ত নর্দমা স্লাজের প্রয়োগ বিষয়ে অধ্যায় ৩.৪.২ অনুযায়ী প্রাথমিক বিশ্লেষণের পর অনুচ্ছেদ ৩ ও ৬-এ উল্লেখিত বিশ্লেষণসমূহ বাদ দেয়া যেতে পারে। অনুচ্ছেদ ৫-এ নির্দিষ্ট বিশ্লেষণসমূহ সর্বাধিক দুই বছর অন্তর সম্পাদন করতে হবে; দায়িত্বপ্রাপ্ত কর্তৃপক্ষ এই অন্তর্বর্তীকালকে ৬ মাস পর্যন্ত কমিয়ে আনতে পারেন অথবা ৪৮ মাস পর্যন্ত দীর্ঘায়িত করতে পারেন এবং অধিকতর উপাদানের অন্তর্ভুক্তির উদ্দেশ্যে বিশ্লেষণের আওতা বাড়াতে পারেন।
১০. মানবস্বাস্থ্য ও পরিবেশের উপর বিরূপ প্রভাবের আশংকা থাকলে ক্ষুদ্র-মাপের পারিবারিক শোধনাগারসমূহের ক্ষেত্রে অনুচ্ছেদ ২ থেকে ৭ অনুযায়ী বিশ্লেষণসমূহ শুধুমাত্র দায়িত্বপ্রাপ্ত কর্তৃপক্ষের নির্দেশ অনুযায়ী সম্পাদিত হবে।
১১. যদি আবেদনকারী পর্যাপ্ত যোগ্যতাসম্পন্ন হন, স্বাধীন ও নির্ভরযোগ্য হন, এবং প্রয়োজনীয় প্রযুক্তিগত যন্ত্রপাতির অধিকারী হন তবে অনুচ্ছেদ ২, অনুচ্ছেদ ৫, বাক্য ১ এবং অনুচ্ছেদ ৬, বাক্য ৩ অনুসারে অভিহিত একটি পক্ষকে ল্যাবরেটরী হিসেবে নিয়োগ করা যাবে। এই নিয়োগ যথাযোগ্য কর্তৃপক্ষ, যেমন পরিবেশ অধিদপ্তর কর্তৃক কার্যকর করা হবে। এই নিয়োগের অনুমোদন হবে প্রত্যাহার অনুবিধির আওতাধীন, নির্দিষ্ট সময়সীমার জন্য, নির্দিষ্ট শর্ত ও দায় সাপেক্ষ, অথবা এমন অনুবিধি সাপেক্ষ যাতে পরবর্তীসময়ে দায়িত্ব ন্যস্ত করা যায়।

### ৩.৪.৩. প্রয়োগ ও নিষেধাজ্ঞা

১. এ ক্যাটেগরি চিহ্নিত গৃহস্থালী তরলবর্জ্য, শহরাঞ্চলের তরলবর্জ্য বা সমতুল্য তরলবর্জ্য শোধনের কারণ ব্যতীত অশোধিত স্লাজ ও তরলবর্জ্য শোধনাগার থেকে উৎপন্ন স্লাজ উদ্যানে বা কৃষিকার্যে ব্যবহৃত জমিতে প্রয়োগ নিষিদ্ধ।

২. সবজি ও ফল উৎপাদনে ব্যবহৃত জমি এলাকায় নর্দমা স্লাজ প্রয়োগ করা নিষিদ্ধ। যেসব আবাদী জমিতে যে-বছর নর্দমা স্লাজ প্রয়োগ করা হয়েছে সে-বছর এবং তার পরবর্তী বছরে সে-জমিতে সবজি চাষ নিষিদ্ধ।
৩. যেসব আবাদী জমিতে মেঠো ঘাস বা খাদ্যযোগ্য অংশবিশিষ্ট পশুখাদ্য হিসেবে উদ্ভিদ চাষ করা হয় সেসব জমিতে শুধুমাত্র বীজবপনের আগে এবং গভীর লাঙ্গল দেয়ার পর নর্দমা স্লাজ প্রয়োগ করা যাবে।
৪. স্থায়ী ঘেসো জমিতে বা তৃণভূমিতে নর্দমা স্লাজ প্রয়োগ নিষিদ্ধ।
৫. বনায়নের জন্য উদ্ভিষ্ট জমিতে নর্দমা স্লাজ প্রয়োগ নিষিদ্ধ।
৬. পার্ক, খেলার মাঠ এবং সমজাতীয় এলাকা যেখানে মানুষ, বিশেষ করে শিশুরা সরাসরি মাটির সংস্পর্শে আসে এমন জমিতে নর্দমা স্লাজ প্রয়োগ নিষিদ্ধ।
৭. ভূগর্ভস্থ ও ভূপৃষ্ঠের পানিকে দূষণমুক্ত রাখার উদ্দেশ্যে নিম্নলিখিতভাবে প্রয়োগ স্থল ও পানির আধারের মধ্যবর্তী জায়গায় বাফার জোন রাখতে হবে:
  - জলাধারের গভীরতা => ৫ মিটার
  - ভূপৃষ্ঠের পানি হতে দূরত্ব => ২০০ মিটার হলে নিষিদ্ধ
 অধিকতর-প্রসারী বিধিসমূহের সাথে অনুবর্তী হওয়া বাঞ্ছনীয়।
৮. উদ্যানে ও কৃষিকার্যে ব্যবহৃত জমিতে নর্দমা স্লাজ প্রয়োগ নিষিদ্ধ যদি অধ্যায় ৩.৪.২, অনুচ্ছেদ ২ বা ৩ অনুসারে মৃত্তিকা বিশ্লেষণে প্রাপ্ত নিম্নলিখিত ভারী ধাতুগুলোর একটির মানও নিম্নলিখিত মানের চেয়ে অতিরিক্ত হয়:

ভারী ধাতু	প্রতি কিলোগ্রাম শুষ্ক উপাদানে মিলিগ্রাম
সীসা	১০০
ক্যাডমিয়াম	১.৫
ক্রোমিয়াম	১০০
তামা	৬০
নিকেল	৫০
পারদ	১
দস্তা	২০০
আর্সেনিক	৪০

মাটির রেটিং অনুযায়ী যেসব মাটি হালকা মাটি হিসেবে শ্রেণীবদ্ধ এবং যার কাদামাটির পরিমাণ ৫ শতাংশের কম অথবা অধ্যায় ৩.৪.২, অনুচ্ছেদ ৪ অনুযায়ী বিশ্লেষণে পিএইচ মান ৫-এর বেশী বা ৬-এর কম পাওয়া যায়, এমন ক্ষেত্রে নিম্নোক্ত ভারী ধাতুসমূহের (ক্যাডমিয়াম ও দস্তা) মান নিম্নোক্ত মানের চেয়ে অধিক হলেও স্লাজ প্রয়োগ নিষিদ্ধ হবে:

ভারী ধাতু	প্রতি কিলোগ্রামে মিলিগ্রাম শুষ্ক উপাদান
ক্যাডমিয়াম	১
দস্তা	১৫০

৯. উদ্যানে বা কৃষিকার্যে ব্যবহৃত জমিতে নর্দমা স্লাজ ব্যবহার নিষিদ্ধ যদি অধ্যায় ৩.৪.২, অনুচ্ছেদ ৪ অনুযায়ী মৃত্তিকা বিশ্লেষণ থেকে পিএইচ মান ৫-এর কম হয়। যেসব মাটির পিএইচ মান ৫-এর কম হবে সেসব মাটিতে নর্দমা স্লাজ প্রয়োগের আগে লাইম উপাদান দিয়ে লাইম ড্রেসিং করতে হবে।

প্রয়োজনীয় লাইমের পরিমাণ হিসেব করতে পরবর্তী সময়ে নর্দমা স্লাজে প্রয়োগকৃত বেসিফাইং উপাদানকে বিবেচনা করতে হবে।

১০. উদ্যানে বা কৃষিকার্যে ব্যবহৃত কোনো মাটির জন্য অধ্যায় ৩.৪.২, অনুচ্ছেদ ৬ অনুযায়ী সম্পাদিত বিশ্লেষণ থেকে প্রাপ্ত ফলাফলে নিম্নোক্ত জৈব স্থায়ী দূষকসমূহের পরিমাণ নিম্নোক্ত মানসমূহের চাইতে অধিক হলে সেই জমি নর্দমা স্লাজ প্রয়োগ নিষিদ্ধ:

- পলিক্লোরিনেটেড বাইফেনাইল (পিসিবি): প্রতি ক্ষেত্রে প্রতি কিলোগ্রাম স্লাজে শুষ্ক উপাদানের ০.২ মিলিগ্রাম, উপাদান সংখ্যা ২৮, ৫২, ১০১, ১৩৮, ১৫৩, ১৮০, এগুলোর জন্য।
- পলিক্লোরিনেটেড ডাইবেনজো ডাইঅক্সিন/ডাইবেনজোফুরান (পিসিডিডি/পিসিডিএফ): ১০০ ন্যানোগ্রাম পিসিডিডি বিষাক্ততার সমতুল্য (হিসেব করার উদাহরণের জন্য এনেক্স ৫, অনুচ্ছেদ ১.৩.৩.২ দেখুন) প্রতি কিলোগ্রাম স্লাজে শুষ্ক উপাদানে।

১১. অধ্যায় ৩.৪.২-এর অনুচ্ছেদ ৫ অনুযায়ী সম্পাদিত বিশ্লেষণে মোট প্যারামিটার AOX হিসেবে প্রকাশিত মোট হ্যালোজেন যৌগ, প্রতি কিলোগ্রাম স্লাজ শুষ্ক উপাদান ৫০০ মিলিগ্রাম অতিক্রম করলে উদ্যানে বা কৃষিকার্যে ব্যবহৃত জমিতে নর্দমা স্লাজ প্রয়োগ নিষিদ্ধ হবে।

১২. অধ্যায় ৩.৪.২-এর অনুচ্ছেদ ৫ অনুযায়ী সম্পাদিত বিশ্লেষণে নিম্নোক্ত ভারী ধাতুসমূহের একটিরও মান অতিক্রম করলে উদ্যানে বা কৃষিকার্যে ব্যবহৃত জমিতে নর্দমা স্লাজ প্রয়োগ নিষিদ্ধ হবে:

ভারী ধাতু	প্রতি কিলোগ্রামে মিলিগ্রাম
সীসা	৯০০
ক্যাডমিয়াম	১০
ক্রোমিয়াম	৯০০
তামা	৮০০
নিকেল	২০০
পারদ বা মার্কারি	৮
দস্তা	২৫০০
আর্সেনিক	৪০

মাটি রেটিং-এর হালকা মাটি হিসেবে বিবেচিত জমির ক্ষেত্রে এবং যাতে কাদামাটির পরিমাণ শতকরা ৫ ভাগের কম এবং যার বিশ্লেষণ (অধ্যায় ৩.৪.২, অনুচ্ছেদ ৪ অনুসারে) থেকে দেখা যায় পিএইচ মান ৫-এর অধিক এবং ৬-এর কম, সেক্ষেত্রে নিম্নোক্ত মানগুলো বাক্য ১-এ পাঠ করতে হবে:

ভারী ধাতু	প্রতি কিলোগ্রামে মিলিগ্রাম
ক্যাডমিয়াম	৫
দস্তা	২০০০

অধ্যায় ৩.৪.২, অনুচ্ছেদ ৫ অনুযায়ী সম্পাদিত বিশ্লেষণে নিম্নোক্ত প্যাথোজেনসমূহের উপাদানগুলোর একটিও প্রদত্ত মান অতিক্রম করলে উদ্যানে বা কৃষিকার্যে ব্যবহৃত জমিতে নর্দমা স্লাজ প্রয়োগ নিষিদ্ধ হবে:

প্যাথোজেন	প্রতি কিলোগ্রামে মিলিগ্রাম
স্যালমোনেলা	শূন্য
হেলমিছ ওভা (মোট ভায়োবল ওভা/গ্রাম শুষ্ক উপাদান)	< ০.২৫ (ভায়োবল ওভা/৪গ্রাম)

১৩. নর্দমা স্লাজ কম্পোস্ট, ডাইজেস্টেটস ও নর্দমা স্লাজ মিশ্রণ ইত্যাদি তৈরী বা মিশ্রণের আগে নর্দমা স্লাজের সাথে অন্যান্য এডিটিভ যোগ করতে হবে, অধ্যায় ৩.৪.২-এর অনুচ্ছেদ ১০, ১১, ১২-এ উল্লেখ অনুসারে সীমা মানসমূহ প্রয়োগ করতে হবে। সেই সাথে উৎপাদিত কম্পোস্ট, ডাইজেস্টেট ও মিশ্রণে উক্ত সীমা মানসমূহ প্রয়োগ করতে হবে। নর্দমা স্লাজ ব্যবহার করে তৈরী মিশ্রণে দূষকের বোঝা কখনই অনুচ্ছেদ ১০, ১১, ১২-এ অনুমোদিত দূষক উপাদান এবং অধ্যায় ৩.৪.৪-এর অনুচ্ছেদ ১-এ অনুমোদিত পরিমাণকে অতিক্রম করতে পারবে না।
১৪. শুধুমাত্র প্রয়োগের জন্য হলেই প্রয়োগ-ক্ষেত্রের নিকটবর্তী স্থানে নর্দমা স্লাজকে রক্ষণ বা স্টোর করা যেতে পারে।

### ৩.৪.৪. প্রয়োগের পরিমাণ

- অধ্যায় ৩.৪.১-এ বর্ণিত জমিতে তিন বছর সময়কালের মধ্যে প্রতি হেক্টরে ৬ টনের অনধিক নর্দমা স্লাজ উদ্ভূত শুষ্ক উপাদান প্রয়োগ অনুমোদনযোগ্য হবে। যদি নর্দমা স্লাজ কম্পোস্টে দূষক উপাদান ৫০% ভারী ধাতু অতিক্রম না করে যা অধ্যায় ৩.৪.৩, উপ-অধ্যায় ৩.৪.১২ অনুমোদিত, এবং অধ্যায় ৩.৪.৩ উপ-অধ্যায় ১০ দ্বারা অনুমোদিত জৈব দূষকের পরিমাণ ৫০%-এর অধিক না হয় তবে প্রতি হেক্টরে ১০ টন হারে শুষ্ক উপাদান ৩ বছর সময়কালের মধ্যে নর্দমা স্লাজ কম্পোস্ট প্রয়োগ করা যেতে পারে।
- নর্দমা স্লাজসহ কোনো মিশ্রণ প্রয়োগের ক্ষেত্রে অনুচ্ছেদ ১-এ যে পরিমাণ নর্দমা স্লাজ প্রয়োগের জন্য অনুমোদিত তাকে বোঝাবে, মিশ্রণকে বোঝাবে না। নর্দমা স্লাজের অনুপাত সরবরাহকারী যাচাই করবেন এবং ব্যবহারকারীকে অবহিত করবেন। অধ্যায় ৩.৪.৩, অনুচ্ছেদ ১৩, বাক্য ২-ও এষেত্রে প্রযোজ্য হবে।

### ৩.৪.৫ যাচাইয়ের প্রমাণ দাখিলের দায়বদ্ধতা

- নর্দমা স্লাজ সমর্পণের কমপক্ষে দুই সপ্তাহ আগে, তরলবর্জ্য শোধনাগারের পরিচালক, অথবা ক্ষমতাপ্রাপ্ত কোনো তৃতীয় পক্ষ, যেমন স্লাজ ব্যবহারকারী কোনো কৃষক, অভীষ্ট প্রয়োগের ব্যাপারে প্রয়োগ এলাকার দায়িত্বপ্রাপ্ত কর্তৃপক্ষকে এবং বিশেষজ্ঞ কৃষি কর্তৃপক্ষকে ডেলিভারী চালানপত্রের অনুলিপি, পরিশিষ্ট ৬-এ প্রদত্ত উদাহরণ অনুযায়ী দাখিল করে অবহিত করবেন।
- তরলবর্জ্য শোধনাগারের পরিচালক ডেলিভারী নোট বা চালানপত্রে নর্দমা স্লাজ সমর্পণের সময় লিপিবদ্ধ করবেন এবং তা চালানকারীর নিকট হস্তান্তর করবেন। পরিবহনের সময় এই চালানপত্র অবশ্যই যানবাহনে থাকতে হবে। নর্দমা স্লাজের সরবরাহ এবং প্রয়োগ অবশ্যই গ্রহীতা কর্তৃক নিশ্চিত করতে হবে।
- গ্রহীতা ও সরবরাহকারী উভয়েই চালানপত্রের অনুলিপি সংরক্ষণ করবেন, আরো একটি অতিরিক্ত অনুলিপি সরবরাহকারী তরলবর্জ্য শোধনাগারের দায়িত্বপ্রাপ্ত কর্তৃপক্ষ এবং প্রয়োগক্ষেত্রে দায়িত্বপ্রাপ্ত কর্তৃপক্ষ, এবং মূল কপি তরলবর্জ্য শোধনাগারের পরিচালক বরাবর প্রেরণ করবেন। শেযোক্তজন মূল

কপিটি হস্তান্তরের সময় থেকে ৩০ বছরকাল সংরক্ষণ করতে বাধ্য থাকবেন এবং দায়িত্বপ্রাপ্ত কর্তৃপক্ষের অনুরোধক্রমে তাদের কাছে উপস্থাপন করবেন। উপধারা ১ এবং ২ ও বাক্য ১ বাস্তবায়নে ইলেক্ট্রনিক তথ্য প্রক্রিয়াকরণের সুবিধা গ্রহণ করা যাবে।

৪. উপধারা ১ থেকে ৩ নির্ধারিত বাধ্যবাধকতাসমূহ ফলপ্রসূ হবে যদি তরলবর্জ্য শোষণাগারের পরিচালকগণ তাদের নিজেদের সম্পত্তিতে নর্দমা স্লাজ প্রয়োগ করেন বা করান।
৫. তরলবর্জ্য শোষণাগারের পরিচালকগণ নিম্নলিখিত তথ্য সম্বলিত একটি রেজিস্টার রচনা করবেন:
  - উৎপাদিত স্লাজের আয়তন এবং কৃষিতে সরবরাহকৃত স্লাজ (টন হিসেবে শুষ্ক উপাদান),
  - অধ্যায় ৩.৪.২, উপধারা ৫ অনুসারে নর্দমা স্লাজের বৈশিষ্ট্য,
  - নর্দমা স্লাজ শোধনের ধরন বা প্রক্রিয়া
  - স্লাজ গ্রহীতার নাম ও ঠিকানা, প্লট-ভিত্তিক জমির এলাকা যেখানে নর্দমা স্লাজ প্রয়োগ হবে,
  - জমির রেকর্ড নম্বর অনুযায়ী সাজানো এবং প্লট অনুযায়ী পৃথকীকৃতভাবে মৃত্তিকা বিশ্লেষণের ফলাফল। তরলবর্জ্য শোষণাগারের পরিচালকগণ এসব বিস্তারিত তথ্যসমূহ পূর্ববর্তী পঞ্জিকাবর্ষের জন্য পরবর্তী বছরের শুরুতে দায়িত্বপ্রাপ্ত কর্তৃপক্ষের কাছে দাখিল করবেন।
৬. বাসাবাড়ির তরলবর্জ্য, শহরাঞ্চলের তরলবর্জ্য অথবা ১,০০০ জনসংখ্যার কম ক্ষমতাসম্পন্ন বা সমতুল্য তরলবর্জ্য শোষণাগারের পরিচালকগণ উপধারা ৫-এ বর্ণিত দায়বদ্ধতার আওতা থেকে মুক্ত থাকবেন।

### ৩.৪.৬ প্রশাসনিক অপরাধসমূহ

যদি কেউ ইচ্ছাকৃত বা অবহেলা করে নিম্নোক্ত কাজ করেন তবে তা প্রশাসনিক অপরাধ বলে ধরা হবে :

১. অধ্যায় ৩.৪.২ (উপধারা ৪, বাক্য ১)-এ নির্দিষ্ট মৃত্তিকা বিশ্লেষণ ব্যতিরেকে স্লাজ প্রয়োগ করেন,
২. অধ্যায় ৩.৪.২ (উপধারা ৫, বাক্য ১ অথবা উপধারা ৬, বাক্য ১)-এ নির্দিষ্ট নর্দমা স্লাজ বিশ্লেষণ ব্যতিরেকে স্লাজ প্রয়োগ করেন বা স্লাজ প্রয়োগের জন্য হস্তান্তর করেন,
৩. নর্দমা স্লাজ বিশ্লেষণ করতে ব্যর্থ হন অথবা বিশ্লেষণের ফলাফল দায়িত্বপ্রাপ্ত কর্তৃপক্ষের নিকট দাখিল করতে ব্যর্থ হন (অধ্যায় ৩.৪.২, উপধারা ৮, বাক্য ২ বা ৩),
৪. নর্দমা স্লাজের নির্দিষ্ট বিশ্লেষণ ব্যতিরেকে নর্দমা স্লাজ প্রয়োগ করেন অথবা বিধিবিরুদ্ধ প্রয়োগের জন্য নর্দমা স্লাজ হস্তান্তর করেন,
৫. নির্দিষ্ট আদেশ সুচারুভাবে ও সময়ানুগভাবে মান্য করতে সম্পূর্ণরূপে ব্যর্থ হন (অধ্যায় ৩.৪.২, উপধারা ১০),
৬. এই ডকুমেন্টের আবশ্যিকীয় নিষেধাজ্ঞাসমূহ ও সীমাবদ্ধতাসমূহের প্রতি আনুগত্য না রেখে নর্দমা স্লাজ প্রয়োগ করেন (অধ্যায় ৩.৪.৩, উপধারা ১,২, বাক্য ১, উপধারা ৪ বা ৫, বা উপধারা ৬ থেকে ১১),
৭. নিম্নোক্ত অধ্যায়সমূহে নির্দেশিত উদ্ভিদসমূহের বেড়ে ওঠার জন্য প্রয়োজনীয় শর্তাদির অনুবর্তী হতে ব্যর্থ হলে অথবা জমিতে গভীর লাঙল দেয়ায় ব্যর্থ হলে (অধ্যায় ৩.৪.৩, উপধারা ২, বাক্য ২ এবং সেই সাথে উপধারা ৩, বাক্য ১),
৮. বপনের আগে নর্দমা স্লাজ জমিতে প্রয়োগে ব্যর্থ হলে (অধ্যায় ৩.৪.৩, উপধারা ৩, বাক্য ২),
৯. উদ্যানে বা কৃষিকার্যে ব্যবহৃত জমিতে নর্দমা স্লাজ প্রয়োগ করেন (অধ্যায় ৩.৪.৩, উপধারা ১২),
১০. সীমা স্থিতিমাপ ও দূষক বোঝার অনুবর্তী নয় এমন নর্দমা স্লাজের মিশ্রণ ব্যবহার করেন (অধ্যায় ৩.৪.৩, উপধারা ১৩, বাক্য ২),
১১. প্রয়োগ এলাকার নিকটবর্তী স্থানে নর্দমা স্লাজ সংরক্ষণ করেন (অধ্যায় ৩.৪.৩, উপধারা ১৪),

১২. নির্দিষ্ট পরিমাণের চাইতে অধিক নর্দমা স্লাজ উদ্ভূত শুরু উপাদান, নর্দমা স্লাজ কম্পোস্ট, ডাইজেস্টেট, অথবা নর্দমা স্লাজ ব্যবহার করে তৈরী করা মিশ্রণ ব্যবহার করেন (অধ্যায় ৩.৪.৪)
১৩. নর্দমা স্লাজ প্রয়োগের প্রজ্ঞাপন দানে সম্পূর্ণভাবে বা সময়ানুগ প্রজ্ঞাপন দানে ব্যর্থ হন (অধ্যায় ৩.৪.৫, উপধারা ১),
১৪. পরিবহনের সময়কালে যানবাহনে চালানপত্র রাখতে ব্যর্থ হন (অধ্যায় ৩.৪.৫, উপধারা ২, বাক্য ২),
১৫. এই ডকুমেন্টের পরিশিষ্ট ৬ অনুযায়ী ডেলিভারী চালান পূরণ করতে ব্যর্থ হন সম্পূর্ণরূপে, সঠিকভাবে, অথবা পুরো করতে অথবা অধ্যায় ৩.৪.৫, উপধারা ৩, বাক্য ২ অনুযায়ী নিয়ম লঙ্ঘন করে ডেলিভারী চালানের কপি ৩০ বছর সংরক্ষণ করতে ব্যর্থ হন, অথবা দায়িত্বপ্রাপ্ত কর্তৃপক্ষের পরীবার নিমিত্তে অনুরোধে উক্ত ডেলিভারী চালান উপস্থাপন করতে ব্যর্থ হন,
১৬. রেজিস্টার সংরক্ষণ করতে সম্পূর্ণরূপে ব্যর্থ হন, অথবা সঠিক ও সম্পূর্ণভাবে পূরণ করতে ব্যর্থ হন, অথবা সময়মত বা পুরোপুরিভাবে তথ্য প্রদানে ব্যর্থ হন।

## ৩.৫ শিল্পোদ্ভূত বি ও সি ক্যাটেগরি স্লাজের ব্যবস্থাপনা পন্থাসমূহ

### ৩.৫.১ পরিধি ও সাধারণ প্রয়োজনীয়তাসমূহ

১. তরলবর্জ্য শোধনাগার অথবা শিল্পোদ্ভূত বর্জ্য শোধনে ব্যবহৃত যৌথ ইটিপি পরিচালনায় জড়িত যে কোনো ব্যক্তি অথবা শিল্পোদ্ভূত স্লাজ ব্যবস্থাপনার যে কোনো ক্ষেত্রে জড়িত ব্যক্তি এই অধ্যায়টি অবশ্যই মেনে চলবেন।
২. হাজার্ডযুক্ত বর্জ্য সম্পর্কিত আইনের বিধিসমূহ অপরিবর্তিত থাকবে।
৩. এই ডকুমেন্টে নির্দেশিত সীমা মানসমূহ যাতে কোনোরূপেই লঙ্ঘিত না হয় তার নিশ্চয়তা বিধানে সংশ্লিষ্ট সকল পক্ষ কাজ করবেন। উৎসে দূষকের পরিমাণ হ্রাস করে উপযুক্ত রিসাইক্লিং এবং পুনরুদ্ধারের প্রযুক্তি সম্ভাব্য ক্ষেত্রে প্রয়োগ করে স্লাজের উৎপাদক অধ্যায় ৩.৫.২-এ বর্ণিত সর্বোত্তম প্রযুক্তিসমূহ বিবেচনা করবেন এবং স্লাজ ব্যবস্থাপনা পরিকল্পনার অংশ হিসেবে এসবের প্রয়োগযোগ্যতা নিরূপণ করবেন।

### ৩.৫.২ ফার্নিশ ভেরিফিকেশনের দায়বদ্ধতা

১. তরলবর্জ্য শোধনাগারের পরিচালক অথবা দায়িত্বপ্রাপ্ত তৃতীয় ব্যক্তি, উদাহরণস্বরূপ স্লাজ পরিবহনকারী, তরলবর্জ্য শোধনাগারের দায়িত্বপ্রাপ্ত কর্তৃপক্ষের বরাবর নর্দমা স্লাজ প্রদানের কমপক্ষে দুই সপ্তাহ আগে অর্ন্ত পরিবহন এবং শোধন বা নিষ্কাশন সম্পর্কে একটি সম্পূর্ণভাবে পূরণকৃত ডেলিভারী চালানোর কার্বনকপি, এই ডকুমেন্টের পরিশিষ্ট ৮-এ প্রদত্ত উদাহরণ অনুযায়ী, দাখিল করবেন।
২. তরলবর্জ্য শোধনাগারের পরিচালক ডেলিভারী চালানে স্লাজ প্রদানের সময় লিপিবদ্ধ করবেন এবং উক্ত ডেলিভারী চালান চালানকারীর নিকট হস্তান্তর করবেন। পরিবহনের সময় অবশ্যই ডেলিভারী চালানটি যানবাহনে উপস্থিত থাকতে হবে। গ্রহীতা কর্তৃক অবশ্যই নর্দমা স্লাজের সরবরাহ নিশ্চিত করতে হবে।
৩. গ্রহীতা এবং চালানকারী উভয়েই চালানোর একটি করে কপি সংরক্ষণ করবেন, অতিরিক্ত একটি কপি সরবরাহকারী কর্তৃক তরলবর্জ্য শোধনাগারের পরিচালকের বরাবর প্রেরিত হতে হবে, এবং প্রয়োজ্য ক্ষেত্রে শোধন বা নিষ্কাশন ফ্যাসিলিটির দায়িত্বপ্রাপ্ত কর্তৃপক্ষের কাছে প্রেরণ করতে হবে। মূল কপিটি তরলবর্জ্য শোধনাগারের পরিচালকের বরাবর প্রেরিত হবে। শেষোক্ত ব্যক্তি এই মূল কপিটি হস্তান্তরের সময় থেকে ৩০ বছরের জন্য সংরক্ষণ করবেন এবং দায়িত্বপ্রাপ্ত কর্তৃপক্ষ চাইলে সেটা তার নিকট উপস্থাপন করবেন। উপধারা ১ ও ২ এবং বাক্য ১-এর বাস্তবায়নার্থে ইলেক্ট্রনিক তথ্য প্রক্রিয়াকরণ প্রযুক্তি ব্যবহার করা যেতে পারে।
৪. যদি তরলবর্জ্য শোধনাগারের পরিচালকগণ তাদের নিজস্ব সম্পত্তিতে নর্দমা স্লাজ শোধন বা নিষ্কাশন করেন তাহলে উপধারা ১ এবং ৩-এ নির্দেশিত দায়বদ্ধতাসমূহ প্রযোজ্য হবে।
৫. তরলবর্জ্য শোধনাগারের পরিচালকগণ নিম্নলিখিত তথ্য সম্মিলিত একটি রেজিস্টার সংরক্ষণ করবেন:
  - উৎপাদিত স্লাজের পরিমাণ এবং সরবরাহকৃত স্লাজের পরিমাণ (টন হিসেবে শুষ্ক উপাদান)
  - নর্দমা স্লাজ শোধন এবং/অথবা নিষ্কাশনের কার্যপ্রণালী
  - স্লাজ গ্রহীতাদের নাম ও ঠিকানা
৬. তরলবর্জ্য শোধনাগারের পরিচালকগণ পূর্ববর্তী বছরের বিস্তারিত তথ্যদি সহ পরবর্তী বছরের প্রথম ত্রৈমাসিক ইটিপি মনিটরিং রিপোর্ট দায়িত্বপ্রাপ্ত কর্তৃপক্ষের নিকট দাখিল করবেন।

### ৩.৫.৩ প্রশাসনিক অপরাধসমূহ

যদি কেউ ইচ্ছাকৃতভাবে বা অবহেলা করে নিম্নলিখিত কাজগুলো করেন তবে তা প্রশাসনিক অপরাধ সংঘটিত হয়েছে বলে গণ্য করা হবে এবং ইসিএ ১৯৯৫ অনুযায়ী প্রশাসনিক ব্যবস্থা নেয়া হবে :

১. স্লাজ ব্যবস্থাপনার সাধারণ আবশ্যিকীয় করণীয়সমূহ সম্পাদনে ব্যর্থ হন (অধ্যায় ১),
২. সম্পূর্ণভাবে বা সময়ানুগভাবে নর্দমা স্লাজের শোধনের বা নিষ্কাশনের প্রজ্ঞাপন প্রদানে ব্যর্থ হন (অধ্যায় ৩.৪.৫, উপধারা ১),
৩. পরিবহনের সময়কালে বহনকারী যানবাহনে ডেলিভারী চালান প্রাপ্তব্য রাখতে ব্যর্থ হন (অধ্যায় ৩.৪.৫, উপধারা ২, বাক্য ২),
৪. এই ডকুমেন্টের পরিশিষ্ট ৬ অনুযায়ী সঠিকভাবে বা পরিপূর্ণভাবে ডেলিভারী চালান পূরণ করতে ব্যর্থ হন, অথবা অধ্যায় ৩.৪.৫, উপধারা ৩, বাক্য ২ লঙ্ঘন করে ডেলিভারী চালানের একটি কপি ৩০ বছরের জন্য সংরক্ষণ করতে ব্যর্থ হন এবং উক্ত চালান দায়িত্বপ্রাপ্ত কর্তৃপক্ষের অনুরোধক্রমে নিরীক্ষার জন্য প্রদর্শন করতে ব্যর্থ হন।
৫. সঠিকভাবে বা পরিপূর্ণভাবে রেজিস্টারটি সংরক্ষণে ব্যর্থ হন অথবা তথ্যাদি সঠিক বা সময়ানুগভাবে দাখিল করতে ব্যর্থ হন।

### ৩.৫.৪ প্রাপ্য সর্বোত্তম প্রযুক্তির উদাহরণসমূহ (যেমন বস্ত্রশিল্প)

কিছু রেফারেন্স ডকুমেন্টের সাহায্যে এই অধ্যায়ে কিছু ক্ষেত্রে বর্জ্যপ্রবাহ থেকে পুনরুদ্ধার এবং সংশ্লিষ্ট নিষ্কাশন পথ সহ বর্জ্য শোধনের উদাহরণ উপস্থাপন করা হবে। এগুলো হলো Reference Documents for Best Available Techniques for the Textiles Industry, July 2003 এবং for the Tanning of Hides and Skins, 2003। বিশেষজ্ঞদের বর্ণনায় বৃহৎ পরিসরের বর্জ্য প্রবাহ এবং শোধন প্রক্রিয়া এখানে আলোচনা করা হয়েছে। এসব পাওয়া যাবে এই লিংকটিতে <http://www.epa.ie/pubs/advice/bat/BAT%20Guidance%20Note%20for%20Textiles%20Processing%20Sector.pdf>। নিম্নলিখিত শোধন পদ্ধতিসমূহ উদাহরণ হিসেবে দেয়া হয়েছে, তবে যেসব পদ্ধতি এখানে বর্ণনা করা হয়নি সেগুলোও সমভাবে উপযুক্ত হতে পারে।

১. তরলবর্জ্যের উৎস: পানির আংশিক রিসাইক্লিংয়ের সাথে মিশ্রিত টেক্সটাইল তরলবর্জ্য এবং স্থানীয় (অন-সাইট)

টেক্সটাইল ডাইং ইন্ডাস্ট্রি পরিশোধন থেকে উদ্ভূত তরলবর্জ্য নিঃসরণ পরিশোধন প্ল্যান্ট (ইটিপি) দ্বারা পরিশোধিত হতে হবে। পরিশোধিত পানিকে রিসাইকেল করা যেতে পারে।

তরলবর্জ্য পরিশোধনে নিম্নোক্ত অবস্থাসমূহ থাকতে পারে:

- সমতাকরণ/প্রশমন বা ইকুয়লাইজেশন/নিউট্রালাইজেশন

- জৈব পচনশীলতা বা বায়ো-ডিগ্রেডেশনের জন্য লিগনাইট কোক পাউডার সহযোগে সক্রিয়কৃত স্লাজ ট্রিটমেন্ট,
- রঞ্জনবস্তু ও অন্যান্য কঠিনবস্তু বা অ-জৈবপচনশীল (নন-বায়োডিগ্রেডেবল) বস্তু অপসারণের জন্য লিগনাইট পাউডার সহযোগে পরিশোধন পর্যায়,
- ফ্লোকুলেশন/থিতানো এবং ভাসিয়ে তোলার মাধ্যমে স্লাজ অপসারণ করা (অ্যালুমিনিয়াম সালফেট ও এনায়নিক পলিইলেকট্রোলাইট একীভূতকারী হিসেবে যোগ করা হয়),
- বুলে বা ভেসে থাকা কঠিন বস্তুকে ছাঁকন,
- বিপরীত আশ্রাবণ প্ল্যান্ট বা রিভার্স ওসমোসিস প্ল্যান্ট (একটি পস্থা)

ভেসে থাকা অংশ আর সক্রিয় স্লাজ ট্রিটমেন্ট থেকে স্লাজকে সংগ্রহ করা হয়। একে থিকেনার ও ডিক্যান্টারে নির্জলা করা হয় এবং তারপর একটি রোটারী কিন্নে তাপীয় (৪৫০০ সে.) পদ্ধতিতে পুনরবৎপাদন করা হয়। তারপর চিমনী-গ্যাসকে দহনপরবর্তী প্রক্রিয়ায় সমর্পণ করা হয় (৮৫০০ সে.)

## ২. তরলবর্জ্যের উৎস: প্যাডিং লিকার ও প্রিন্টিং পেস্ট অবশেষ থেকে রেসিডুয়াল ডাইস্টাফকে পুনরায় ব্যবহারের উপযোগী করা (রিসাইক্লিং)

ডাইং ও প্রিন্টিংয়ের জন্য উচ্চ পরিমাণ জৈব উপাদান বিশিষ্ট প্রিন্টিং পেস্ট ও প্যাডিং লিকার ব্যবহার করা হয়। অবশিষ্টাংশকে একটি অ্যানোরোবিক ডাইজেস্টারে পরিশোধন করা যায়, বিশেষ করে শঙ্ক্রে তরলবর্জ্য শোধনাগারে জৈব পরিশোধন থেকে প্রাপ্ত স্লাজের সাথে সহ-গাঁজন (কো-ফারমেন্টেশন) প্রক্রিয়ায়।

এই প্রক্রিয়া অ্যাজো-গ্রুপসমূহ অপরিবর্তনীয়ভাবে ধ্বংসপ্রাপ্ত হয়, তবে আলোক শোষণের ক্ষমতা ও হালকা হলদে রঙ বজায় থাকে।

পানিতে দ্রবণীয় ক্লিভেজ পণ্যসমূহ (সালফোনিক গ্রুপের) পানির পর্যায়ে বিদ্যমান থাকে এবং অ্যানোরোবিক ডাইজেস্টারের উপচে পড়া থেকে ও স্লাজ নির্জলাকরণ প্রক্রিয়ার পরিশ্রুত হিসেবে সক্রিয় স্লাজ ট্রিটমেন্টে পৌঁছায়।

অধিকতর প্রতিস্থাপিত ন্যাফথালিন ডেরিভেটিভগুলো সাধারণত বায়োডিগ্রেডেবল হয় না এবং চূড়ান্তে এফ্লুয়েন্ট বিদ্যমান থাকতে পারে। এই কারণে, পৃথকীকৃত তরল (supernatant) পরবর্তী পর্যায়ে সক্রিয় স্লাজ পরিশোধন সিস্টেমে ট্রিট করা আবশ্যিক।

উৎসস্থলে অন্যান্য প্রবাহ থেকে অবশিষ্ট প্যাডিং লিকারকে পৃথক করতে হবে যাতে তা ঘনীভূত না হয়ে যায়।

প্রতিক্রিয়াশীল প্রিন্টিং পেস্টের মাত্রা ১০গ্রা/কি.গ্রা. স্লাজ (বাধাদানকারী প্রভাব)।

প্যাডিং লিকার ও ভারী ধাতু সমৃদ্ধ ডাইস্টাফসহ প্রিন্টিং পেস্টকে পৃথক করতে হবে যদি না অ্যানোরোবিক ট্রিটমেন্ট থেকে উদ্ধৃত স্লাজকে ভস্মীভূত করা বা উপযুক্ত ল্যাভফিলে ফেলা হয় যা অ্যানোরোবিক ডাইজেশনে শোধিত (ট্রিটেড) সকল প্রকার ডাইস্টাফ অবশিষ্টের জন্য সুপারিশযোগ্য।

### ৩. তরলবর্জ্যের উৎস: পিগমেন্ট পেস্ট সমৃদ্ধ তরলবর্জ্য

এই পদ্ধতিটি ঝিল্লিভিত্তিক (মেশ্বেন বেজড) এবং এর দ্বারা উৎপন্ন পারমিট (permeate)-এর পূর্ণ পুনর্ব্যবহার সম্ভব হয়। এই তরলবর্জ্যে উচ্চ জৈব যৌগযুক্ত পিগমেন্ট প্রিন্টিং পেস্ট বিদ্যমান থাকে। পরিষ্কার করার প্রক্রিয়ায় আরো যা করতে হবে তা হলো, জমাট বাঁধানো (কোয়াগুলেশন), এবং থিতিয়ে যাওয়া (প্রেসিপিটেশন) অংশের মাইক্রোফিল্ট্রেশন। কনসেন্ট্রেট বা ঘনীভূত তরলে ভাসমান বা বুলে থাকা কঠিন দ্রব্যগুলোকে একটি টিউব সেটলারে মাত্রানুযায়ী ফ্লকুলেন্ট প্রয়োগের মাধ্যমে অপসারণ করে ফেলতে হবে।

উৎপন্ন এই স্লাজকে ভস্মীকরণ প্ল্যান্টে পাঠানোর আগে ভৌত-রাসায়নিক প্ল্যান্টে ট্রিট করতে হবে।

### ৪. তরলবর্জ্যের উৎস: মিশ্রিত ও রঙিন পানি

প্রথম প্রি-ট্রিটমেন্টের ধাপ হিসেবে একটি ফ্লোকুলেশন/থিতানোর প্রক্রিয়া সম্পাদন করতে হবে। সর্বোচ্চ সিওডি (COD) ও রঙ অপসারণের জন্য দ্রবীভূত এয়ার ফ্লোটেশনের মাধ্যমে ও ইকুয়ালাইজেশনের পর থিতানো অংশকে অপসারণ করা যেতে পারে। সুতরাং, ফ্লোকুলেন্টের মাত্রা (যেমন, cai COD সহ মিশ্রিত এফ্লুয়েন্টের জন্য ১০০০মি.গ্রা./লি) হবে মোটামুটি:

অ্যালুমিনিয়াম সালফেট	৪০০ - ৬০০ মি.গ্রা./লি
ক্যাটায়নিক অরগানিক ফ্লকুলেন্ট	৫০ - ২০০ মি.গ্রা./লি
অ্যানায়নিক পলিইলেক্ট্রোলাইট	১ - ২ মি.গ্রা./লি

স্লাজকে ভস্মীকরণের সময় ক্লোরাইডের চাইতে সালফেটকে প্রাধান্য দেয়া হয়। আবার, পানি থেকে সালফেটকে সহজেই অপসারণ করা যায়।

প্রয়োগসংক্রান্ত তথ্য বা অপারেশনাল ডাটা:

- সম্ভাব্য নির্দিষ্ট স্লাজ উৎপাদন হলো প্রতি ০.৭ - ১ কি.গ্রা.-এ শুষ্কদ্রব্য প্রতি মি ৩ তরলবর্জ্য
- সম্ভাব্য নির্দিষ্ট স্লাজ উৎপাদন হলো প্রতি ০.৫ কি.গ্রা. অপসারিত সিওডি (প্রতি ৩ কি.গ্রা. উৎপন্ন স্লাজে)
- স্লাজকে একটি চেম্বার ফিল্টার প্রেসে নির্জলা (ডিওয়াটার) করা হবে ৩৫ - ৪০% পর্যন্ত।

উৎপন্ন স্লাজকে ভস্মীভূত করা হবে।

৫. তরলবর্জ্যের উৎস: দ্রাবক পুনরুদ্ধার সিস্টেম থেকে জৈব দ্রাবক সম্পন্ন আংশিক প্রবাহ

টেক্সটাইল ট্রিটমেন্টের জন্য কখনো জৈব দ্রাবক ব্যবহার করা হয়। দ্রাবক পুনরুদ্ধার সিস্টেমে (সলভেন্ট রিকভারী সিস্টেম) উচ্চ পরিমাণ PER (পারক্লোরোইথিলিন) (১৫০-২৫ মি.গ্রা./লি) উৎপন্ন হয় যা ৭৫-১২৫ গ্রা/ঘণ্টা PER এমিশন বা নিঃসরণ তৈরী করে। এই উপাদানটি ক্যান্সার উৎপাদক বলে (ক্যাটেগরি ২এ, আইএআরসির মতে) একে হাজারভুক্ত বর্জ্য বলে গণ্য করা হয়। এই দ্রবণটি জৈবপচনশীল বা বায়োডিগ্রেডেবল নয় বলে একে এমন কোনো এফ্লুয়েন্ট প্রবাহের সাথে মিশ্রিত করা যাবে না যা জৈব (বায়োলজিক্যাল) পর্যায়ে পরিশোধন (ট্রিটমেন্ট) করা হবে, কারণ এটি জমা হয়ে অনির্দিষ্টকাল পর্যন্ত টিকে যেতে পারে। তাই সময়ে সময়ে পরিবর্তনযোগ্য সক্রিয় চারকোল কার্ট্রিজের মাধ্যমে স্ট্রিপিং ও শোষণ করে পৃথক করা বা ট্রিটমেন্ট করা যেতে পারে। এই ব্যবস্থা নিঃসৃত পানিতে অবশিষ্ট পিইআরের মাত্রা ১ মি.গ্রা./লি (পানিতে নিঃসরণ  $\leq$  ০.৫ গ্রা/ঘণ্টা PER) অতিক্রম করবে না এই নিশ্চয়তা বিধান করে।

০.৫ মি৩/ঘণ্টা পর্যন্ত তরলবর্জ্যের প্রবাহ সম্পন্ন ক্ষুদ্র এফ্লুয়েন্ট প্রবাহের জন্য একটি উন্নত (অ্যাডভান্সড) স্থানীয় (অন-সাইট) অক্সিডেশন প্রক্রিয়াও (যেমন, ফেন্টন প্রক্রিয়া) উপযুক্ত প্রক্রিয়া হিসেবে গণ্য হবে।

অবশিষ্ট স্লাজে উচ্চ মাত্রার জলীয় উপাদান এবং উচ্চ মাত্রার ঘনীভূত পিইআর থাকায় এই বর্জ্যের ব্যবস্থাপনা বেশ কঠিন হয়ে পড়ে। মাটিতে বা জলাধারে দূষণ ঘটানোর কারণে এবং ল্যান্ডফিল গ্যাস হিসেবে পরিবেশে পিইআর ছড়িয়ে পড়ে বলে ল্যান্ডফিলকে একটি উপায় হিসেবে প্রায়ই বেছে নেয়া যায় না।

একটি সমাধান হতে পারে পাতিত বা ডিস্টিলড গ্রুপকে (ফোর্সড সার্কুলেশন টাইপ) রিডিজাইন করা, বিশেষ করে স্লাজ ডিস্টিলারকে (খিন লেয়ার ডিস্টিলার বা পাতলা স্তরের পাতনকারী) যাতে দ্রাবকের অবশিষ্টাংশ ১%-এ কমে আসে আর ঘন, শুষ্ক স্লাজ তৈরী হয়।

একটি কো-ইনসিনারেশন সম্ভব যখন ইনসিনারেশন প্ল্যান্টে একটি ফিল্টার থাকে যা PER নিঃসরণ আর তাপীয় ট্রিটমেন্টে সংঘটিত ফিউরান ও ডাইঅক্সিন নিঃসরণকে শোষণ করতে পারে।

৬. তরলবর্জ্যের উৎস: উল স্কাউরিং

উল-স্কাউরিং প্রক্রিয়ায় সারিবদ্ধ গামলায় উলের তন্তুগুলোকে ডিটারজেন্ট দিয়ে ধোয়া হয় আর তাতে উচ্চ জৈব এফ্লুয়েন্টের প্রবাহ তৈরী হয়।

**ইভাপোরেটর:**

ইভাপোরেটর থেকে প্রাপ্ত স্লাজে ময়লা ও চর্বি ছাড়াও নানা রকম চর্বিযুক্ত বা চর্বি জাতীয় বস্তু, পটাশিয়াম লবণ, উলের গায়ে শুকিয়ে লেগে থাকা ভেড়ার গা থেকে প্রাকৃতিকভাবে তৈরী হওয়া চর্বি (সুইন্ট) এসব থাকে। স্লাজে উপস্থিত এই সুইন্ট স্লাজের ভৌত বৈশিষ্ট্য পরিবর্তন করে ফেলে। উচ্চ তাপমাত্রায় এটি তরল আকার ধারণ করে আবার নিম্ন তাপমাত্রায় এটি হয়ে পড়ে কঠিন, এর ফলে ইভাপোরেটর থেকে পাওয়া স্লাজের হ্যান্ডলিং বা বন্দোবস্ত করা এবং একে নিষ্কাশন বা ডিসপোজ করার কাজটিও কঠিন

আর কষ্টসাধ্য হয়ে পড়ে। এর ডিসপোজ করার একটি উপায় হলো একে একটি উচ্চ তাপ মাত্রার বা গরম ট্যাংকে করে চূড়ান্ত নিষ্কাশনস্থলে পরিবহন করা।

#### কোয়াণ্ডুলেশন/ফ্লকুলেশন:

কোয়াণ্ডুলেশন/ফ্লকুলেশন থেকে পাণ্ড স্লাজে শুধু ময়লা আর চর্বি থাকে, কারণ সুইন্ট পানিতে উচ্চমাত্রায় দ্রাব্য। জলীয় উপাদানের উপর ভিত্তি করে এর কাঠিন্য বা ঘনত্ব হয়ে থাকে মোটামুটি আর্দ্র মাটির মতো বা অর্ধ-তরল কাদামাটির মতো।

#### কম্পোস্টিং ও কৃষিতে প্রয়োগ:

এরকম ডিসপোজাল প্রবাহপথ বা নিষ্কাশন পন্থার জন্য কম্পোস্টিং বা অ্যানোরোবিক ডাইজেশনের মতো প্রাক-শোধন বা প্রি-ট্রিটমেন্ট প্রয়োজন হয়।

কম্পোস্টিংয়ের জন্য আদর্শ সি:এন অনুপাত হবে ২৫ - ৩১:১ যাতে উল স্কাউর স্লাজের সাথে অতিরিক্ত প্রয়োজন হয় কার্বন-সমৃদ্ধ উপাদান সবুজ বর্জ্য, করাতকলের গুঁড়া, কাঠের চিলতে আর খড় মিলিয়ে ৫০মিমি আকারের দানা যাতে বায়ু প্রবেশ করতে পারে ইত্যাদি। এই উপাদানের কম্পোস্টিংয়ের আদর্শ আর্দ্রতা হবে ৫০ থেকে ৬০%।

কম্পোস্টিং প্রক্রিয়া দুইটি ধাপে সংঘটিত হয়:

প্রাক-থার্মোফিলিক (৪৫ - ৬০০° সে)

মেসোফিলিক পরবর্তী (২০ - ৪৫০° সে)

আর এটি নিয়ন্ত্রিত হবে অ্যারেশনের মাধ্যমে।

শিল্পজাত স্লাজের জন্য বন্ধ বা ইন-ভেসেল কম্পোস্টিংকে সুপারিশ করা যায়।

সুবিধাসমূহ:

প্রক্রিয়ার অধিকতর ও নিয়ন্ত্রণ

উচ্চতর তাপমাত্রা -> অধিকতর হার

গন্ধ, ধূলা ও লিচেটের নিয়ন্ত্রণ

অসুবিধা হলো অধিকতর বিনিয়োগ ব্যয়। উপরোক্ত, উপযুক্ত কম্পোস্ট তৈরী করার ক্ষেত্রে উপাদানগুলো ম্যাচিউর হওয়ার জন্য কয়েক সপ্তাহ সময় লাগে।

ইট তৈরীতে উল স্কাউরিং থেকে পাওয়া স্লাজের ব্যবহার:

ইট তৈরীতে ব্যবহৃত কাদামাটিতে একটি নির্দিষ্ট পরিমাণ জৈব উপাদান থাকা আবশ্যিক। ইট পোড়ানোর সময় এইসব উপাদানের অক্সিডেশনের ফলে ইটের মানের উন্নতি হয়। যেসব কাদামাটিতে এসব জৈব উপাদানের ঘাটতি রয়েছে সেসব কাদামাটিতে এসব উপাদান যোগ করা উচিত। এ ধরনের ব্যবহারের জন্য উল স্কাউরিং থেকে প্রাপ্ত স্লাজ একটি চমৎকার উপাদান।

উপরোক্ত প্রক্রিয়াসমূহ ছাড়াও আরো উপযোগী পছা পাওয়া গেলে সেগুলোও তরলবর্জ্য পরিশোধনের ক্ষেত্রে ব্যবহার করা যেতে পারে।

## পরিশিষ্ট

### পরিশিষ্ট ১: অতিরিক্ত হাজার্ডযুক্ত বর্জ্য উৎপন্নকারী শিল্পসমূহ

যেসব শিল্পসমূহ, বাসেল কনভেনশনের পরিশিষ্ট আই-তে দেয়া নামানুসারে, ৭১ থেকে ৭১৮ (পরিশিষ্ট ১ক) বর্জ্য প্রবাহ উৎপাদন করে এবং যাতে ৭১৯ থেকে ৭৪৫ (পরিশিষ্ট ১খ) উপাদানসমূহ থাকে সেসব বর্জ্যসমূহকে বাসেল কনভেনশন অনুযায়ী নিয়ন্ত্রণযোগ্য করার মতো করে শ্রেণীবদ্ধ করতে হবে। নিম্নোক্ত শিল্পসমূহ অথবা নিম্নোক্ত তালিকাভুক্ত উপাদানসমূহ থেকে হাজার্ডযুক্ত বর্জ্যপ্রবাহ উৎপাদন করার উচ্চমাত্রার সম্ভাবনা থাকে যেগুলো পরিশিষ্ট ২-এ তালিকাভুক্ত করা হয়েছে। এসব শিল্প ও উপাদানসমূহকে বাসেল কনভেনশন অনুযায়ী এবং পরিবেশ রক্ষা বিধি, ১৯৯৭ অনুযায়ী নিয়ন্ত্রণ করা আবশ্যিক।

### পরিশিষ্ট ১ক: অতিরিক্ত হাজার্ডযুক্ত বর্জ্য উৎপন্নকারী শিল্পসমূহ

- Y1 স্বাস্থ্যসেবা, হাসপাতাল, স্বাস্থ্যকেন্দ্র, এবং ক্লিনিক থেকে উৎপন্ন ক্লিনিক্যাল বর্জ্যসমূহ
- Y2 ফার্মাসিউটিক্যাল পণ্য উৎপাদন বা প্রস্তুতি থেকে প্রাপ্ত বর্জ্যসমূহ
- Y3 বর্জ্য ফার্মাসিউটিক্যাল, ড্রাগ বা ঔষধ
- Y4 বায়োসাইড ও ফাইটোফার্মাসিউটিক্যালের প্রস্তুত, উৎপাদন ও ব্যবহার থেকে উদ্ভূত বর্জ্যসমূহ
- Y5 কাঠ সংরবণের জন্য কেমিক্যাল উৎপাদন, প্রস্তুতি ও ব্যবহার থেকে উৎপন্ন বর্জ্যসমূহ
- Y6 অর্গানিক সলভেন্ট বা জৈব দ্রাবকের উৎপাদন, প্রস্তুতি ও ব্যবহার থেকে উৎপন্ন বর্জ্যসমূহ
- Y7 সায়ানাইড সমৃদ্ধ তাপীয় শোধন বা হিট ট্রিটমেন্ট এবং টেম্পারিং প্রক্রিয়া বা অপারেশন থেকে প্রাপ্ত বর্জ্যসমূহ
- Y8 মূল উদ্দেশ্যে ব্যবহারের জন্য অনুপোষিত খনিজ তেল
- Y9 বর্জ্য তেল/পানি, হাইড্রোকার্বন/পানির মিশ্রণ, ইমালশন
- Y10 পলিক্লোরিনেটেড বাইফিনাইল (পিসিবি) এবং/অথবা পলিক্লোরিনেটেড টারফিনাইল (পিসিটি) এবং/অথবা পলিবাইব্রোমিনেটেড বাইফিনাইল (পিবিবি) ইত্যাদি যুক্ত বা ইত্যাদি দ্বারা দূষিত দ্রব্য বা জিনিসপত্র
- Y11 রিফাইনিং, ডিস্টিলেশন বা পাইরোলাইটিক ট্রিটমেন্ট থেকে প্রাপ্ত টারযুক্ত অবশিষ্ট বর্জ্য
- Y12 কালি, ডাইজ, পিগমেন্ট, পেইন্ট, ল্যাকার, বার্নিশ ইত্যাদির প্রস্তুত, উৎপাদন বা ব্যবহার থেকে উদ্ভূত বর্জ্যসমূহ
- Y13 রেজিন, ল্যাটেক্স, প্লাস্টিসাইজার, গরু/অ্যাডহেসিভ ইত্যাদির উৎপাদন, প্রস্তুতি ও ব্যবহার থেকে উদ্ভূত বর্জ্যসমূহ
- Y14 গবেষণা ও শিক্ষাকার্যে ব্যবহৃত এমন সব রাসায়নিক দ্রব্য যা এখনও নতুন বা যার সম্পর্কে মানুষ এখনও সম্পূর্ণ অবগত নয়, বা মানুষ বা পরিবেশের উপর যার প্রভাব সম্পর্কে এখনও অজ্ঞাত
- Y15 অন্যান্য আইন বহির্ভূত বিস্ফোরক প্রকৃতির বর্জ্যসমূহ
- Y16 আলোকচিত্র বা ফটোগ্রাফিতে বা ফটোগ্রাফিক প্রক্রিয়ায় ব্যবহৃত কেমিক্যালের উৎপাদন, প্রস্তুতি ও ব্যবহার থেকে উদ্ভূত বর্জ্যসমূহ
- Y17 ধাতু ও প্লাস্টিকের সারফেস ট্রিটমেন্ট থেকে উদ্ভূত বর্জ্য
- Y18 শিল্প-বর্জ্য নিষ্কাশন প্রক্রিয়া/কার্যক্রম থেকে উদ্ভূত অবশিষ্ট

**পরিশিষ্ট ১খ: অতিরিক্ত হাজার্ডযুক্ত উপাদান সমৃদ্ধ বর্জ্যসমূহ**

- Y19** মেটাল কার্বোনিল
- Y20** বেরিলিয়াম: বেরিলিয়াম যৌগসমূহ
- Y21** হেক্সাভ্যালেন্ট ক্রেমিয়াম যৌগসমূহ
- Y22** তাম্র/কপার যৌগসমূহ
- Y23** দস্তা/জিঙ্ক যৌগসমূহ
- Y24** আর্সেনিক: আর্সেনিক যৌগসমূহ
- Y25** সeleniyam: সeleniyam যৌগসমূহ
- Y26** ক্যাডমিয়াম: ক্যাডমিয়াম যৌগসমূহ
- Y27** অ্যান্টিমনি: অ্যান্টিমনি যৌগসমূহ
- Y28** টেলারিয়াম: টেলারিয়াম যৌগসমূহ
- Y29** পারদ: পারদ যৌগসমূহ
- Y30** থ্যালিয়াম: থ্যালিয়াম যৌগসমূহ
- Y31** সীসা: সীসা যৌগসমূহ
- Y32** ক্যালসিয়াম ফ্লোরাইড ব্যতীত অজৈব ফ্লোরিন যৌগসমূহ
- Y33** অজৈব সায়ানাইড
- Y34** এসিড দ্রবণ বা কঠিন আকারে এসিড
- Y35** ক্ষারীয় দ্রবণ বা কঠিন আকারে ক্ষার
- Y36** অ্যাসবেস্টোস (ধূলা এবং তন্তু)
- Y37** জৈব ফসফরাস যৌগসমূহ
- Y38** জৈব সায়ানাইড
- Y39** ফেনল: ক্লোরোফেনল সহ ফেনল যৌগসমূহ
- Y40** ইথার
- Y41** হ্যালোজেনেটেড জৈব দ্রবণ
- Y42** হ্যালোজেনেটেড দ্রবণ ব্যতীত জৈব দ্রবণসমূহ
- Y43** যে কোনো কনজেনের বা পলিক্লোরিনেটেড ডাইবেনজো-ফিউরান
- Y44** যে কোনো কনজেনের বা পলিক্লোরিনেটেড ডাইবেনজো-পি-ডাইঅক্সিন
- Y45** Y 1-44-এ উল্লেখিত উপাদানগুলো ব্যতীত অর্গানোহ্যালোজেন যৌগসমূহ

## পরিশিষ্ট ২: হাজার্ডযুক্ত বর্জ্যের বৈশিষ্ট্যসমূহ ও বর্জ্য প্রবাহের তালিকা

শ্রেণীবিভাগের সুবিধার্থে পরিশিষ্ট ২ক (প্রক্রিয়াসমূহের তালিকা)-তে হাজার্ডযুক্ত বর্জ্য প্রবাহকে সনাক্ত ও তালিকাভুক্ত করে x চিহ্নিত করা হয়েছে।

যেসব ক্ষেত্রে পরিশিষ্ট ২ক-তে বর্জ্য প্রবাহসমূহকে হাজার্ডযুক্ত হিসেবে চিহ্নিত করা হয়নি অথচ সেগুলোতে নিম্নোক্ত তালিকায় (পরিশিষ্ট ২ক) উল্লেখিত হাজার্ডযুক্ত বৈশিষ্ট্যসমূহের কোনটি বিরাজ করে তবে সেগুলোকে হাজার্ডযুক্ত বর্জ্য হিসেবে গণ্য করা হবে এবং অধ্যায় ৩.২ অনুযায়ী এসবের নিষ্কাশন বা ডিসপোজাল করা হবে।

পরিশিষ্ট ২ক-তে যেসব বর্জ্য প্রবাহসমূহকে হাজার্ডযুক্ত হিসেবে চিহ্নিত করা হয়নি অথচ সেগুলো পরিশিষ্ট ১ (সর্বাধিক হাজার্ডযুক্ত বর্জ্য উৎপাদকারী শিল্পসমূহ)-এর শর্তসমূহ পূরণ করে সেগুলোকেও হাজার্ডযুক্ত বর্জ্য হিসেবে গণ্য করা হবে এবং সে-অনুযায়ী সেগুলোর নিষ্কাশন বা ডিসপোজাল করা হবে।

পরিশিষ্ট ১ক-তে বর্ণিত হাজার্ডযুক্ত শিল্পসমূহ থেকে উদ্ভূত স্লাজ অথবা যে স্লাজে পরিশিষ্ট ১ক-তে তালিকাভুক্ত উপাদানসমূহ বিরাজ করে সেগুলোতে নিম্নোল্লিখিত হাজার্ডযুক্ত বৈশিষ্ট্যসমূহের তালিকায় বর্ণিত হাজার্ডযুক্ত বৈশিষ্ট্য থাকার আরো বেশী সম্ভাবনা থাকে। সুতরাং সেগুলোকে এই ডকুমেন্টের উদ্দেশ্যানুযায়ী হাজার্ডযুক্ত বর্জ্য প্রবাহ হিসেবে শ্রেণীবদ্ধ করতে হবে। মানবস্বাস্থ্য ও পরিবেশের উচ্চ নিরাপত্তা নিশ্চিত করার লক্ষ্যেই এমনটা করতে হবে এবং এটি একটি সতর্কতামূলক পন্থা। স্লাজ উৎপাদক নির্দিষ্ট কোনো আইনের শর্তাদি ব্যবহার করে এই মর্মে প্রমাণ দাখিল করতে পারেন যে, পরিশিষ্ট ২ক-তে তালিকাভুক্ত হাজার্ডযুক্ত বৈশিষ্ট্যসমূহ তার স্লাজে নেই, এবং সে-অনুযায়ী উক্ত স্লাজকে হাজার্ডযুক্ত স্লাজ হিসেবে পরিগণিত হওয়া থেকে নিষ্কৃতি পেতে পারেন। এছাড়া উদাহরণ হিসেবে, শিল্পে প্রযুক্ত প্রক্রিয়ার বর্ণনা এবং ব্যবহৃত কেমিক্যাল/উপাদান সম্পর্কে ইউরোপীয় কেমিক্যাল এজেন্সী (ইসিএইচএ) প্রদত্ত তথ্যানুযায়ী একে শ্রেণীবদ্ধ করা যেতে পারে।

(<http://echa.europa.eu/web/guest/information-on-chemicals/cl-inventory-database>).

**পরিশিষ্ট ২ক: হাজার্ডযুক্ত বৈশিষ্ট্যসমূহের তালিকা**  
(বাসেল কনভেনশন, জানুয়ারী ২০১১-এর সর্বাধিক সর্বাধিক ভাষানুবাদ)

### এইচ ১ বিস্ফোরক

এই বিস্ফোরক উপাদান বা বর্জ্য হলো এমন একটি কঠিন বা তরল উপাদান বা বর্জ্য (অথবা উপাদানসমূহের বা বর্জ্যের মিশ্রণ) যা রাসায়নিক বিক্রিয়ায় নিজেই এমন তাপমাত্রায়, চাপে এবং গতিতে গ্যাস উৎপাদনে সক্ষম যার ফলে তার আশপাশে ক্ষতি সাধন করতে পারে।

### এইচ ৩ দাহ্য তরল বা ফ্লামেবল লিকুইডস

‘ফ্লামেবল’ শব্দটি ‘দাহ্য’ শব্দটির সমার্থক। দাহ্য তরল হচ্ছে তরল বা তরলসমূহের মিশ্রণ, অথবা কঠিন মিশ্রিত তরল বা সাসপেনশন (যেমন, পেইন্ট, বার্নিশ, ল্যাকার, ইত্যাদি)। কিন্তু এমন কোন বর্জ্য নয় যাতে হাজার্ডযুক্ত বৈশিষ্ট্যের উপর ভিত্তি করে তাদের অন্যভাবে শ্রেণীবদ্ধ করা হয়েছে), যা ৬০.৫০ সে. অনধিক দাহ্য বাষ্প

উৎপাদন করে (ক্লোজড-কাপ টেস্ট), অথবা ৬৫.৬০ সে. দাহ্য বাষ্প উৎপাদন করে (ওপেন-কাপ টেস্ট)। (যেহেতু ক্লোজড-কাপ টেস্ট ও ওপেন-কাপ টেস্ট যথাযথভাবে তুলনীয় নয়, এমনকি স্বতন্ত্র টেস্টসমূহের ফলাফলগুলো প্রায়শই পরিবর্তনশীল, সেহেতু সংজ্ঞাসমূহের যথার্থতা রবায় উপরোল্লিখিত সংখ্যাসমূহ থেকে ভিন্ন হওয়া বিধিবিধানসমূহের পরিবর্তনশীলতার সমন্বয় সাধনের লক্ষে অনুমোদন করা যেতে পারে।)

#### এইচ ৪.১ দাহ্য কঠিন বস্তু

বিস্ফোরক হিসেবে শ্রেণীবদ্ধ নয় এমন কঠিন বা কঠিন বর্জ্যসমূহ, যা পরিবহনকালে তাৎক্ষণিকভাবে বিস্ফোরণযোগ্য অথবা যা ঘর্ষণের ফলে আগুন জ্বলে যেতে পারে।

#### এইচ ৪.২ স্বতঃস্ফূর্ত বিস্ফোরণযোগ্য উপাদান বা বর্জ্যসমূহ

পরিবহনকালে সংঘটিত স্বাভাবিক পরিস্থিতিতে উত্তপ্ত হওয়ার প্রবণতা আছে অথবা বাতাসের সংস্পর্শে উত্তপ্ত হয়ে উঠে আগুন উঠতে পারে এমন উপাদান বা বর্জ্যসমূহ।

#### এইচ ৪.৩ পানির সংস্পর্শে দাহ্য গ্যাস নির্গত করে এমন উপাদান বা বর্জ্যসমূহ

যেসব উপাদান বা বর্জ্য পানির সাথে মিথস্ক্রিয়ায় স্বতঃস্ফূর্তভাবে দাহ্য হয়ে পড়ে অথবা হ্যাজার্ডযুক্ত পরিমাণে দাহ্য গ্যাস নির্গত করে।

#### এইচ ৫.১ অক্সিডাইজিং

যেসব উপাদান বা বর্জ্য নিজেরা আবশ্যিকীয়ভাবে দাহ্য না অথচ অক্সিজেন নির্গত করার মাধ্যমে অন্য উপাদান বা বস্তুর প্রোজ্জ্বলন ঘটায় বা ঘটাতে সাহায্য করে।

#### এইচ ৫.২ জৈব বা অর্গানিক পারঅক্সাইড

তাপীয়ভাবে অ-স্থির দ্বিযোজী-ও-ও-গঠনবিশিষ্ট (bivalent-o-o-structure) উপাদান বিদ্যমান যা এক্সোথার্মিক সেক্স-এক্সেলারেটিং ডিকম্পোজিশনের মধ্য দিয়ে যেতে পারে এমন জৈব উপাদান বা বর্জ্য।

#### এইচ ৬.১ বিষাক্ত (একিউট)

যেসব উপাদান বা বর্জ্য গলাধঃকরণের মাধ্যমে, নিঃশ্বাস-প্রশ্বাসের মাধ্যমে বা ত্বকের সংস্পর্শে এসে মানব স্বাস্থ্যের ক্ষতি করতে পারে বা মৃত্যুর কারণ হতে পারে।

#### এইচ ৬.২ সংক্রামক উপাদান

পশু বা মানবস্বাস্থ্যের ক্ষতি করতে পারে এমন সম্ভাব্য অণুজীব বা এ জাতীয় বিষাক্ততা সম্পন্ন উপাদান।

#### এইচ ৮ ক্ষয়কারী (করোসিভ) উপাদান

যা রাসায়নিক ক্রিয়ায় জীবিত টিস্যুর সংস্পর্শে এসে তীব্র ক্ষতি সাধন করতে পারে, অথবা লিকেজের কারণে, পরিবাহী কোনকিছুর বস্তুগত ক্ষতি সাধন করতে বা ধ্বংস করতে বা অন্য যে কোনরকম ক্ষতি সাধন করতে পারে এমন উপাদান বা বর্জ্যসমূহ।

#### এইচ ১০ বায়ু বা পানির সংস্পর্শে বিষাক্ত গ্যাসের নির্গমন

যা পানি বা বায়ুর সংস্পর্শে এসে হ্যাজার্ডযুক্ত পরিমাণে বিষাক্ত গ্যাস উদগীরণ করতে পারে এমন উপাদান বা বর্জ্যসমূহ

#### এইচ ১১ টক্সিক (দীর্ঘস্থায়ী বা বিলম্বিত)

যা শ্বাসগ্রহণ, গলাধঃকরণ, বা ত্বকের অভ্যন্তরে প্রবেশ করার মাধ্যমে বিলম্বিত বা দীর্ঘস্থায়ী প্রভাব সৃষ্টি করতে পারে এমনকি ক্যান্সারের কারণ হতে পারে এমন উপাদান বা বর্জ্য।

#### এইচ ১২ ইকোটক্সিক

যা উদ্ভীরণের কারণে বায়োঅ্যাকুমুলেশনের মাধ্যমে বা বিষক্রিয়ার মাধ্যমে জৈব পরিবেশ বা বায়োটিক সিস্টেমের উপর তাৎক্ষণিক বা বিলম্বিত ক্ষতিকর প্রভাব ফেলতে পারে এমন উপাদান বা বর্জ্যসমূহ।

এইচ ১৩ নিষ্কাশনের পর যে-কোনো উপায়ে অন্য বস্তু বা পদার্থ তৈরী করায় সক্ষম, যেমন লিচেট, যা উপরোল্লিখিত তালিকাভুক্ত বৈশিষ্ট্যসমূহের যে-কোনোটি রক্ষা করে।

#### পরিশিষ্ট ২খ: বর্জ্য প্রক্রিয়ার তালিকা

নিম্নলিখিত তালিকাটিতে স্লাজ উৎপাদন সম্পর্কিত ইউরোপীয় বর্জ্য-তালিকা (ইউরোপিয়ান ওয়েস্ট লিস্ট) অনুযায়ী সকল প্রক্রিয়াসমূহকে বিবেচনা করা হয়েছে (এই কারণে সংখ্যাগুলো ক্রম রক্ষা করেনি)। যখন পরিশিষ্ট ২খ অনুযায়ী তথাকথিত মিরর এন্ট্রির মাধ্যমে বর্জ্যের শ্রেণীবদ্ধকরণের সময়, অর্থাৎ নির্দিষ্ট একটি বর্জ্য প্রবাহকে দুইটি এন্ট্রি করার সময়, একটিতে হ্যাজার্ডযুক্ত আবার আরেকটিতে হ্যাজার্ডমুক্ত হিসেবে চিহ্নিত করা হয়েছে তখন উক্ত বর্জ্যপ্রবাহকে হ্যাজার্ডযুক্ত হিসেবে শ্রেণীবদ্ধ করতে হবে, যদি না এর উৎপাদক প্রমাণ করতে পারেন যে উক্ত স্লাজ পরিশিষ্ট ২ক-এর বর্ণনানুযায়ী কোনো হ্যাজার্ডযুক্ত বৈশিষ্ট্য ধারণ করে না। হ্যাজার্ডযুক্ত প্রবাহসমূহ ইংরেজী এক্স অক্ষর (বা ক্রস) দ্বারা চিহ্নিত করা হয়।

সারণির সংখ্যা কোড	
০১	খনিজের অনুসন্ধান, খনন, ভৌত বা রাসায়নিক ট্রিটমেন্ট উদ্ভূত বর্জ্যসমূহ
০২	কৃষিকাজ, উদ্যানকর্ষণ (হার্টিকালচার), মৎস্যচাষ, বনায়ন, শিকার বা মৎস্য শিকার, খাদ্য প্রস্তুত এবং প্রক্রিয়াজাতকরণ থেকে উদ্ভূত বর্জ্যসমূহ
০৩	কাঠ প্রক্রিয়াজাতকরণ ও প্যানেল ও আসবাবপত্র উৎপাদন, পাল্প বা মণ্ড, কাগজ এবং কার্ডবোর্ড তৈরী থেকে উদ্ভূত বর্জ্যসমূহ
০৪	চামড়া, ফার, এবং বস্ত্রশিল্প উদ্ভূত বর্জ্যসমূহ
০৫	পেট্রোলিয়াম রিফাইনিং, প্রাকৃতিক গ্যাস পিউরিফিকেশন, এবং কয়লার পাইরোলাইটিক ট্রিটমেন্ট উদ্ভূত বর্জ্যসমূহ
০৬	অজৈব রাসায়নিক প্রক্রিয়া থেকে উদ্ভূত বর্জ্য সমূহ
০৭	জৈব-রাসায়নিক প্রক্রিয়া উদ্ভূত বর্জ্যসমূহ
০৮	কোটিং (পেইন্ট, বার্নিশ, ভিট্রিয়াস এনামেল), অ্যাডহেসিভ, সিল্যান্ট, এবং ছাপার কালি ইত্যাদির উৎপাদন, প্রস্তুতি, সরবরাহ, এবং ব্যবহার (এমএফএসইউ) উদ্ভূত বর্জ্যসমূহ
০৯	আলোকচিত্রশিল্প থেকে উদ্ভূত বর্জ্যসমূহ
১০	তাপীয় প্রক্রিয়া বা থার্মাল প্রসেস উদ্ভূত বর্জ্যসমূহ
১১	কেমিক্যাল সারফেস ট্রিটমেন্ট, ধাতু এবং অন্যান্য উপাদানের ট্রিটমেন্ট ও কোটিং, নন-ফেরাস হাইড্রোমেটালার্জি ইত্যাদি থেকে উদ্ভূত বর্জ্যসমূহ
১২	ধাতু এবং প্লাস্টিকের আকৃতিদান বা ভৌত এবং যান্ত্রিক ট্রিটমেন্ট থেকে উদ্ভূত বর্জ্যসমূহ

১৩	তৈল বর্জ্য অথবা তরল জ্বালানী (ভোজ্য তেল ব্যতীত, ০৫ এবং ১২)
১৪	বর্জ্য জৈব দ্রাবকসমূহ, রেফ্রিজারেন্ট এবং প্রপেল্যান্টসমূহ (০৭ এবং ০৮ ব্যতীত)
১৫	বর্জ্য প্যাকেজিং, অ্যাবজরবেন্ট, মোছার কাপড়, ফিল্টার উপাদান, নিরাপত্তা বা প্রোটেক্টিং কাপড় (অন্যভাবে নির্দেশিত নয় এমন)
১৬	তালিকায় অন্যভাবে অন্তর্ভুক্ত নয় এমন বর্জ্যসমূহ
১৭	নির্মাণশিল্প এবং ডেমোলিশন বর্জ্যসমূহ (দূষিত ক্ষেত্র থেকে খুঁড়ে তোলা মাটি সহ)
১৮	মানব ও পশুর স্বাস্থ্য সেবা সম্পর্কিত গবেষণা উদ্ভূত বর্জ্যসমূহ (সরাসরি স্বাস্থ্য সেবার সাথে সংশ্লিষ্ট নয় এমন রান্নাঘর বা রেস্টোরার বর্জ্যসমূহ ব্যতীত)
১৯	বর্জ্য ব্যবস্থাপনা ফ্যাসিলিটি, অফ-সাইট তরলবর্জ্য ট্রিটমেন্ট প্ল্যান্ট, এবং মানুষের পানের জন্য বা শিল্পে ব্যবহারের উদ্দেশ্যে পানির প্রস্তুতি ইত্যাদি উদ্ভূত বর্জ্যসমূহ
২০	পৃথকভাবে সংগৃহীত আর্থিক সহ শহরাঞ্চলের বর্জ্যসমূহ (গৃহস্থালি বর্জ্য, এবং সমজাতীয় বাণিজ্যিক, শিল্প এবং সংস্থা থেকে উদ্ভূত বর্জ্যসমূহ)

০১	খনিজ অনুসন্ধান, খনন, খনিজ উত্তোলন, এবং খনিজদ্রব্যের ভৌত ও রাসায়নিক ট্রিটমেন্ট থেকে উদ্ভূত বর্জ্যসমূহ হাজার্ডযুক্ত	
০১ ০১	খনিজ খনন থেকে প্রাপ্ত বর্জ্য	
০১ ০১ ০১	খনিজের মেটালিফেরাস খনন থেকে প্রাপ্ত বর্জ্যসমূহ	
০১ ০১ ০২	খনিজের নন-মেটালিফেরাস খনন থেকে প্রাপ্ত বর্জ্যসমূহ	
০১ ০৩	মেটালিফেরাস খনিজের ভৌত ও রাসায়নিক প্রক্রিয়া থেকে প্রাপ্ত বর্জ্যসমূহ	
০১ ০৩ ০৪	সালফাইড আকরের এসিড উৎপাদনকারী টেইলিং	X
০১ ০৩ ০৫	বিপদজনক উপাদানসমৃদ্ধ অন্যান্য টেইলিং	X
০১ ০৩ ০৬	০১ ০৩ ০৪ এবং ০১ ০৩ ০৫-এ যেগুলোর উল্লেখ আছে এর বাইরের টেইলিংসমূহ	
০১ ০৩ ০৭	মেটালিফেরাস খনিজের ভৌত ও রাসায়নিক প্রক্রিয়া উদ্ভূত বিপদজনক উপাদানসমৃদ্ধ অন্যান্য বর্জ্যসমূহ	X
০১ ০৩ ০৮	০১ ০৩ ০৭-এ যেগুলোর উল্লেখ আছে এর বাইরের ধূলাকার বা চূর্ণিত (পাউডারের মত) বর্জ্যসমূহ	
০১ ০৩ ০৯	০১ ০৩ ০৭-এ যেগুলোর উল্লেখ আছে এর বাইরের অ্যালুমিনা উৎপাদন থেকে প্রাপ্ত লাল কাদামাটি বা কাদা	
০১ ০৩ ১৯	ভিন্নভাবে নির্দেশিত নয় এমন বর্জ্যসমূহ	
০১ ০৪	নন-মেটালিফেরাস খনিজের ভৌত ও রাসায়নিক প্রক্রিয়া থেকে প্রাপ্ত বর্জ্যসমূহ	
০১ ০৪ ০৭	নন-মেটালিফেরাস খনিজের ভৌত ও রাসায়নিক প্রক্রিয়া থেকে প্রাপ্ত বিপদজনক উপাদানসমৃদ্ধ বর্জ্যসমূহ	X
০১ ০৪ ০৮	০১ ০৪ ০৭-এ যেগুলোর উল্লেখ আছে এর বাইরের বর্জ্য নুড়িপাথর ও চূর্ণিত পাথরসমূহ	
০১ ০৪ ০৯	বর্জ্য বালি ও কাদা	
০১ ০৪ ১০	০১ ০৪ ০৭-এ যেগুলোর উল্লেখ আছে এর বাইরের ধূলাকার বা চূর্ণিত (পাউডারের মত) বর্জ্যসমূহ	
০১ ০৪ ১১	০১ ০৪ ০৭-এ যেগুলোর উল্লেখ আছে এর বাইরের পটাশ এবং রক সল্ট (খনিজ লবণ) প্রক্রিয়ালব্ধ বর্জ্যসমূহ	
০১ ০৪ ১২	০১ ০৪ ০৭ ও ০১ ০৪ ১১-এ যেগুলোর উল্লেখ আছে এর বাইরের খনিজের যৌতকরণ ও পরিষ্কারকরণ উদ্ভূত টেইলিং এবং অন্যান্য বর্জ্যসমূহ	
০১ ০৪ ১৩	০১ ০৪ ০৭-এ যেগুলোর উল্লেখ আছে এর বাইরের পাথর কাটা (ও করাট দ্বারা কাটা) থেকে প্রাপ্ত বর্জ্যসমূহ	
০১ ০৪ ১৯	ভিন্নভাবে নির্দেশিত নয় এমন বর্জ্যসমূহ	
০১ ০৫	কাদা ড্রিলিং ও অন্যান্য ড্রিলিং থেকে প্রাপ্ত বর্জ্যসমূহ	

০১ ০৫ ০৪	মিঠা পানির ড্রিলিং থেকে প্রাপ্ত কাদা এবং বর্জ্যসমূহ	
০১ ০৫ ০৫	তেলযুক্ত ড্রিলিং-কাদা ও বর্জ্যসমূহ	X
০১ ০৫ ০৬	বিপদজনক উপাদানযুক্ত ড্রিলিং-কাদা ও অন্যান্য ড্রিলিং বর্জ্যসমূহ	X
০১ ০৫ ০৭	০১ ০৫ ০৫ ও ০১ ০৫ ০৬-এ যেগুলোর উল্লেখ আছে এর বাইরের ব্যারাইটসমৃদ্ধ ড্রিলিং-কাদা ও বর্জ্যসমূহ	
০১ ০৫ ০৮	০১ ০৫ ০৫ ও ০১ ০৫ ০৬-এ যেগুলোর উল্লেখ আছে এর বাইরের ক্লোরাইডসমৃদ্ধ ড্রিলিং-কাদা ও বর্জ্যসমূহ	
০১ ০৫ ৯৯	ভিনুভাবে নির্দেশিত নয় এমন বর্জ্যসমূহ	
<b>০২</b>	<b>কৃষিকাজ, উদ্যানকর্ষণ, মৎস্যচাষ, বনায়ন, শিকার ও মৎস্য শিকার, খাদ্য প্রস্তুত ও প্রক্রিয়াকরণ থেকে প্রাপ্ত বর্জ্যসমূহ</b>	
<b>০২ ০১</b>	<b>কৃষিকাজ, উদ্যানকর্ষণ, মৎস্যচাষ, বনায়ন, শিকার ও মৎস্য শিকার, খাদ্য প্রস্তুত ও প্রক্রিয়াকরণ থেকে প্রাপ্ত বর্জ্যসমূহ</b>	
০২ ০১ ০১	ধৌত ও পরিষ্কারকরণ থেকে প্রাপ্ত স্লাজসমূহ	
০২ ০১ ০২	পশু-টিস্যু বর্জ্য	
০২ ০১ ০৩	উদ্ভিদ-টিস্যু বর্জ্য	
০২ ০১ ০৪	বর্জ্য প্লাস্টিক (প্যাকেজিং ব্যতীত)	
০২ ০১ ০৬	পৃথকভাবে সংগৃহীত এবং অফ-সাইট প্রক্রিয়াকৃত/শোধনকৃত পশুর মল, মূত্র ও সার (পচা খড়সহ), অ্যাক্সিয়েন্ট	
০২ ০১ ০৭	বনায়ন থেকে প্রাপ্ত বর্জ্যসমূহ	
০২ ০১ ০৮	বিপদজনক উপাদানসমৃদ্ধ অ্যাথ্রোকেমিক্যাল বর্জ্য	X
০২ ০১ ০৯	০২ ০১ ০৮-এ যেগুলোর উল্লেখ আছে এর বাইরের অ্যাথ্রোকেমিক্যাল বর্জ্য	
০২ ০১ ১০	বর্জ্য ধাতু	
০২ ০১ ৯৯	ভিনুভাবে নির্দেশিত নয় এমন বর্জ্যসমূহ	
<b>০২ ০২</b>	<b>মাছ, মাংস এবং অন্যান্য প্রাণীজ উৎসের খাদ্যের প্রস্তুতিকরণ বা প্রক্রিয়াকরণ উদ্ভূত বর্জ্যসমূহ</b>	
০২ ০২ ০১	ধৌতকরণ ও পরিষ্কারকরণ থেকে উদ্ভূত স্লাজসমূহ	
০২ ০২ ০২	পশু-টিস্যু বর্জ্য	
০২ ০২ ০৩	খাওয়া বা প্রক্রিয়াকরণের অযোগ্য উপাদানসমূহ	
০২ ০১ ০৪	অন-সাইট এক্সিয়েন্ট থেকে প্রাপ্ত স্লাজসমূহ	
০২ ০২ ৯৯	ভিনুভাবে নির্দেশিত নয় এমন বর্জ্যসমূহ	
<b>০২ ০৩</b>	<b>ফল, সবজি, শস্য, ভোজ্যতেল, কোকো, কফি, চা ও তামাক প্রস্তুতি ও প্রক্রিয়াকরণ, কনজার্ট প্রোডাকশন, ঈস্ট এবং ঈস্ট এক্সট্রাক্ট প্রোডাকশন, বোলাগুড প্রস্তুতি ও উৎপাদন</b>	
০২ ০৩ ০১	ধৌতকরণ, পরিষ্কারকরণ, ছাল ছাড়ানো, সেন্টিফিউজিং, এবং পৃথকীকরণ থেকে উৎপন্ন স্লাজসমূহ	
০২ ০৩ ০২	সংরক্ষণ বা প্রিজার্ভিং এজেন্ট থেকে উৎপন্ন বর্জ্য	
০২ ০৩ ০৩	সলভেন্ট এক্সট্রাকশন থেকে উৎপন্ন বর্জ্য	
০২ ০৩ ০৪	খাওয়া বা প্রক্রিয়াকরণের অনুপযোগী উপাদানসমূহ	
০২ ০৩ ০৫	অন-সাইট এক্সিয়েন্ট থেকে প্রাপ্ত স্লাজসমূহ	
০২ ০৩ ৯৯	ভিনুভাবে নির্দেশিত নয় এমন বর্জ্যসমূহ	
<b>০২ ০৪</b>	<b>চিনি প্রক্রিয়াকরণ থেকে প্রাপ্ত বর্জ্যসমূহ</b>	
০২ ০৪ ০১	বিট ধৌত ও পরিষ্কারকরণ উদ্ভূত মাটি/ময়লা	
০২ ০৪ ০২	অনির্দিষ্ট ক্যালসিয়াম কার্বোনেট	
০২ ০৪ ০৩	অন-সাইট এক্সিয়েন্ট প্ল্যান্ট থেকে প্রাপ্ত স্লাজ	
০২ ০৪ ৯৯	ভিনুভাবে নির্দেশিত নয় এমন বর্জ্যসমূহ	
<b>০২ ০৫</b>	<b>দুগ্ধজাত পণ্য শিল্প থেকে উৎপন্ন বর্জ্যসমূহ</b>	

০২ ০৫ ০১	খাওয়া বা প্রক্রিয়াকরণের অনুপযোগী উপাদানসমূহ	
০২ ০৫ ০২	অন-সাইট এফ্লুয়েন্ট প্ল্যান্ট থেকে প্রাপ্ত স্লাজ	
০২ ০৫ ৯৯	ভিনুভাবে নির্দেশিত নয় এমন বর্জ্যসমূহ	
<b>০২ ০৬</b>	<b>বেকিং ও কফেকশনারী শিল্প উদ্ভূত বর্জ্যসমূহ</b>	
০২ ০৬ ০১	খাওয়া বা প্রক্রিয়াকরণের অনুপযোগী উপাদানসমূহ	
০২ ০৬ ০২	সংরক্ষণ বা প্রিজার্ভিং এজেন্ট থেকে বর্জ্য	
০২ ০৬ ০৩	অন-সাইট এফ্লুয়েন্ট প্ল্যান্ট থেকে প্রাপ্ত স্লাজ	
০২ ০৬ ৯৯	ভিনুভাবে নির্দেশিত নয় এমন বর্জ্যসমূহ	
<b>০২ ০৭</b>	<b>অ্যালকোহলিক ও নন-অ্যালকোহলিক পানীয় উৎপাদন উদ্ভূত বর্জ্যসমূহ</b>	
০২ ০৭ ০১	কাঁচামাল ধৌতকরণ, পরিষ্কারকরণ ও যান্ত্রিক রিডাকশন থেকে উদ্ভূত বর্জ্যসমূহ	
০২ ০৭ ০২	স্পিরিট ডিস্টিলেশন/পাতন উদ্ভূত বর্জ্যসমূহ	
০২ ০৭ ০৩	রাসায়নিক ট্রিটমেন্ট উদ্ভূত বর্জ্যসমূহ	
০২ ০৭ ০৪	খাওয়া বা প্রক্রিয়াকরণের অনুপযোগী উপাদানসমূহ	
০২ ০৭ ০৫	অন-সাইট এফ্লুয়েন্ট প্ল্যান্ট থেকে প্রাপ্ত স্লাজ	
০২ ০৭ ৯৯	ভিনুভাবে নির্দেশিত নয় এমন বর্জ্যসমূহ	
<b>০৩</b>	<b>কাঠ প্রক্রিয়াকরণ এবং প্যানেল, আসবাবপত্র, পাল্প, কাগজ ও কার্ডবোর্ড উৎপাদন উদ্ভূত বর্জ্যসমূহ</b>	
<b>০৩ ০১</b>	<b>কাঠ প্রক্রিয়াকরণ এবং প্যানেল ও আসবাবপত্র উৎপাদন উদ্ভূত বর্জ্যসমূহ</b>	
০৩ ০১ ০১	বর্জ্য বাকল ও কর্ক	
০৩ ০১ ০৪	বিপদজনক উপাদান সম্বলিত করাতগুঁড়া, চিলতে, কাঠ, পার্টিক্যাল বোর্ড এবং ভিনিয়ার	
০৩ ০১ ০৫	০৩ ০১ ০৪-এ যেগুলোর উল্লেখ আছে এর বাইরের করাতগুঁড়া, চিলতে, কাঠ, পার্টিক্যাল বোর্ড এবং ভিনিয়ার	
০৩ ০১ ৯৯	ভিনুভাবে নির্দেশিত নয় এমন বর্জ্যসমূহ	
<b>০৩ ০২</b>	<b>কাঠ সংরক্ষণ প্রক্রিয়া থেকে উদ্ভূত বর্জ্যসমূহ</b>	
০৩ ০২ ০১	নন-হ্যালোজেনেট অর্গানিক উড প্রিজার্ভেটিভ	X
০৩ ০২ ০২	নন-ক্লোরিনেটেড উড প্রিজার্ভেটিভ	X
০৩ ০২ ০৩	অর্গানোমেটালিক উড প্রিজার্ভেটিভ	X
০৩ ০১ ০৪	অজৈব উড প্রিজার্ভেটিভ	X
০৩ ০১ ০৫	বিপদজনক উপাদান সম্বলিত অন্যান্য উড প্রিজার্ভেটিভ	X
০৩ ০১ ৯৯	ভিনুভাবে নির্দেশিত নয় এমন উড প্রিজার্ভেটিভ	
<b>০৩ ০৩</b>	<b>মণ্ড, কাগজ এবং কার্ডবোর্ড উৎপাদন এবং প্রক্রিয়াজাতকরণ থেকে প্রাপ্ত বর্জ্যসমূহ</b>	
০৩ ০৩ ০১	বর্জ্য বাকল ও কাঠ	
০৩ ০৩ ০২	সবুজ লিকার স্লাজ (কুকিং লিকার থেকে পুনরুদ্ধারকৃত)	
০৩ ০৩ ০৫	কাগজ রিসাইক্লিং থেকে ডি-ইথকিং স্লাজসমূহ	
০৩ ০৩ ০৭	বর্জ্য কাগজ ও কার্ডবোর্ডের পাল্পিং থেকে যান্ত্রিকভাবে পৃথকীকৃত বাতিল অংশ	
০৩ ০৩ ০৮	রিসাইক্লিংয়ের উদ্দেশ্যে কাগজ ও কার্ডবোর্ডের সটিং থেকে প্রাপ্ত বর্জ্যসমূহ	
০৩ ০৩ ০৯	চুনা-কাদা বা লাইম-মাড বর্জ্য	
০৩ ০৩ ১০	যান্ত্রিক পৃথকীকরণ থেকে প্রাপ্ত ফাইবারের বাতিল অংশ, ফাইবার, ফিল্টার এবং কোটিং স্লাজসমূহ	
০৩ ০৩ ১১	০৩ ০৩ ১০-এ যেগুলোর উল্লেখ আছে এর বাইরের অন-সাইট এফ্লুয়েন্ট ট্রিটমেন্ট থেকে প্রাপ্ত স্লাজসমূহ	
০৩ ০৩ ৯৯	ভিনুভাবে নির্দেশিত নয় এমন বর্জ্যসমূহ	
<b>০৪</b>	<b>চামড়া, ফার এবং বস্ত্রশিল্প থেকে উদ্ভূত বর্জ্যসমূহ</b>	
<b>০৪ ০১</b>	<b>চামড়া এবং ফার শিল্প উদ্ভূত বর্জ্যসমূহ</b>	
০৪ ০১ ০১	ফ্লেশিং এবং লাইম-স্প্লট বর্জ্যসমূহ	

০৪ ০১ ০২	লাইমিং বর্জ্য	
০৪ ০১ ০৩	লিকুইড ফেজবিহীন দ্রাবক বা সলভেন্ট সমৃদ্ধ ডিগ্রীজিং বর্জ্যসমূহ	X
০৪ ০১ ০৪	ক্রোমিয়ামযুক্ত ট্যানিং লিকার	X
০৪ ০১ ০৫	ক্রোমিয়ামযুক্ত ট্যানিং লিকার	
০৪ ০১ ০৬	বিশেষ করে ক্রোমিয়ামযুক্ত অন-সাইট এফ্লুয়েন্ট থেকে পাওয়া বর্জ্যসমূহ	
০৪ ০১ ০৭	বিশেষ করে ক্রোমিয়ামযুক্ত অন-সাইট এফ্লুয়েন্ট থেকে পাওয়া বর্জ্যসমূহ	
০৪ ০১ ০৮	ক্রোমিয়ামযুক্ত ট্যানকৃত চামড়া (ব্লু শিটিংস, শেভিংস, কাটিংস, বাফিং ডাস্ট)	
০৪ ০১ ০৯	ড্রেসিং এবং ফিনিশিং থেকে প্রাপ্ত বর্জ্যসমূহ	
০৪ ০১ ৯৯	ভিনুভাবে নির্দেশিত নয় এমন বর্জ্যসমূহ	
<b>০৪ ০২</b>	<b>বস্ত্রশিল্প উদ্ভূত বর্জ্যসমূহ</b>	
০৪ ০২ ০৯	কম্পোজিট উপাদান থেকে উদ্ভূত বর্জ্যসমূহ (ইম্প্রোগনেটেড টেক্সটাইল, ইলাস্টোমার, প্লাস্টোমার)	
০৪ ০২ ১০	প্রাকৃতিক পণ্য থেকে উদ্ভূত জৈব উপাদান (যেমন, হীজ, মোম)	
০৪ ০২ ১৪	জৈব দ্রাবকসমৃদ্ধ ফিনিশিং থেকে প্রাপ্ত বর্জ্যসমূহ	X
০৪ ০২ ১৫	০৪ ০২ ১৪-এ যেগুলোর উল্লেখ আছে এর বাইরের ফিনিশিং থেকে প্রাপ্ত বর্জ্যসমূহ	
০৪ ০২ ১৬	বিপদজনক উপাদানসমৃদ্ধ ডাইস্টাফ ও পিগমেন্টসমূহ	X
০৪ ০২ ১৭	০৪ ০২ ১৬-এ যেগুলোর উল্লেখ আছে এর বাইরের ডাইস্টাফ ও পিগমেন্টসমূহ	
০৪ ০২ ১৯	বিপদজনক উপাদানসমৃদ্ধ অন-সাইট এফ্লুয়েন্ট ট্রিটমেন্ট থেকে প্রাপ্ত স্লাজসমূহ	X
০৪ ০২ ২০	০৪ ০২ ১৯-এ যেগুলোর উল্লেখ আছে এর বাইরের অন-সাইট এফ্লুয়েন্ট ট্রিটমেন্ট থেকে প্রাপ্ত স্লাজসমূহ	
০৪ ০২ ২১	অপ্রক্রিয়াজাত টেক্সটাইল ফাইবার থেকে প্রাপ্ত স্লাজসমূহ	
০৪ ০২ ২২	প্রক্রিয়াজাত টেক্সটাইল ফাইবার থেকে প্রাপ্ত স্লাজসমূহ	
০৪ ০২ ৯৯	ভিনুভাবে নির্দেশিত নয় এমন বর্জ্যসমূহ	
<b>০৫</b>	<b>পেট্রোলিয়াম পরিশোধন, প্রাকৃতিক গ্যাস পরিশোধন, এবং কয়লার পাইরোলাইটিক ট্রিটমেন্ট থেকে প্রাপ্ত বর্জ্যসমূহ</b>	
<b>০৫ ০১</b>	<b>পেট্রোলিয়াম পরিশোধন বা রিফাইনিং থেকে প্রাপ্ত বর্জ্যসমূহ</b>	
০৫ ০১ ০২	ডিসল্টার স্লাজসমূহ	X
০৫ ০১ ০৩	ট্যাংক বটম স্লাজসমূহ	X
০৫ ০১ ০৪	এসিড অ্যালকাইল স্লাজসমূহ	X
০৫ ০১ ০৫	অয়েল স্পিলস	X
০৫ ০১ ০৬	প্ল্যান্ট বা যন্ত্রপাতি রক্ষণাবেক্ষণ কার্যাবলী উদ্ভূত তৈলাক্ত স্লাজসমূহ	X
০৫ ০১ ০৭	এসিড টার	X
০৫ ০১ ০৮	অন্যান্য টার	X
০৫ ০১ ০৯	বিপদজনক উপাদানসমৃদ্ধ অন-সাইট এফ্লুয়েন্ট ট্রিটমেন্ট থেকে প্রাপ্ত স্লাজসমূহ	X
০৫ ০১ ১০	০৫ ০১ ০৯-এ যেগুলোর উল্লেখ আছে এর বাইরের অন-সাইট এফ্লুয়েন্ট ট্রিটমেন্ট থেকে প্রাপ্ত স্লাজসমূহ	
০৫ ০১ ১১	বেজসহ জ্বালানীর পরিষ্কারকরণ উদ্ভূত বর্জ্যসমূহ	X
০৫ ০১ ১২	এসিডযুক্ত তেল	X
০৫ ০১ ১৩	বয়লার ফিডওয়াটার স্লাজ	
০৫ ০১ ১৪	কুলিং কলাম থেকে প্রাপ্ত বর্জ্যসমূহ	
০৫ ০১ ১৫	স্পেন্ট ফিল্টার ক্লে বা কাদামাটি	X
০৫ ০১ ১৬	পেট্রোলিয়ামের সালফার অবমুক্তকরণ থেকে প্রাপ্ত সালফারসমৃদ্ধ বর্জ্যসমূহ	
০৫ ০১ ১৭	বিটুমিন	
০৫ ০১ ৯৯	ভিনুভাবে নির্দেশিত নয় এমন বর্জ্যসমূহ	

০৫ ০৬	কয়লার পাইরোলাইটিক ট্রিটমেন্ট উদ্ভূত বর্জ্যসমূহ	
০৫ ০৬ ০১	এসিড টার	X
০৫ ০৬ ০৩	অন্যান্য টার	X
০৫ ০৬ ০৪	কুলিং কলাম থেকে বর্জ্যসমূহ	
০৫ ০৬ ৯৯	ভিন্নভাবে নির্দেশিত নয় এমন বর্জ্যসমূহ	
০৫ ০৭	প্রাকৃতিক গ্যাস পিউরিফিকেশন ও পরিবহন থেকে উদ্ভূত বর্জ্যসমূহ	
০৫ ০৭ ০১	মার্কারি/পারদসমৃদ্ধ বর্জ্যসমূহ	X
০৫ ০৭ ০২	সালফারসমৃদ্ধ বর্জ্যসমূহ	
০৫ ০৭ ৯৯	ভিন্নভাবে নির্দেশিত নয় এমন বর্জ্যসমূহ	
০৬	অজৈব রাসায়নিক প্রক্রিয়া থেকে প্রাপ্ত বর্জ্যসমূহ	
০৬ ০১	এসিড উৎপাদন, প্রস্তুতি, সরবরাহ এবং ব্যবহার থেকে উদ্ভূত বর্জ্যসমূহ	
০৬ ০১ ০১	সালফিউরিক এসিড ও সালফিউরাস এসিড	X
০৬ ০১ ০২	হাইড্রোক্লোরিক এসিড	X
০৬ ০১ ০৩	হাইড্রোফ্লোরিক এসিড	X
০৬ ০১ ০৪	ফসফরিক এবং ফসফরাস এসিড	X
০৬ ০১ ০৫	নাইট্রিক এসিড এবং নাইট্রাস এসিড	X
০৬ ০১ ০৬	অন্যান্য এসিডসমূহ	X
০৬ ০১ ৯৯	ভিন্নভাবে নির্দেশিত নয় এমন বর্জ্যসমূহ	
০৬ ০২	বেজসমূহের উৎপাদন, প্রস্তুতি, সরবরাহ এবং ব্যবহার (এমএফএসইউ) থেকে উদ্ভূত বর্জ্যসমূহ	
০৬ ০২ ০১	ক্যালসিয়াম হাইড্রোক্সাইড	X
০৬ ০২ ০৩	অ্যামোনিয়াম হাইড্রোক্সাইড	X
০৬ ০২ ০৪	সোডিয়াম ও পটাশিয়াম হাইড্রোক্সাইড	X
০৬ ০২ ০৫	অন্যান্য বেজসমূহ	X
০৬ ০২ ৯৯	ভিন্নভাবে নির্দেশিত নয় এমন বর্জ্যসমূহ	
০৬ ০৩	লবণ এবং তাদের দ্রবণ এবং মেটাল অক্সাইডসমূহের উৎপাদন, প্রস্তুতি, সরবরাহ এবং ব্যবহার (এমএফএসইউ) থেকে উদ্ভূত বর্জ্যসমূহ	
০৬ ০৩ ১১	কঠিন লবণ এবং সায়ানাইডসমৃদ্ধ দ্রবণসমূহ	X
০৬ ০৩ ১৩	কঠিন লবণ এবং ভারী ধাতুসমৃদ্ধ দ্রবণসমূহ	X
০৬ ০৩ ১৪	০৬ ০৩ ১১ এবং ০৬ ০৩ ১৩-এ যেগুলোর উল্লেখ আছে এর বাইরের কঠিন লবণ ও দ্রবণসমূহ	
০৬ ০৩ ১৫	ভারী ধাতুসমৃদ্ধ ধাতব অক্সাইডসমূহ	X
০৬ ০৩ ১৬	০৬ ০৩ ১৫-এ যেগুলোর উল্লেখ আছে এর বাইরের ধাতব অক্সাইডসমূহ	
০৬ ০৩ ৯৯	ভিন্নভাবে নির্দেশিত নয় এমন বর্জ্যসমূহ	
০৬ ০৪	০৬ ০৩-এ যেগুলোর উল্লেখ আছে এর বাইরের ধাতুসমৃদ্ধ বর্জ্যসমূহ	
০৬ ০৪ ০৩	আর্সেনিকসমৃদ্ধ বর্জ্যসমূহ	X
০৬ ০৪ ০৪	পারদসমৃদ্ধ বর্জ্যসমূহ	X
০৬ ০৪ ০৫	অন্যান্য ভারী ধাতুসমৃদ্ধ বর্জ্যসমূহ	X
০৬ ০৪ ৯৯	ভিন্নভাবে নির্দেশিত নয় এমন বর্জ্যসমূহ	
০৬ ০৫	অন-সাইট ট্রিটমেন্ট প্রাক্ট থেকে উদ্ভূত স্লাজসমূহ	
০৬ ০৫ ০২	অন-সাইট ট্রিটমেন্ট থেকে উদ্ভূত বিপদজনক উপাদানসমৃদ্ধ স্লাজসমূহ	X
০৬ ০৫ ০৩	০৬ ০৫ ০২-এ যেগুলোর উল্লেখ আছে এর বাইরের অন-সাইট ট্রিটমেন্ট থেকে উদ্ভূত স্লাজসমূহ	
০৬ ০৬	সালফার কেমিক্যালের উৎপাদন, প্রস্তুতি, সরবরাহ এবং ব্যবহার (এমএফএসইউ), সালফার কেমিক্যাল প্রসেস এবং সালফার বিমুক্তকরণ থেকে উদ্ভূত বর্জ্যসমূহ	

০৬ ০৬ ০২	বিপদজনক সালফাইডসমৃদ্ধ বর্জ্যসমূহ	X
০৬ ০৬ ০৩	০৬ ০৬ ০২-এ যোগ্যতার উল্লেখ আছে এর বাইরের সালফাইডসমৃদ্ধ বর্জ্যসমূহ	
০৬ ০৬ ৯৯	ভিনুভাবে নির্দেশিত নয় এমন বর্জ্যসমূহ	
০৬ ০৭	হ্যালোজেনের উৎপাদন, প্রস্তুতি, সরবরাহ এবং ব্যবহার (এমএফএসইউ) এবং হ্যালোজেনের রাসায়নিক প্রক্রিয়াকরণ থেকে উদ্ভূত বর্জ্যসমূহ	
০৬ ০৭ ০১	ইলেক্ট্রোলাইসিস থেকে উদ্ভূত এসবেসটাস সমৃদ্ধ বর্জ্যসমূহ	X
০৬ ০৭ ০২	ক্লোরিন উৎপাদন থেকে উদ্ভূত সক্রিয় কার্বন	X
০৬ ০৭ ০৩	পারদযুক্ত বেরিয়াম সালফেট স্লাজ	X
০৬ ০৭ ০৪	দ্রবণ এবং এসিডসমূহ, যেমন, কন্টাক্ট এসিড	X
০৬ ০৭ ৯৯	ভিনুভাবে নির্দেশিত নয় এমন বর্জ্যসমূহ	
০৬ ০৮	সিলিকন এবং সিলিকন ডেরিভেটিভের উৎপাদন, প্রস্তুতি, সরবরাহ এবং ব্যবহার (এমএফএসইউ) উদ্ভূত বর্জ্যসমূহ	
০৬ ০৮ ০২	বিপদজনক সিলিকন সমৃদ্ধ বর্জ্যসমূহ	X
০৬ ০৮ ৯৯	ভিনুভাবে নির্দেশিত নয় এমন বর্জ্যসমূহ	
০৬ ০৯	ফসফরাস কেমিক্যাল উৎপাদন, প্রস্তুতি, সরবরাহ এবং ব্যবহার (এমএফএসইউ) এবং ফসফরাস কেমিক্যাল প্রসেস উদ্ভূত বর্জ্যসমূহ	
০৬ ০৯ ০২	ফসফরাস স্লাজ	
০৬ ০৯ ০৩	বিপদজনক উপাদান সমৃদ্ধ অথবা বিপদজনক উপাদান দ্বারা দূষিত ক্যালসিয়াম ভিত্তিক রিঅ্যাকশন উদ্ভূত বর্জ্যসমূহ	X
০৬ ০৯ ০৪	০৬ ০৯ ০৩-এ যোগ্যতার উল্লেখ আছে এর বাইরের ক্যালসিয়াম-ভিত্তিক রিঅ্যাকশন উদ্ভূত বর্জ্যসমূহ	
০৬ ০৯ ৯৯	ভিনুভাবে নির্দেশিত নয় এমন বর্জ্যসমূহ	
০৬ ১০	নাইট্রোজেন কেমিক্যাল উৎপাদন, প্রস্তুতি, সরবরাহ এবং ব্যবহার (এমএফএসইউ) এবং নাইট্রোজেন কেমিক্যাল প্রসেস এবং সার উৎপাদন থেকে উদ্ভূত বর্জ্যসমূহ	
০৬ ১০ ০২	বিপদজনক উপাদান সম্বলিত বর্জ্যসমূহ	X
০৬ ১০ ৯৯	ভিনুভাবে নির্দেশিত নয় এমন বর্জ্যসমূহ	
০৬ ১১	অজৈব পিগমেন্ট এবং অপাসিফায়ারস উৎপাদন উদ্ভূত বর্জ্যসমূহ	
০৬ ১১ ০১	টাইটানিয়াম ডাইঅক্সাইড উৎপাদন থেকে ক্যালসিয়াম-ভিত্তিক রিঅ্যাকশন বর্জ্য	
০৬ ১১ ৯৯	ভিনুভাবে নির্দেশিত নয় এমন বর্জ্যসমূহ	
০৬ ১৩	ভিনুভাবে নির্দেশিত নয় এমন অজৈব রাসায়নিক প্রক্রিয়াসমূহ থেকে বর্জ্যসমূহ	
০৬ ১৩ ০১	অজৈব উদ্ভিদ সংরক্ষণ পণ্যসমূহ, কাঠ সংরক্ষণ এজেন্টস এবং অন্যান্য বায়োসাইডস	X
০৬ ১৩ ০২	স্পেন্ট এন্টিভেটেড কার্বন (০৬ ০৭ ০২ ব্যতীত)	X
০৬ ১৩ ০৩	কার্বন ব্ল্যাক	
০৬ ১৩ ০৪	অ্যাসবেসটাস প্রক্রিয়াকরণ থেকে প্রাপ্ত বর্জ্যসমূহ	X
০৬ ১৩ ০৪	ঝুল বা সুট	X
০৬ ১৩ ৯৯	ভিনুভাবে নির্দেশিত নয় এমন বর্জ্যসমূহ	
০৭	জৈব রাসায়নিক প্রক্রিয়াসমূহ থেকে উৎপন্ন বর্জ্যসমূহ	
০৭ ০১	বেসিক অর্গানিক কেমিক্যাল বা মৌলিক জৈব রসায়নের উৎপাদন, প্রস্তুতি, সরবরাহ এবং ব্যবহার (এমএফএসইউ) থেকে উদ্ভূত বর্জ্যসমূহ	
০৭ ০১ ০১	একুয়াস ওয়াশিং লিকুইড ও মাদার লিকারস	X
০৭ ০১ ০৩	অর্গানিক্যালোজেনেটেড সলভেন্টস, ওয়াশিং লিকুইডস এবং মাদার লিকারস	X
০৭ ০১ ০৪	অন্যান্য অর্গানিক সলভেন্টস, ওয়াশিং লিকুইডস এবং মাদার লিকারস	X
০৭ ০১ ০৭	হ্যালোজেনেটেড স্টিল বটমস এবং রিঅ্যাকশন রেসিডিউস বা অবশিষ্ট	X
০৭ ০১ ০৮	অন্যান্য স্টিল বটমস এবং রিঅ্যাকশন রেসিডিউস বা অবশিষ্ট	X

০৭ ০১ ০৯	হ্যালোজেনেটেড ফিল্টার কেবস, স্পেস্ট অ্যাবজরবেন্টস	X
০৭ ০১ ১০	অন্যান্য ফিল্টার কেবস, স্পেস্ট অ্যাবজরবেন্টস	X
০৭ ০১ ১১	বিপদজনক উপাদানসমৃদ্ধ অন-সাইট এফ্লুয়েন্ট ট্রিটমেন্ট থেকে প্রাপ্ত স্লাজসমূহ	X
০৭ ০১ ১২	০৭ ০১ ১১-এ যেগুলোর উল্লেখ আছে এর বাইরের অন-সাইট এফ্লুয়েন্ট ট্রিটমেন্ট থেকে প্রাপ্ত স্লাজসমূহ	
০৭ ০১ ৯৯	ভিনুভাবে নির্দেশিত নয় এমন বর্জ্যসমূহ	
<b>০৭ ০২</b>	<b>প্লাস্টিক, সিঙ্ক্রটিক রাবার এবং মানুষের তৈরী ফাইবারের উৎপাদন, প্রস্তুতি, সরবরাহ এবং ব্যবহার (এমএফএসইউ) থেকে উদ্ভূত বর্জ্যসমূহ</b>	
০৭ ০২ ০১	একুয়াস ওয়াশিং লিকুইড ও মাদার লিকারস	X
০৭ ০২ ০৩	অর্গানিক্যালোজেনেটেড সলভেন্টস, ওয়াশিং লিকুইডস এবং মাদার লিকারস	X
০৭ ০২ ০৪	অন্যান্য অর্গানিক সলভেন্টস, ওয়াশিং লিকুইডস এবং মাদার লিকারস	X
০৭ ০২ ০৭	হ্যালোজেনেটেড স্টিল বটমস এবং রিঅ্যাকশন রেসিডিউস বা অবশিষ্ট	X
০৭ ০২ ০৮	অন্যান্য স্টিল বটমস এবং রিঅ্যাকশন রেসিডিউস বা বিক্রিয়ার অবশিষ্ট	X
০৭ ০২ ০৯	হ্যালোজেনেটেড ফিল্টার কেবস, স্পেস্ট অ্যাবজরবেন্টস	X
০৭ ০২ ১০	অন্যান্য ফিল্টার কেবস, স্পেস্ট অ্যাবজরবেন্টস	X
০৭ ০২ ১১	বিপদজনক উপাদানসমৃদ্ধ অন-সাইট এফ্লুয়েন্ট ট্রিটমেন্ট থেকে প্রাপ্ত স্লাজসমূহ	X
০৭ ০২ ১২	০৭ ০২ ১১-এ যেগুলোর উল্লেখ আছে এর বাইরের অন-সাইট এফ্লুয়েন্ট ট্রিটমেন্ট থেকে প্রাপ্ত স্লাজসমূহ	
০৭ ০২ ১৩	বর্জ্য প্লাস্টিক	
০৭ ০২ ১৪	বিপদজনক উপাদান সম্বলিত অ্যাডিটিভ উদ্ভূত বর্জ্যসমূহ	X
০৭ ০২ ১৫	০৭ ০২ ১৪-এ যেগুলোর উল্লেখ আছে এর বাইরের অ্যাডিটিভ উদ্ভূত বর্জ্যসমূহ	
০৭ ০২ ১৬	বিপদজনক সিলিকন সম্বলিত বর্জ্যসমূহ	X
০৭ ০২ ১৭	০৭ ০২ ১৬-এ যেগুলোর উল্লেখ আছে এর বাইরের সিলিকন সম্বলিত বর্জ্যসমূহ	
০৭ ০২ ৯৯	ভিনুভাবে নির্দেশিত নয় এমন বর্জ্যসমূহ	
<b>০৭ ০৩</b>	<b>জৈব ডাই, জৈব পিগমেন্ট উৎপাদন, প্রস্তুতি, সরবরাহ এবং ব্যবহার (এমএফএসইউ) থেকে উদ্ভূত বর্জ্যসমূহ (০৬ ১১ ব্যতীত)</b>	
০৭ ০৩ ০১	একুয়াস ওয়াশিং লিকুইড ও মাদার লিকারস	X
০৭ ০৩ ০৩	অর্গানিক্যালোজেনেটেড সলভেন্টস, ওয়াশিং লিকুইডস এবং মাদার লিকারস	X
০৭ ০৩ ০৪	অন্যান্য অর্গানিক সলভেন্টস, ওয়াশিং লিকুইডস এবং মাদার লিকারস	X
০৭ ০৩ ০৭	হ্যালোজেনেটেড স্টিল বটমস এবং রিঅ্যাকশন রেসিডিউস বা অবশিষ্ট	X
০৭ ০৩ ০৮	অন্যান্য স্টিল বটমস এবং রিঅ্যাকশন রেসিডিউস বা বিক্রিয়ার অবশিষ্ট	X
০৭ ০৩ ০৯	হ্যালোজেনেটেড ফিল্টার কেবস, স্পেস্ট অ্যাবজরবেন্টস	X
০৭ ০৩ ১০	অন্যান্য ফিল্টার কেবস, স্পেস্ট অ্যাবজরবেন্টস	X
০৭ ০৩ ১১	বিপদজনক উপাদানসমৃদ্ধ অন-সাইট এফ্লুয়েন্ট ট্রিটমেন্ট থেকে প্রাপ্ত স্লাজসমূহ	X
০৭ ০৩ ১২	০৭ ০৩ ১১-এ যেগুলোর উল্লেখ আছে এর বাইরের অন-সাইট এফ্লুয়েন্ট ট্রিটমেন্ট থেকে প্রাপ্ত স্লাজসমূহ	
০৭ ০৩ ৯৯	ভিনুভাবে নির্দেশিত নয় এমন বর্জ্যসমূহ	
<b>০৭ ০৪</b>	<b>জৈব উদ্ভিদ সংরক্ষণ পণ্যসমূহ (০২ ০১ ০৮ এবং ০২ ০১ ০৯ ব্যতীত), কাঠ সংরক্ষণ এজেন্ট (০৩ ০২ ব্যতীত) উৎপাদন, প্রস্তুতি, সরবরাহ এবং ব্যবহার (এমএফএসইউ) থেকে উদ্ভূত বর্জ্যসমূহ এবং অন্যান্য বায়োসাইড/জীববিনাশকারী</b>	
০৭ ০৪ ০১	একুয়াস ওয়াশিং লিকুইড ও মাদার লিকারস	X
০৭ ০৪ ০৩	অর্গানিক্যালোজেনেটেড সলভেন্টস, ওয়াশিং লিকুইডস এবং মাদার লিকারস	X
০৭ ০৪ ০৪	অন্যান্য অর্গানিক সলভেন্টস, ওয়াশিং লিকুইডস এবং মাদার লিকারস	X
০৭ ০৪ ০৭	হ্যালোজেনেটেড স্টিল বটমস এবং রিঅ্যাকশন রেসিডিউস বা অবশিষ্ট	X

০৭ ০৪ ০৮	অন্যান্য স্টিল বটমস এবং রিঅ্যাকশন রেসিডিউস বা অবশিষ্ট	X
০৭ ০৪ ০৯	হ্যালোজেনেটেড ফিল্টার কেবস, স্পেন্ট অ্যাবজরবেন্টস	X
০৭ ০৪ ১০	অন্যান্য ফিল্টার কেবস, স্পেন্ট অ্যাবজরবেন্টস	X
০৭ ০৪ ১১	বিপদজনক উপাদানসমৃদ্ধ অন-সাইট এফ্লুয়েন্ট ট্রিটমেন্ট থেকে প্রাপ্ত স্লাজসমূহ	X
০৭ ০৪ ১২	০৭ ০৪ ১১-এ যেগুলোর উল্লেখ আছে এর বাইরের অন-সাইট এফ্লুয়েন্ট ট্রিটমেন্ট থেকে প্রাপ্ত স্লাজসমূহ	
০৭ ০৪ ১৩	বিপদজনক উপাদান সম্বলিত কঠিন বর্জ্যসমূহ	X
০৭ ০৪ ৯৯	ভিন্নভাবে নির্দেশিত নয় এমন বর্জ্যসমূহ	
০৭ ০৫	<b>ফার্মাসিউটিক্যাল পণ্যের উৎপাদন, প্রস্তুতি, সরবরাহ এবং ব্যবহার (এমএফএসইউ) থেকে উদ্ভূত বর্জ্যসমূহ</b>	
০৭ ০৫ ০১	একুয়াস ওয়াশিং লিকুইড ও মাদার লিকারস	X
০৭ ০৫ ০৩	অর্গানিক্যালোজেনেটেড সলভেন্টস, ওয়াশিং লিকুইডস এবং মাদার লিকারস	X
০৭ ০৫ ০৪	অন্যান্য অর্গানিক সলভেন্টস, ওয়াশিং লিকুইডস এবং মাদার লিকারস	X
০৭ ০৫ ০৭	হ্যালোজেনেটেড স্টিল বটমস এবং রিঅ্যাকশন রেসিডিউস বা অবশিষ্ট	X
০৭ ০৫ ০৮	অন্যান্য স্টিল বটমস এবং রিঅ্যাকশন রেসিডিউস বা অবশিষ্ট	X
০৭ ০৫ ০৯	হ্যালোজেনেটেড ফিল্টার কেবস, স্পেন্ট অ্যাবজরবেন্টস	X
০৭ ০৫ ১০	অন্যান্য ফিল্টার কেবস, স্পেন্ট অ্যাবজরবেন্টস	X
০৭ ০৫ ১১	বিপদজনক উপাদানসমৃদ্ধ অন-সাইট এফ্লুয়েন্ট ট্রিটমেন্ট থেকে প্রাপ্ত স্লাজসমূহ	X
০৭ ০৫ ১২	০৭ ০৫ ১১-এ যেগুলোর উল্লেখ আছে এর বাইরের অন-সাইট এফ্লুয়েন্ট ট্রিটমেন্ট থেকে প্রাপ্ত স্লাজসমূহ	
০৭ ০৫ ১৩	বিপদজনক উপাদান সম্বলিত কঠিন বর্জ্যসমূহ	X
০৭ ০৫ ১৪	০৭ ০৫ ১৩-এ যেগুলোর উল্লেখ আছে এর বাইরের উপাদান সম্বলিত কঠিন বর্জ্যসমূহ	
০৭ ০৫ ৯৯	ভিন্নভাবে নির্দেশিত নয় এমন বর্জ্যসমূহ	
০৭ ০৬	<b>চর্বি/ফ্যাট, গ্রীজ, সাবান, ডিসইনফেক্ট্যান্ট, এবং কসমেটিক্সের উৎপাদন, প্রস্তুতি, সরবরাহ এবং ব্যবহার (এমএফএসইউ) থেকে উদ্ভূত বর্জ্যসমূহ</b>	
০৭ ০৬ ০১	একুয়াস ওয়াশিং লিকুইড ও মাদার লিকারস	X
০৭ ০৬ ০৩	অর্গানিক্যালোজেনেটেড সলভেন্টস, ওয়াশিং লিকুইডস এবং মাদার লিকারস	X
০৭ ০৬ ০৪	অন্যান্য অর্গানিক সলভেন্টস, ওয়াশিং লিকুইডস এবং মাদার লিকারস	X
০৭ ০৬ ০৭	হ্যালোজেনেটেড স্টিল বটমস এবং রিঅ্যাকশন রেসিডিউস বা অবশিষ্ট	X
০৭ ০৬ ০৮	অন্যান্য স্টিল বটমস এবং রিঅ্যাকশন রেসিডিউস বা বিক্রিয়ার অবশিষ্ট	X
০৭ ০৬ ০৯	হ্যালোজেনেটেড ফিল্টার কেবস, স্পেন্ট অ্যাবজরবেন্টস	X
০৭ ০৬ ১০	অন্যান্য ফিল্টার কেবস, স্পেন্ট অ্যাবজরবেন্টস	X
০৭ ০৬ ১১	বিপদজনক উপাদানসমৃদ্ধ অন-সাইট এফ্লুয়েন্ট ট্রিটমেন্ট থেকে প্রাপ্ত স্লাজসমূহ	X
০৭ ০৬ ১২	০৭ ০৬ ১১-এ যেগুলোর উল্লেখ আছে এর বাইরের অন-সাইট এফ্লুয়েন্ট ট্রিটমেন্ট থেকে প্রাপ্ত স্লাজসমূহ	
০৭ ০৬ ৯৯	ভিন্নভাবে নির্দেশিত নয় এমন বর্জ্যসমূহ	
০৭ ০৭	<b>সূড়া কেমিক্যাল উৎপাদন, প্রস্তুতি, সরবরাহ এবং ব্যবহার (এমএফএসইউ) থেকে উদ্ভূত বর্জ্যসমূহ এবং ভিন্নভাবে নির্দেশিত নয় এমন কেমিক্যাল</b>	
০৭ ০৭ ০১	একুয়াস ওয়াশিং লিকুইড ও মাদার লিকারস	X
০৭ ০৭ ০৩	অর্গানিক্যালোজেনেটেড সলভেন্টস, ওয়াশিং লিকুইডস এবং মাদার লিকারস	X
০৭ ০৭ ০৪	অন্যান্য অর্গানিক সলভেন্টস, ওয়াশিং লিকুইডস এবং মাদার লিকারস	X
০৭ ০৭ ০৭	হ্যালোজেনেটেড স্টিল বটমস এবং রিঅ্যাকশন রেসিডিউস বা অবশিষ্ট	X
০৭ ০৭ ০৮	অন্যান্য স্টিল বটমস এবং রিঅ্যাকশন রেসিডিউস বা বিক্রিয়ার অবশিষ্ট	X
০৭ ০৭ ০৯	হ্যালোজেনেটেড ফিল্টার কেবস, স্পেন্ট অ্যাবজরবেন্টস	X
০৭ ০৭ ১০	অন্যান্য ফিল্টার কেবস, স্পেন্ট অ্যাবজরবেন্টস	X

০৭ ০৭ ১১	বিপদজনক উপাদানসমৃদ্ধ অন-সাইট এফ্লুয়েন্ট ট্রিটমেন্ট থেকে প্রাপ্ত স্লাজসমূহ	X
০৭ ০৭ ১২	০৭ ০৭ ১১-এ যেগুলোর উল্লেখ আছে এর বাইরের অন-সাইট এফ্লুয়েন্ট ট্রিটমেন্ট থেকে প্রাপ্ত স্লাজসমূহ	
০৭ ০৭ ৯৯	ভিনুভাবে নির্দেশিত নয় এমন বর্জ্যসমূহ	
<b>০৮</b>	<b>কোটিংস (পেইন্ট, বার্নিশ, এর্ব ডিট্রিয়াস এনামেল) উৎপাদন, প্রস্তুতি, সরবরাহ এবং ব্যবহার (এমএফএসইউ) থেকে উদ্ভূত বর্জ্যসমূহ</b>	
<b>০৮ ০১</b>	<b>পেইন্ট এবং বার্নিশের উৎপাদন, প্রস্তুতি, সরবরাহ এবং ব্যবহার (এমএফএসইউ) থেকে উদ্ভূত বর্জ্যসমূহ</b>	
০৮ ০১ ১১	জৈব দ্রবণ বা অন্যান্য বিপদজনক উপাদান সম্বলিত বর্জ্য পেইন্ট এবং বার্নিশ	X
০৮ ০১ ১২	০৮ ০১ ১১-এ যেগুলোর উল্লেখ আছে এর বাইরের বর্জ্য পেইন্ট এবং বার্নিশ	
০৮ ০১ ১৩	জৈব দ্রবণ বা অন্যান্য বিপদজনক উপাদানসহ পেইন্ট বা বার্নিশ থেকে উদ্ভূত স্লাজসমূহ	X
০৮ ০১ ১৪	০৮ ০১ ১৩-তে যেগুলোর উল্লেখ রয়েছে এর বাইরের পেইন্ট বা বার্নিশ থেকে উদ্ভূত স্লাজসমূহ	
০৮ ০১ ১৫	জৈব দ্রবণ বা অন্যান্য বিপদজনক উপাদানসহ পেইন্ট বা বার্নিশ থেকে উদ্ভূত একুয়াস স্লাজসমূহ	X
০৮ ০১ ১৬	০৮ ০১ ০৫-তে যেগুলোর উল্লেখ রয়েছে এর বাইরের পেইন্ট বা বার্নিশ থেকে উদ্ভূত একুয়াস স্লাজসমূহ	
০৮ ০১ ১৭	জৈব দ্রবণ বা অন্যান্য বিপদজনক উপাদানসহ পেইন্ট বা বার্নিশ অপসারণ থেকে উদ্ভূত বর্জ্যসমূহ	X
০৮ ০১ ১৮	০৮ ০১ ১৭-তে যেগুলোর উল্লেখ রয়েছে এর বাইরের পেইন্ট বা বার্নিশ অপসারণ থেকে উদ্ভূত বর্জ্যসমূহ	
০৮ ০১ ১৯	জৈব দ্রবণ বা অন্যান্য বিপদজনক উপাদানসহ পেইন্ট বা বার্নিশ থেকে উদ্ভূত একুয়াস সাসপেনশনসমূহ	X
০৮ ০১ ২০	০৮ ০১ ১৯-তে যেগুলোর উল্লেখ রয়েছে এর বাইরের পেইন্ট বা বার্নিশ থেকে উদ্ভূত একুয়াস সাসপেনশনসমূহ	
০৮ ০১ ২১	বর্জ্য পেইন্ট বা বার্নিশ অপসারণ	X
০৮ ০১ ৯৯	ভিনুভাবে নির্দেশিত নয় এমন বর্জ্যসমূহ	
<b>০৮ ০২</b>	<b>অন্যান্য কোটিংয়ের উৎপাদন, প্রস্তুতি, সরবরাহ এবং ব্যবহার (এমএফএসইউ) থেকে উদ্ভূত বর্জ্যসমূহ (সিরামিক উপাদানসহ)</b>	
০৮ ০২ ০১	বর্জ্য কোটিং পাউডার	
০৮ ০২ ০২	সিরামিক উপাদানসহ একুয়াস স্লাজসমূহ	
০৮ ০২ ০৩	সিরামিক উপাদানসহ একুয়াস সাসপেনশনসমূহ	
০৮ ০২ ৯৯	ভিনুভাবে নির্দেশিত নয় এমন বর্জ্যসমূহ	
<b>০৮ ০৩</b>	<b>ছাপার কালির উৎপাদন, প্রস্তুতি, সরবরাহ এবং ব্যবহার (এমএফএসইউ) থেকে উদ্ভূত বর্জ্যসমূহ</b>	
০৮ ০৩ ০৭	কালিসমৃদ্ধ একুয়াস স্লাজসমূহ	
০৮ ০৩ ০৮	কালিসমৃদ্ধ একুয়াস তরল বর্জ্যসমূহ	
০৮ ০৩ ১২	বিপদজনক উপাদানসমৃদ্ধ বর্জ্য কালি	X
০৮ ০৩ ১৩	০৮ ০৩ ১২-তে যেগুলোর উল্লেখ রয়েছে এর বাইরের বর্জ্য কালি	
০৮ ০৩ ১৪	বিপদজনক উপাদানসমৃদ্ধ কালি স্লাজসমূহ	X
০৮ ০৩ ১৫	০৮ ০৩ ১৪-তে যেগুলোর উল্লেখ রয়েছে এর বাইরের কালি স্লাজসমূহ	
০৮ ০৩ ১৬	বর্জ্য এচিং দ্রবণসমূহ	X
০৮ ০৩ ১৭	বিপদজনক উপাদান সমৃদ্ধ প্রিন্টিং টোনার বর্জ্য	X
০৮ ০৩ ১৮	০৮ ০৩ ১৭-তে যেগুলোর উল্লেখ রয়েছে এর বাইরের প্রিন্টিং টোনার বর্জ্য	
০৮ ০৩ ৯৯	ভিনুভাবে নির্দেশিত নয় এমন বর্জ্যসমূহ	

০৮ ০৪	অ্যাডহেসিভ ও সিল্যান্ট উৎপাদন, প্রস্তুতি, সরবরাহ এবং ব্যবহার (এমএফএসইউ) থেকে উদ্ভূত বর্জ্যসমূহ (ওয়াটার প্রক্ষিণ পণ্যসহ)	
০৮ ০৪ ০৯	জৈব দ্রবণ ও অন্যান্য বিপদজনক উপাদানসমৃদ্ধ বর্জ্য অ্যাডহেসিভ ও সিল্যান্টসমূহ	X
০৮ ০৪ ১০	০৮ ০৪ ০৯-তে যেগুলোর উল্লেখ রয়েছে এর বাইরের বর্জ্য অ্যাডহেসিভ ও সিল্যান্টসমূহ	
০৮ ০৪ ১১	জৈব দ্রবণ ও অন্যান্য বিপদজনক উপাদানসমৃদ্ধ অ্যাডহেসিভ ও সিল্যান্ট স্লাজসমূহ	X
০৮ ০৪ ১২	০৮ ০৪ ১১-তে যেগুলোর উল্লেখ রয়েছে এর বাইরের অ্যাডহেসিভ ও সিল্যান্ট স্লাজসমূহ	
০৮ ০৪ ১৩	জৈব দ্রবণ ও অন্যান্য বিপদজনক উপাদানসমৃদ্ধ অ্যাডহেসিভ ও সিল্যান্টসমৃদ্ধ একুয়াস স্লাজসমূহ	X
০৮ ০৪ ১৪	০৮ ০৪ ১৩-তে যেগুলোর উল্লেখ রয়েছে এর বাইরের অ্যাডহেসিভ ও সিল্যান্টসমৃদ্ধ একুয়াস স্লাজসমূহ	
০৮ ০৪ ১৫	জৈব দ্রবণ ও অন্যান্য বিপদজনক উপাদানসমৃদ্ধ বর্জ্য অ্যাডহেসিভ ও সিল্যান্টসমৃদ্ধ একুয়াস তরলবর্জ্য	X
০৮ ০৪ ১৬	০৮ ০৪ ১৫-তে যেগুলোর উল্লেখ রয়েছে এর বাইরের অ্যাডহেসিভ ও সিল্যান্টসমৃদ্ধ একুয়াস তরল বর্জ্য	
০৮ ০৪ ১৭	রোজিন তেল	X
০৮ ০৪ ৯৯	ভিনুভাবে নির্দেশিত নয় এমন বর্জ্যসমূহ	
০৮ ০৫	০৮-এ নির্দেশিত নয় এমন বর্জ্যসমূহ	
০৮ ০৫ ০১	আইসোসায়ানেট বর্জ্য	
০৯	আলোকচিত্র শিল্প থেকে উদ্ভূত বর্জ্যসমূহ	
০৯ ০১	আলোকচিত্র শিল্প থেকে উদ্ভূত বর্জ্যসমূহ	
০৯ ০১ ০১	পানি-ভিত্তিক ডেভেলপার ও সক্রিয়কারী দ্রবণসমূহ	X
০৯ ০১ ০২	পানি-ভিত্তিক অফসেট প্লেট ডেভেলপার দ্রবণসমূহ	X
০৯ ০১ ০৩	সলভেন্ট/দ্রাবক-ভিত্তিক ডেভেলপার দ্রবণসমূহ	X
০৯ ০১ ০৪	ফিল্মার দ্রবণসমূহ	X
০৯ ০১ ০৫	ব্লীচ ও ব্লীচ ফিল্মার দ্রবণসমূহ	X
০৯ ০১ ০৬	ফটোগ্রাফিক বর্জ্যসমূহের অন-সাইট ট্রিটমেন্ট থেকে উদ্ভূত রৌপ্যসমৃদ্ধ বর্জ্যসমূহ	X
০৯ ০১ ০৭	রৌপ্য বা রৌপ্য যৌগসমৃদ্ধ ফটোগ্রাফিক ফিল্ম ও পেপারসমূহ	
০৯ ০১ ০৮	রৌপ্য বা রৌপ্য যৌগমুক্ত ফটোগ্রাফিক ফিল্ম ও পেপারসমূহ	
০৯ ০১ ১০	এককালীন ব্যবহার্য ব্যাটারীবিহীন ক্যামেরাসমূহ	
০৯ ০১ ১১	১৬ ০৬ ০১, ১৬ ০৬ ০২, বা ১৬ ০৬ ০৩-এ যেগুলোর উল্লেখ রয়েছে এগুলোসহ এককালীন ব্যবহার্য ব্যাটারীযুক্ত ক্যামেরাসমূহ	X
০৯ ০১ ১২	০৯ ০১ ১১-এ যেগুলোর উল্লেখ রয়েছে এগুলোসহ এককালীন ব্যবহার্য ব্যাটারীযুক্ত ক্যামেরাসমূহ	
০৯ ০১ ১৩	০৯ ০১ ০৬-এ যেগুলোর উল্লেখ রয়েছে এগুলোর বাইরের অন-সাইট রৌপ্য উদ্ধার থেকে উদ্ভূত একুয়াস তরলবর্জ্য	X
০৯ ০১ ৯৯	ভিনুভাবে নির্দেশিত নয় এমন বর্জ্যসমূহ	
১০	তাপীয় প্রক্রিয়া বা থার্মাল প্রসেস থেকে উদ্ভূত বর্জ্যসমূহ	
১০ ০১	পাওয়ার স্টেশন ও অন্যান্য কন্সটন প্ল্যান্ট থেকে প্রাপ্ত বর্জ্যসমূহ (১৯ ব্যতীত)	
১০ ০১ ০১	বটম অ্যাশ, স্ল্যাগ ও বয়লার ডাস্ট (১০ ০১ ০৪-এ উল্লেখিত বয়লার ডাস্ট ব্যতীত)	
১০ ০১ ০২	কোল ফ্লাই অ্যাশ	
১০ ০১ ০৩	পীট ও অপ্রক্রিয়াজাত কাঠ থেকে উদ্ভূত ফ্লাই অ্যাশ	
১০ ০১ ০৪	অয়েল ফ্লাই অ্যাশ এবং বয়লার ডাস্ট	X
১০ ০১ ০৫	কঠিন আকারে ফ্লু-গ্যাস ডি-সালফারাইজেশন থেকে উদ্ভূত ক্যালসিয়াম জনিত রিঅ্যাকশন বর্জ্যসমূহ	

১০ ০১ ০৭	স্লাজ আকারে ফ্লু-গ্যাস ডি-সালফারাইজেশন থেকে উদ্ভূত ক্যালসিয়াম জনিত রিঅ্যাকশন বর্জ্যসমূহ	
১০ ০১ ০৯	সালফিউরিক এসিড	X
১০ ০১ ১৩	জ্বালানী হিসেবে ব্যবহৃত ইমালসিফাইড হাইড্রোকার্বন থেকে উদ্ভূত ফ্লাই অ্যাশ	X
১০ ০১ ১৪	বিপদজনক উপাদান বিশিষ্ট সহ-ভস্মীকরণ থেকে উদ্ভূত বটম অ্যাশ, স্ল্যাগ ও বয়লার ডাস্ট	X
১০ ০১ ১৫	১০ ০১ ১৪-এ যেগুলোর উল্লেখ রয়েছে এর বাইরের সহ-ভস্মীকরণ থেকে উদ্ভূত বটম অ্যাশ, স্ল্যাগ ও বয়লার ডাস্ট	
১০ ০১ ১৬	বিপদজনক উপাদান বিশিষ্ট সহ-ভস্মীকরণ থেকে উদ্ভূত ফ্লাই অ্যাশ	X
১০ ০১ ১৭	১০ ০১ ১৬-এ যেগুলোর উল্লেখ রয়েছে এর বাইরের সহ-ভস্মীকরণ থেকে উদ্ভূত ফ্লাই অ্যাশ	
১০ ০১ ১৮	বিপদজনক উপাদানসহ গ্যাস-পরিষ্কারকরণ থেকে পাওয়া বর্জ্যসমূহ	X
১০ ০১ ১৯	১০ ০১ ০৫, ১০ ০১ ০৭ এবং ১০ ০১ ১৮-এ যেগুলোর উল্লেখ রয়েছে এর বাইরের গ্যাস-পরিষ্কারকরণ থেকে পাওয়া বর্জ্যসমূহ	
১০ ০১ ২০	বিপদজনক উপাদানসমৃদ্ধ অন-সাইট এফ্লুয়েন্ট ট্রিটমেন্ট থেকে প্রাপ্ত স্লাজসমূহ	X
১০ ০১ ২১	১০ ০১ ০২-এ যেগুলোর উল্লেখ রয়েছে এর বাইরের অন-সাইট এফ্লুয়েন্ট ট্রিটমেন্ট থেকে প্রাপ্ত স্লাজসমূহ	
১০ ০১ ২২	বিপদজনক উপাদানসহ বয়লার-পরিষ্কারকরণ থেকে প্রাপ্ত একুয়াস স্লাজসমূহ	X
১০ ০১ ২৩	১০ ০১ ২২-এ যেগুলোর উল্লেখ রয়েছে এর বাইরের বয়লার-পরিষ্কারকরণ থেকে প্রাপ্ত একুয়াস স্লাজসমূহ	
১০ ০১ ২৪	ফ্লুইডাইজড বেড থেকে প্রাপ্ত বালিসমূহ	
১০ ০১ ২৫	জ্বালানী মজুদ ও কয়লা-ভিত্তিক পাওয়ার প্ল্যান্টসমূহের প্রস্তুতি থেকে প্রাপ্ত বর্জ্যসমূহ	
১০ ০১ ২৬	শীতলীকরণ-পানি বা কুলিং-ওয়াটার ট্রিটমেন্ট থেকে প্রাপ্ত বর্জ্যসমূহ	
১০ ০১ ৯৯	ভিনুভাবে নির্দেশিত নয় এমন বর্জ্যসমূহ	
<b>১০ ০২</b>	<b>লৌহ ও স্টীল শিল্প উদ্ভূত বর্জ্যসমূহ</b>	
১০ ০২ ০১	স্ল্যাগ প্রক্রিয়াকরণ থেকে উদ্ভূত বর্জ্যসমূহ	
১০ ০২ ০২	অ-প্রক্রিয়াজাত স্ল্যাগ	
১০ ০২ ০৭	বিপদজনক উপাদানসহ গ্যাস-ট্রিটমেন্ট থেকে প্রাপ্ত কঠিন বর্জ্যসমূহ	X
১০ ০২ ০৮	১০ ০২ ০৭-এ উল্লেখিত নয় এমন গ্যাস-ট্রিটমেন্ট থেকে প্রাপ্ত কঠিন বর্জ্যসমূহ	
১০ ০২ ১০	মিল স্কেল	
১০ ০২ ১১	তেলযুক্ত কুলিং-ওয়াটার ট্রিটমেন্ট থেকে প্রাপ্ত বর্জ্যসমূহ	X
১০ ০২ ১২	১০ ০২ ১১-এ উল্লেখিত নয় এমন তেলযুক্ত কুলিং-ওয়াটার ট্রিটমেন্ট থেকে প্রাপ্ত বর্জ্যসমূহ	
১০ ০২ ১৩	বিপদজনক উপাদানসহ গ্যাস-ট্রিটমেন্ট থেকে প্রাপ্ত স্লাজ ও ফিল্টার কেকসমূহ	X
১০ ০২ ১৪	১০ ০২ ১৩-এ উল্লেখিত নয় এমন গ্যাস-ট্রিটমেন্ট থেকে প্রাপ্ত স্লাজ ও ফিল্টার কেকসমূহ	
১০ ০২ ১৫	অন্যান্য স্লাজ ও ফিল্টার কেকসমূহ	
১০ ০২ ৯৯	ভিনুভাবে নির্দেশিত নয় এমন বর্জ্যসমূহ	
<b>১০ ০৩</b>	<b>অ্যালুমিনিয়াম থার্মাল মেটালার্জি উদ্ভূত বর্জ্যসমূহ</b>	
১০ ০৩ ০২	অ্যানোড স্ক্র্যাপ	
১০ ০৩ ০৪	প্রাথমিক উৎপাদন স্ল্যাগ	X
১০ ০৩ ০৫	অ্যালুমিনা বর্জ্য	
১০ ০৩ ০৮	মাধ্যমিক উৎপাদন থেকে উদ্ভূত লবণ স্ল্যাগ	X
১০ ০৩ ০৯	মাধ্যমিক উৎপাদন উদ্ভূত ব্ল্যাক ড্রোজসমূহ কালো ধাতুমল/আবর্জনা	X

১০ ০৩ ১৫	দাহ্য স্কিমিং বা যে স্কিমিং থেকে, পানির সংস্পর্শে আসলে, বিপদজনক পরিমাণে দাহ্য গ্যাস নির্গত হয়	X
১০ ০৩ ১৬	১০ ০৩ ১৫-এ উল্লেখিত নয় এমন স্কিমিং সমূহ	
১০ ০৩ ১৭	অ্যানোড উৎপাদন থেকে টার সমৃদ্ধ বর্জ্যসমূহ	X
১০ ০৩ ১৮	১০ ০৩ ১৭-এ উল্লেখিত নয় এমন অ্যানোড উৎপাদন থেকে উদ্ভূত কার্বনবিশিষ্ট বর্জ্যসমূহ	
১০ ০৩ ১৯	বিপদজনক উপাদান সমৃদ্ধ ফ্লু-গ্যাস ডাস্ট	X
১০ ০৩ ২০	১০ ০৩ ১৯-এ যেগুলোর উল্লেখ রয়েছে এর বাইরের ফ্লু-গ্যাস ডাস্ট	
১০ ০৩ ২১	বিপদজনক উপাদান সমৃদ্ধ অন্যান্য পার্টিকুলেট (বস্ত্র কণা) ও ডাস্ট (বল-মিল ডাস্ট সহ)	X
১০ ০৩ ২২	১০ ০৩ ২১-এ যেগুলোর উল্লেখ রয়েছে এর বাইরের অন্যান্য পার্টিকুলেট (বস্ত্র কণা) এবং ডাস্ট (বল-মিল ডাস্ট সহ)	
১০ ০৩ ২৩	বিপদজনক উপাদানসমৃদ্ধ গ্যাস ট্রিটমেন্ট উদ্ভূত কঠিন বর্জ্যসমূহ	X
১০ ০৩ ২৪	১০ ০৩ ২৩-এ যেগুলোর উল্লেখ রয়েছে এর বাইরের গ্যাস ট্রিটমেন্ট উদ্ভূত কঠিন বর্জ্যসমূহ	
১০ ০৩ ২৫	বিপদজনক উপাদানসমৃদ্ধ গ্যাস ট্রিটমেন্ট উদ্ভূত স্লাজ সমূহ ও ফিল্টার কেক সমূহ	X
১০ ০৩ ২৬	১০ ০৩ ২৫-এ উল্লেখিত নয় এমন গ্যাস ট্রিটমেন্ট উদ্ভূত স্লাজ সমূহ ও ফিল্টার কেক সমূহ	
১০ ০৩ ২৭	তেলসমৃদ্ধ কুলিং ওয়াটার ট্রিটমেন্ট উদ্ভূত বর্জ্যসমূহ	X
১০ ০৩ ২৮	১০ ০৩ ২৭-এ উল্লেখিত নয় এমন কুলিং ওয়াটার ট্রিটমেন্ট উদ্ভূত বর্জ্যসমূহ	
১০ ০৩ ২৯	বিপদজনক উপাদানসমৃদ্ধ সল্ট স্ল্যাগ এবং ব্ল্যাক ড্রোজেস ট্রিটমেন্ট উদ্ভূত বর্জ্যসমূহ	X
১০ ০৩ ৩০	১০ ০৩ ২৯-এ উল্লেখিতগুলো ছাড়া সল্ট স্ল্যাগ এবং ব্ল্যাক ড্রোজেস ট্রিটমেন্ট উদ্ভূত বর্জ্যসমূহ	
১০ ০৩ ৯৯	ভিনুভাবে নির্দেশিত নয় এমন বর্জ্যসমূহ	
<b>১০ ০৪</b>	<b>অ্যালুমিনিয়াম থার্মাল মেটালার্জি উদ্ভূত বর্জ্যসমূহ</b>	
১০ ০৪ ০১	প্রাথমিক ও মাধ্যমিক উৎপাদন উদ্ভূত স্ল্যাগসমূহ	X
১০ ০৪ ০২	প্রাথমিক ও মাধ্যমিক উৎপাদন উদ্ভূত ড্রস ও স্কিমিং	X
১০ ০৪ ০৩	ক্যালসিয়াম আর্সেনেট	X
১০ ০৪ ০৪	ফ্লু-গ্যাস ডাস্ট	X
১০ ০৪ ০৫	অন্যান্য কণাকার বস্ত্র বা পার্টিকুলেট এবং ডাস্ট	X
১০ ০৪ ০৬	গ্যাস-ট্রিটমেন্ট উদ্ভূত কঠিন বর্জ্যসমূহ	X
১০ ০৪ ০৭	গ্যাস-ট্রিটমেন্ট উদ্ভূত স্লাজ ও ফিল্টার কেকসমূহ	X
১০ ০৪ ০৯	তেলসমৃদ্ধ কুলিং ওয়াটার উদ্ভূত বর্জ্যসমূহ	X
১০ ০৪ ১০	১০ ০৪ ০৯-এ উল্লেখিতগুলো ছাড়া কুলিং ওয়াটার থেকে উদ্ভূত বর্জ্যসমূহ	
১০ ০৪ ৯৯	ভিনুভাবে নির্দেশিত নয় এমন বর্জ্যসমূহ	
<b>১০ ০৫</b>	<b>জিংক থার্মাল মেটালার্জি উদ্ভূত বর্জ্যসমূহ</b>	
১০ ০৫ ০১	প্রাথমিক ও মাধ্যমিক উৎপাদন উদ্ভূত স্ল্যাগসমূহ	
১০ ০৫ ০৩	ফ্লু-গ্যাস ডাস্ট	X
১০ ০৫ ০৪	অন্যান্য কণাকার বস্ত্র বা পার্টিকুলেট এবং ডাস্ট	
১০ ০৫ ০৫	গ্যাস-ট্রিটমেন্ট উদ্ভূত কঠিন বর্জ্যসমূহ	X
১০ ০৫ ০৬	গ্যাস-ট্রিটমেন্ট উদ্ভূত স্লাজ ও ফিল্টার কেকসমূহ	X
১০ ০৫ ০৮	তেলসমৃদ্ধ কুলিং ওয়াটার থেকে উদ্ভূত বর্জ্যসমূহ	X
১০ ০৫ ০৯	১০ ০৫ ০৮-এ উল্লেখিত নয় এমন তেলসমৃদ্ধ কুলিং ওয়াটার থেকে উদ্ভূত বর্জ্যসমূহ	X
১০ ০৫ ১০	ড্রস অথবা স্কিমিং যা থেকে, পানির সংস্পর্শে আসলে, বিপদজনক পরিমাণে দাহ্য গ্যাস নির্গত হয়	X

১০ ০৫ ১১	১০ ০৫ ১০-এ উল্লেখিত নয় এমন ড্রস এবং স্কিমিংসমূহ	
১০ ০৫ ৯৯	ভিনুভাবে নির্দেশিত নয় এমন বর্জ্যসমূহ	
<b>১০ ০৬</b>	<b>কপার থার্মাল মেটালার্জি উদ্ভূত বর্জ্যসমূহ</b>	
১০ ০৬ ০১	প্রাথমিক ও মাধ্যমিক উৎপাদন উদ্ভূত স্ল্যাগসমূহ	
১০ ০৬ ০২	প্রাথমিক ও মাধ্যমিক উৎপাদন উদ্ভূত ড্রস ও স্কিমিংসমূহ	
১০ ০৬ ০৩	ফ্লু-গ্যাস ডাস্ট	X
১০ ০৬ ০৪	অন্যান্য বস্তু কণা বা পার্টিকুলেট এবং ডাস্ট	
১০ ০৬ ০৬	গ্যাস-ট্রিটমেন্ট উদ্ভূত কঠিন বর্জ্যসমূহ	X
১০ ০৬ ০৭	গ্যাস-ট্রিটমেন্ট উদ্ভূত স্লাজ ও ফিল্টার কেকসমূহ	X
১০ ০৬ ০৯	কুলিং ওয়াটার ট্রিটমেন্ট থেকে তেলসমৃদ্ধ বর্জ্যসমূহ	
১০ ০৬ ১০	১০ ০৬ ০৯-এ যেগুলোর উল্লেখ আছে এর বাইরের কুলিং ওয়াটার থেকে উদ্ভূত বর্জ্যসমূহ	X
১০ ০৬ ৯৯	ভিনুভাবে নির্দেশিত নয় এমন বর্জ্যসমূহ	
<b>১০ ০৭</b>	<b>রৌপ্য, স্বর্ণ, ও পল্লাটিনাম থার্মাল মেটালার্জি উদ্ভূত বর্জ্যসমূহ</b>	
১০ ০৭ ০১	প্রাথমিক ও মাধ্যমিক উৎপাদন উদ্ভূত স্ল্যাগসমূহ	
১০ ০৭ ০২	প্রাথমিক ও মাধ্যমিক উৎপাদন উদ্ভূত ড্রস ও স্কিমিংসমূহ	
১০ ০৭ ০৩	গ্যাস-ট্রিটমেন্ট উদ্ভূত কঠিন বর্জ্যসমূহ	
১০ ০৭ ০৪	অন্যান্য বস্তু কণা বা পার্টিকুলেট এবং ডাস্ট	
১০ ০৭ ০৫	গ্যাস-ট্রিটমেন্ট উদ্ভূত স্লাজ ও ফিল্টার কেকসমূহ	
১০ ০৭ ০৭	কুলিং ওয়াটার ট্রিটমেন্ট থেকে তেলসমৃদ্ধ বর্জ্যসমূহ	X
১০ ০৭ ০৮	১০ ০৭ ০৭-এ যেগুলোর উল্লেখ আছে এর বাইরের কুলিং ওয়াটার থেকে উদ্ভূত বর্জ্যসমূহ	
১০ ০৭ ৯৯	ভিনুভাবে নির্দেশিত নয় এমন বর্জ্যসমূহ	
<b>১০ ০৮</b>	<b>অন্যান্য নন-ফেরাস থার্মাল মেটালার্জি উদ্ভূত বর্জ্যসমূহ</b>	
১০ ০৮ ০৪	বস্তু কণা বা পার্টিকুলেট এবং ডাস্ট	
১০ ০৮ ০৮	প্রাথমিক ও মাধ্যমিক উৎপাদন উদ্ভূত সল্ট স্ল্যাগসমূহ	X
১০ ০৮ ০৯	অন্যান্য স্ল্যাগসমূহ	
১০ ০৮ ১০	ড্রস অথবা স্কিমিং যা পানির সংস্পর্শে আসলে বিপদজনক পরিমাণে দাহ্য গ্যাস নির্গত হয়	X
১০ ০৮ ১১	১০ ০৮ ১০-এ যেগুলোর উল্লেখ আছে এর বাইরের অন্যান্য ড্রস এবং স্কিমিংসমূহ	
১০ ০৮ ১২	এনোড উৎপাদন উদ্ভূত টারসমৃদ্ধ বর্জ্যসমূহ	X
১০ ০৮ ১৩	১০ ০৮ ১২-এ যেগুলোর উল্লেখ আছে এর বাইরের এনোড উৎপাদন থেকে উদ্ভূত কার্বনবিশিষ্ট বর্জ্যসমূহ	
১০ ০৮ ১৪	এনোড স্ক্রাপ	
১০ ০৮ ১৫	বিপদজনক উপাদান সমৃদ্ধ ফ্লু-গ্যাস ডাস্ট	X
১০ ০৮ ১৬	১০ ০৮ ১৫-এ যেগুলোর উল্লেখ আছে এর বাইরের ফ্লু-গ্যাস ডাস্ট	
১০ ০৮ ১৭	বিপদজনক উপাদানসমৃদ্ধ ফ্লু-গ্যাস ট্রিটমেন্ট উদ্ভূত স্লাজ ও ফিল্টার কেক সমূহ	X
১০ ০৮ ১৮	১০ ০৮ ১৭-এ যেগুলোর উল্লেখ আছে এর বাইরের অন্যান্য ফ্লু-গ্যাস ট্রিটমেন্ট উদ্ভূত স্লাজ ও ফিল্টার কেক সমূহ	
১০ ০৮ ১৯	তেলযুক্ত কুলিংওয়াটার-ট্রিটমেন্ট উদ্ভূত বর্জ্যসমূহ	X
১০ ০৮ ২০	১০ ০৮ ১৯-এ যেগুলোর উল্লেখ আছে এর বাইরের অন্যান্য কুলিংওয়াটার-ট্রিটমেন্ট উদ্ভূত বর্জ্যসমূহ	
১০ ০৮ ৯৯	ভিনুভাবে নির্দেশিত নয় এমন বর্জ্যসমূহ	
<b>১০ ০৯</b>	<b>ফেরাস পিসের কাস্টিং থেকে উদ্ভূত বর্জ্যসমূহ</b>	

১০ ০৯ ০৩	ফার্নেস স্ল্যাগ	
১০ ০৯ ০৫	কাস্টিং কোর এবং মোল্ডসমূহ যাতে বিপদজনক উপাদান ঢালাই করা হয়নি	
১০ ০৯ ০৬	১০ ০৯ ০৫-এ উল্লেখ করা হয়নি এমন কাস্টিং কোর এবং মোল্ডসমূহ	
১০ ০৯ ০৭	কাস্টিং কোর এবং মোল্ড যাতে বিপদজনক উপাদান দ্বারা ঢালাই করা হয়েছে	X
১০ ০৯ ০৮	১০ ০৯ ০৭-এ যেগুলোর উল্লেখ আছে এর বাইরের অন্যান্য ঢালাইয়ে ব্যবহৃত কাস্টিং কোর ও মোল্ড	
১০ ০৯ ০৯	বিপদজনক উপাদানবিশিষ্ট ফ্লু-গ্যাস ডাস্ট	X
১০ ০৯ ১০	১০ ০৯ ০৯-এ যেগুলোর উল্লেখ আছে এর বাইরের অন্যান্য ফ্লু-গ্যাস ডাস্ট	
১০ ০৯ ১১	বিপদজনক উপাদানবিশিষ্ট অন্যান্য কণাকার বস্তু বা পার্টিকুলেট	X
১০ ০৯ ১২	১০ ০৯ ১১-এ যেগুলোর উল্লেখ আছে এর বাইরের অন্যান্য বস্তু কণা বা পার্টিকুলেট	
১০ ০৯ ১৩	বিপদজনক উপাদানবিশিষ্ট ওয়েস্ট বাইন্ডারস	X
১০ ০৯ ১৪	১০ ০৯ ১৩ তে উল্লেখিত ব্যতীত অন্যান্য ওয়েস্ট বাইন্ডারস	
১০ ০৯ ১৫	বিপদজনক উপাদানবিশিষ্ট ওয়েস্ট ক্র্যাক-ইন্ডিকেটিং এজেন্ট	X
১০ ০৯ ১৬	১০ ০৯ ১৫-এ যেগুলোর উল্লেখ আছে এর বাইরের অন্যান্য ওয়েস্ট ক্র্যাক-ইন্ডিকেটিং এজেন্ট	
১০ ০৯ ৯৯	ভিনুভাবে নির্দেশিত নয় এমন বর্জ্যসমূহ	
<b>১০ ১০</b>	<b>নন-ফেরাস পিসের কাস্টিং থেকে উদ্ভূত বর্জ্যসমূহ</b>	
১০ ১০ ০৩	ফার্নেস স্ল্যাগ ফার্নেস	
১০ ১০ ০৫	কাস্টিং কোর এবং মোল্ডসমূহ যাতে বিপদজনক উপাদান ঢালাই করা হয়নি	X
১০ ১০ ০৬	১০ ১০ ০৫-এ যেগুলোর উল্লেখ আছে এর বাইরের অন্যান্য কাস্টিং কোর এবং মোল্ডসমূহ যাতে কোন ঢালাই করা হয়নি	
১০ ১০ ০৭	কাস্টিং কোর এবং মোল্ড যাতে বিপদজনক উপাদান দ্বারা ঢালাই করা হয়েছে	X
১০ ১০ ০৮	১০ ১০ ০৭-এ যেগুলোর উল্লেখ আছে এর বাইরের অন্যান্য কাস্টিং কোর এবং মোল্ড যাতে ঢালাই করা হয়েছে	
১০ ১০ ০৯	বিপদজনক উপাদানবিশিষ্ট ফ্লু-গ্যাস ডাস্ট	
১০ ১০ ১০	১০ ১০ ০৯-এ যেগুলোর উল্লেখ আছে এর বাইরের অন্যান্য ফ্লু-গ্যাস ডাস্ট	
১০ ১০ ১১	বিপদজনক উপাদানবিশিষ্ট অন্যান্য বস্তু কণা বা পার্টিকুলেট	
১০ ১০ ১২	১০ ১০ ১১-এ যেগুলোর উল্লেখ আছে এর বাইরের অন্যান্য বস্তু কণা বা পার্টিকুলেট	
১০ ১০ ১৩	বিপদজনক উপাদানবিশিষ্ট ওয়েস্ট বাইন্ডারস	
১০ ১০ ১৪	১০ ১০ ১৩-এ যেগুলোর উল্লেখ আছে এর বাইরের অন্যান্য ওয়েস্ট বাইন্ডারস	
১০ ১০ ১৫	বিপদজনক উপাদানবিশিষ্ট ওয়েস্ট ক্র্যাক-ইন্ডিকেটিং এজেন্ট	
১০ ১০ ১৬	১০ ১০ ১৫-এ যেগুলোর উল্লেখ আছে এর বাইরের অন্যান্য ওয়েস্ট ক্র্যাক-ইন্ডিকেটিং এজেন্ট	
১০ ১০ ৯৯	ভিনুভাবে নির্দেশিত নয় এমন বর্জ্যসমূহ	
<b>১০ ১১</b>	<b>কাচ এবং কাচ পণ্যের উৎপাদন থেকে উদ্ভূত বর্জ্যসমূহ</b>	
১০ ১১ ০৩	বর্জ্য কাচভিত্তিক ফাইব্রাস উপাদানসমূহ	
১০ ১১ ০৫	বস্তু কণা বা পার্টিকুলেট এবং ডাস্ট	
১০ ১১ ০৯	তাপীয় প্রক্রিয়া বা থার্মাল প্রসেসিংয়ের আগে বিপদজনক দ্রব্যবিশিষ্ট বর্জ্য প্রস্তুতি মিশ্রণ	X
১০ ১১ ১০	১০ ১১ ০৯-এ যেগুলোর উল্লেখ আছে এর বাইরের তাপীয় প্রক্রিয়া বা থার্মাল প্রসেসিংয়ের আগে বর্জ্য প্রস্তুতি মিশ্রণ	
১০ ১১ ১১	ভারী ধাতুসমৃদ্ধ ক্ষুদ্র কণাকার বর্জ্য কাচ বা কাচের গুঁড়া (যেমন ক্যাথোড রে টিউব)	X
১০ ১১ ১২	১০ ১১ ১১-এ যেগুলোর উল্লেখ আছে এর বাইরের বর্জ্য কাচ	
১০ ১১ ১৩	বিপদজনক উপাদানসমৃদ্ধ কাচ-পলিশিং বা গ্রাইন্ডিং উদ্ভূত স্লাজ	X
১০ ১১ ১৪	১০ ১১ ১৩-এ যেগুলোর উল্লেখ আছে এর বাইরের কাচ-পলিশিং বা গ্রাইন্ডিং উদ্ভূত স্লাজ	

১০ ১১ ১৫	বিপদজনক উপাদানসমৃদ্ধ ফ্লু-গ্যাস ট্রিটমেন্ট উদ্ভূত কঠিন বর্জ্যসমূহ	X
১০ ১১ ১৬	১০ ১১ ১৫-এ যোগ্যতার উল্লেখ আছে এর বাইরের ফ্লু-গ্যাস ট্রিটমেন্ট উদ্ভূত কঠিন বর্জ্যসমূহ	
১০ ১১ ১৭	বিপদজনক উপাদানসমৃদ্ধ গ্যাস ট্রিটমেন্ট উদ্ভূত স্লাজ সমূহ ও ফিল্টার কেক সমূহ	X
১০ ১১ ১৮	১০ ১১ ১৭-তে উল্লেখিত নয় এমন গ্যাস ট্রিটমেন্ট উদ্ভূত স্লাজ সমূহ ও ফিল্টার কেক সমূহ	
১০ ১১ ১৯	বিপদজনক উপাদানসমৃদ্ধ অন-সাইট এফ্লুয়েন্ট ট্রিটমেন্ট উদ্ভূত কঠিন বর্জ্যসমূহ	X
১০ ১১ ২০	১০ ১১ ১৯-এ উল্লেখিত নয় এমন অন-সাইট এফ্লুয়েন্ট ট্রিটমেন্ট উদ্ভূত কঠিন বর্জ্যসমূহ	
১০ ১১ ৯৯	ভিনুভাবে নির্দেশিত নয় এমন বর্জ্যসমূহ	
<b>১০ ১২</b>	<b>সিরামিক পণ্য, ইট, টাইলস এবং নির্মাণ সামগ্রীর উৎপাদন থেকে উদ্ভূত বর্জ্যসমূহ</b>	
১০ ১২ ০১	থার্মাল প্রসেসিংয়ের আগে বর্জ্য প্রস্তুতি মিশ্রণ	
১০ ১২ ০৩	বস্ত্র কণা বা পার্টিকুলেট ও ডাস্ট	
১০ ১২ ০৫	গ্যাস-ট্রিটমেন্ট উদ্ভূত স্লাজ ও ফিল্টার কেক	
১০ ১২ ০৬	পরিত্যক্ত মোল্ড বা ছাঁচসমূহ	
১০ ১২ ০৮	বর্জ্য সিরামিক, ইট, টাইলস এবং নির্মাণ সামগ্রী (থার্মাল প্রসেসিংয়ের পর)	
১০ ১২ ০৯	বিপদজনক উপাদানসমৃদ্ধ গ্যাস ট্রিটমেন্ট উদ্ভূত কঠিন বর্জ্যসমূহ	X
১০ ১২ ১০	১০ ১২ ০৯-এ উল্লেখিত নয় এমন গ্যাস ট্রিটমেন্ট উদ্ভূত কঠিন বর্জ্যসমূহ	
১০ ১২ ১১	ভারী ধাতুবিশিষ্ট গ্লেজিং উদ্ভূত বর্জ্যসমূহ	X
১০ ১২ ১২	১০ ১২ ১১-এ উল্লেখিত নয় এমন গ্লেজিং উদ্ভূত বর্জ্যসমূহ	
১০ ১২ ১৩	অন-সাইট এফ্লুয়েন্ট ট্রিটমেন্ট প্ল্যান্ট থেকে উদ্ভূত স্লাজসমূহ	
১০ ১২ ৯৯	ভিনুভাবে নির্দেশিত নয় এমন বর্জ্যসমূহ	
<b>১০ ১৩</b>	<b>সিমেন্ট, লাইম এবং পলিস্টার ও এসব থেকে উদ্ভূত বস্ত্র বা পণ্যের উৎপাদন থেকে উদ্ভূত বর্জ্য</b>	
১০ ১৩ ০১	থার্মাল প্রসেসিংয়ের আগে বর্জ্য প্রস্তুতি মিশ্রণ	
১০ ১৩ ০৪	লাইমের ক্যালসিনেশন ও হাইড্রেশন থেকে উদ্ভূত বর্জ্যসমূহ	
১০ ১৩ ০৬	পার্টিকুলেট বা বস্ত্র কণা ও ডাস্ট (১০ ১৩ ১২ ও ১০ ১৩ ১৩ ব্যতীত)	
১০ ১৩ ০৭	গ্যাস-ট্রিটমেন্ট উদ্ভূত স্লাজ ও ফিল্টার কেক	
১০ ১৩ ০৯	এসবেস্টস সমৃদ্ধ এসবেস্টস-সিমেন্ট উৎপাদন থেকে উদ্ভূত বর্জ্যসমূহ	X
১০ ১৩ ১০	১০ ১৩ ০৯-এ উল্লেখিত নয় এমন এসবেস্টস-সিমেন্ট উৎপাদন থেকে উদ্ভূত বর্জ্যসমূহ	
১০ ১৩ ১১	১০ ১৩ ০৯ ও ১০ ১৩ ১০-এ উল্লেখিত নয় এমন এসবেস্টস-সিমেন্ট ভিত্তিক কম্পোজিট দ্রব্য উৎপাদন থেকে উদ্ভূত বর্জ্যসমূহ	
১০ ১৩ ১২	বিপদজনক উপাদানসমৃদ্ধ গ্যাস ট্রিটমেন্ট উদ্ভূত কঠিন বর্জ্যসমূহ	X
১০ ১৩ ১৩	১০ ১৩ ১২-এ উল্লেখিত নয় এমন গ্যাস ট্রিটমেন্ট উদ্ভূত কঠিন বর্জ্যসমূহ	
১০ ১৩ ১৪	বর্জ্য কংক্রিট ও কংক্রিট স্লাজ	
১০ ১৩ ৯৯	ভিনুভাবে নির্দেশিত নয় এমন বর্জ্যসমূহ	
<b>১০ ১৪</b>	<b>ক্রোমিয়ার থেকে উৎপন্ন বর্জ্য</b>	
১০ ১৪ ০১	পারদ সমৃদ্ধ গ্যাস ক্লিনিং থেকে উৎপন্ন বর্জ্য	
<b>১১</b>	<b>কেমিক্যাল সারফেস ট্রিটমেন্ট এবং ধাতু ও অন্যান্য বস্ত্র কোটিং থেকে উদ্ভূত বর্জ্য; নন-ফেরাস হাইড্রোমেটালার্জি</b>	
<b>১১ ০১</b>	<b>কেমিক্যাল সারফেস ট্রিটমেন্ট এবং ধাতু ও অন্যান্য বস্ত্র কোটিং থেকে উদ্ভূত বর্জ্যসমূহ (যেমন গ্যালভানিক প্রক্রিয়া, জিংক কোটিং প্রক্রিয়া, পিকলিং প্রক্রিয়া, এটিং, ফসফেটিং, অ্যালকালাইন ডিগ্লেজিং, এনোডাইজিং)</b>	
১১ ০১ ০৫	পিকলিং এসিড	X
১১ ০১ ০৬	ভিনুভাবে নির্দেশিত নয় এমন এসিড	X
১১ ০১ ০৭	পিকলিং বার	X

১১ ০১ ০৮	ফসফেটাইজিং স্লাজ	X
১১ ০১ ০৯	বিপদজনক উপাদানসমৃদ্ধ স্লাজ ও ফিল্টার কেক সমূহ	X
১১ ০১ ১০	১১ ০১ ০৯-এ উল্লেখিত নয় এমন স্লাজ ও ফিল্টার কেক সমূহ	
১১ ০১ ১১	বিপদজনক উপাদানসমৃদ্ধ একুয়াস রিনসিং তরলসমূহ	X
১১ ০১ ১২	১১ ০১ ১১-তে উল্লেখিত নয় এমন একুয়াস রিনসিং তরলসমূহ	
১১ ০১ ১৩	বিপদজনক উপাদান সমৃদ্ধ ডিগ্রিজিং বর্জ্য	X
১১ ০১ ১৪	১১ ০১ ১৩-তে উল্লেখিত নয় এমন ডিগ্রিজিং বর্জ্য	
১১ ০১ ১৫	বিপদজনক উপাদানসমৃদ্ধ মেম্ব্রেন সিস্টেম বা আয়নিক এক্সচেঞ্জ সিস্টেম থেকে এলুয়েট এবং স্লাজসমূহ	X
১১ ০১ ১৬	স্যাচুরেটেড বা স্পেন্ট আয়নিক রেসিন	X
১১ ০১ ১৮	বিপদজনক উপাদানসমৃদ্ধ অন্যান্য বর্জ্যসমূহ	X
১১ ০১ ১৯	ভিনুভাবে নির্দেশিত নয় এমন বর্জ্যসমূহ	
১১ ০২	<b>নন-ফেরাস হাইড্রোমেটালার্জিক্যাল প্রসেস থেকে উদ্ভূত বর্জ্যসমূহ</b>	
১১ ০২ ০২	জিংকহাইড্রোমেটালার্জি থেকে উদ্ভূত স্লাজসমূহ (জেরোসাইট ও গয়েথাইট সহ)	X
১১ ০২ ০৩	একুয়াস ইলেকট্রোলাইটিক্যাল প্রসেসের জন্য এনোড উৎপাদন থেকে উদ্ভূত বর্জ্যসমূহ	
১১ ০২ ০৫	বিপদজনক উপাদান সমৃদ্ধ কপার হাইড্রোমেটালার্জিক্যাল প্রসেস থেকে উদ্ভূত বর্জ্যসমূহ	X
১১ ০২ ০৬	১১ ০২ ০৫-এ উল্লেখিত নয় এমন কপার হাইড্রোমেটালার্জিক্যাল প্রসেস থেকে উদ্ভূত বর্জ্যসমূহ	
১১ ০২ ০৭	বিপদজনক উপাদানসমৃদ্ধ অন্যান্য বর্জ্যসমূহ	X
১১ ০২ ১৯	ভিনুভাবে নির্দেশিত নয় এমন বর্জ্যসমূহ	
১১ ০৩	<b>টেম্পারিং প্রসেস থেকে উদ্ভূত স্লাজ ও কঠিন বস্তু</b>	
১১ ০৩ ০১	সায়ানাইডসমৃদ্ধ বর্জ্যসমূহ	X
১১ ০৩ ০২	অন্যান্য বর্জ্যসমূহ	X
১১ ০৫	<b>হট গ্যালভানাইজিং প্রসেস উদ্ভূত বর্জ্যসমূহ</b>	
১১ ০৫ ০১	কঠিন জিংক	
১১ ০৫ ০২	জিংক অ্যাশ	
১১ ০৫ ০৩	গ্যাস-ট্রিটমেন্ট উদ্ভূত কঠিন বর্জ্যসমূহ	X
১১ ০৫ ০৪	স্পেন্ট ফ্লাক্স	X
১১ ০৫ ১৯	ভিনুভাবে নির্দেশিত নয় এমন বর্জ্যসমূহ	
১২	<b>ধাতু এবং পল্ভাস্টিকের শেপিং এবং ভৌত ও যান্ত্রিক সারফেস ট্রিটমেন্ট থেকে উদ্ভূত বর্জ্যসমূহ</b>	
১২ ০১	<b>ধাতু এবং পল্ভাস্টিকের শেপিং এবং ভৌত ও যান্ত্রিক সারফেস ট্রিটমেন্ট থেকে উদ্ভূত বর্জ্যসমূহ</b>	
১২ ০১ ০১	ফেরাস মেটাল ফাইলিং ও টার্নিং	
১২ ০১ ০২	ফেরাস মেটাল ডাস্ট ও পার্টিকেল	
১২ ০১ ০৩	নন-ফেরাস মেটাল ফাইলিং ও টার্নিং	
১২ ০১ ০৪	নন-ফেরাস মেটাল ডাস্ট ও পার্টিকেল	
১২ ০১ ০৫	প্লাস্টিক শেভিংস ও টার্নিংস	
১২ ০১ ০৬	হ্যালোজেনসমৃদ্ধ খনিজ-ভিত্তিক মেশিন অয়েল (ইমালশন ও সলিউশন ব্যতীত)	X
১২ ০১ ০৭	হ্যালোজেনবিহীন খনিজ-ভিত্তিক মেশিন অয়েল (ইমালশন ও সলিউশন ব্যতীত)	X
১২ ০১ ০৮	হ্যালোজেনযুক্ত মেশিন ইমালশন এবং সলিউশন	X
১২ ০১ ০৯	হ্যালোজেনবিহীন মেশিন ইমালশন এবং সলিউশন	X
১২ ০১ ১০	সিঙ্ক্রেটিক মেশিন অয়েল	X
১২ ০১ ১২	স্পেন্ট ওয়াশ এবং ফ্যাট	X
১২ ০১ ১৩	ওয়েল্ডিং বর্জ্য	
১২ ০১ ১৪	বিপদজনক উপাদানসমৃদ্ধ মেশিন স্লাজ	X

১২ ০১ ১৫	১২ ০১ ১৪-তে উল্লেখিত নয় এমন মেশিন স্লাজ	
১২ ০১ ১৬	বিপদজনক উপাদানসমৃদ্ধ বর্জ্য ব্লাস্টিং দ্রব্যসমূহ	X
১২ ০১ ১৭	১২ ০১ ১৬-তে উল্লেখিত নয় এমন বর্জ্য ব্লাস্টিং দ্রব্যসমূহ	
১২ ০১ ১৮	তেলযুক্ত ধাতব স্লাজ / মেটাল স্লাজ (গ্রাইন্ডিং, হনিং, এবং ল্যাপিং স্লাজ)	
১২ ০১ ১৯	তাৎপর্যিকভাবে জৈবপচনশীল মেশিনিং অয়েল	
১২ ০১ ২০	বিপদজনক উপাদানবিশিষ্ট স্পেস্ট গ্রাইন্ডিং বডিজ এবং গ্রাইন্ডিং দ্রব্যাদি	X
১২ ০১ ২১	১২ ০১ ২০-এ উল্লেখিত নয় এমন স্পেস্ট গ্রাইন্ডিং বডিজ এবং গ্রাইন্ডিং দ্রব্যাদি	
১২ ০১ ৯৯	ভিন্নভাবে নির্দেশিত নয় এমন বর্জ্যসমূহ	
১২ ০৩	<b>পানি ও বাষ্প ডিগ্রিজিং প্রসেস থেকে উদ্ভূত বর্জ্যসমূহ (১১ ব্যতীত)</b>	
১২ ০৩ ০১	একুয়াস ওয়াশিং লিকুইড	X
১২ ০৩ ০২	বাষ্প ডিগ্রিজিং বর্জ্য	X
১৩	<b>তেল বর্জ্য ও তরল জ্বালানী বর্জ্য (ভোজ্য তেল এবং অধ্যায় ০৫, ১২ ও ১৯ ব্যতীত)</b>	
১৩ ০১	<b>বর্জ্য হাইড্রোলিক তেল</b>	
১৩ ০১ ০১	পিসিবি <sup>১১</sup> সমৃদ্ধ হাইড্রোলিক তেল	X
১৩ ০১ ০৪	ক্লোরিনেটেড ইমালশন	X
১৩ ০১ ০৫	নন-ক্লোরিনেটেড ইমালশন	X
১৩ ০১ ০৯	খনিজ-ভিত্তিক ক্লোরিনেটেড হাইড্রোলিক অয়েল	X
১৩ ০১ ১০	খনিজ-ভিত্তিক নন-ক্লোরিনেটেড হাইড্রোলিক অয়েল	X
১৩ ০১ ১১	সিঙ্ক্রটিক হাইড্রোলিক অয়েল	X
১৩ ০১ ১২	তাৎপর্যিকভাবে জৈবপচনশীল হাইড্রোলিক অয়েল	X
১৩ ০১ ১৩	অন্যান্য হাইড্রোলিক অয়েল	X
১৩ ০২	<b>বর্জ্য ইঞ্জিন, গিয়ার ও লুব্রিকেটিং অয়েল</b>	
১৩ ০২ ০৪	খনিজ-ভিত্তিক ক্লোরিনেটেড ইঞ্জিন, গিয়ার এবং লুব্রিকেটিং অয়েল	X
১৩ ০২ ০৫	খনিজ-ভিত্তিক নন-ক্লোরিনেটেড ইঞ্জিন, গিয়ার এবং লুব্রিকেটিং অয়েল	X
১৩ ০২ ০৬	সিঙ্ক্রটিক ইঞ্জিন, গিয়ার এবং লুব্রিকেটিং অয়েল	X
১৩ ০২ ০৭	তাৎপর্যিকভাবে জৈবপচনশীল ইঞ্জিন, গিয়ার এবং লুব্রিকেটিং অয়েল	X
১৩ ০২ ০৮	অন্যান্য ইঞ্জিন, গিয়ার এবং লুব্রিকেটিং অয়েল	X
১৩ ০৩	<b>বর্জ্য ইন্সুলেটিং ও হিট ট্রান্সমিশন অয়েল</b>	
১৩ ০৩ ০১	পিসিবি <sup>১১</sup> সমৃদ্ধ ইন্সুলেটিং বা হিট ট্রান্সমিশন অয়েল	X
১৩ ০৩ ০৬	১৩ ০৩ ০১-এ উল্লেখ করা হয়নি এমন খনিজ-ভিত্তিক ক্লোরিনেটেড ইন্সুলেটিং ও হিট ট্রান্সমিশন অয়েল	X
১৩ ০৩ ০৭	খনিজ-ভিত্তিক নন-ক্লোরিনেটেড ইন্সুলেটিং ও হিট ট্রান্সমিশন অয়েল	X
১৩ ০৩ ০৮	সিঙ্ক্রটিক ইন্সুলেটিং ও হিট ট্রান্সমিশন অয়েল	X
১৩ ০৩ ০৯	তাৎপর্যিকভাবে জৈবপচনশীল ইন্সুলেটিং ও হিট ট্রান্সমিশন অয়েল	X
১৩ ০৩ ১০	অন্যান্য ইন্সুলেটিং ও হিট ট্রান্সমিশন অয়েল	X
১৩ ০৪	<b>বিল্জ অয়েল</b>	
১৩ ০৪ ০১	আভ্যন্তরীণ নৌ-চলাচল থেকে উদ্ভূত বিল্জ অয়েল	X
১৩ ০৪ ০২	জেট নর্দমা থেকে উদ্ভূত বিল্জ অয়েল	X
১৩ ০৪ ০৩	অন্যান্য নৌ-চলাচল থেকে উদ্ভূত বিল্জ অয়েল	X
১৩ ০৫	<b>তেল/পানি পৃথককারী উপাদান</b>	
১৩ ০৫ ০১	হিট চেম্বার এবং তেল/পানি পৃথককারী যন্ত্র উদ্ভূত কঠিন অংশ বা সলিডস	X
১৩ ০৫ ০২	তেল/পানি পৃথককারী যন্ত্র উদ্ভূত স্লাজ	X

<sup>১১</sup>এই বর্জ্য তালিকার উদ্দেশ্যের কারণে নির্দেশনা ৯৬/৫৯/ইসি অনুযায়ী পিসিবি সংজ্ঞায়িত হবে।

১৩ ০৫ ০৩	ইন্টাসেপ্টর স্লাজ	X
১৩ ০৫ ০৬	তেল/পানি পৃথককারী যন্ত্র উদ্ভূত তেল	X
১৩ ০৫ ০৭	তেল/পানি পৃথককারী যন্ত্র উদ্ভূত তৈলাক্ত পানি	X
১৩ ০৫ ০৮	গ্রিট চেম্বার এবং তেল/পানি পৃথককারী যন্ত্র উদ্ভূত বর্জ্যের মিশ্রণ	X
১৩ ০৭	<b>তরল জ্বালানীর বর্জ্য</b>	
১৩ ০৭ ০১	জ্বালানী তেল ও ডিজেল	X
১৩ ০৭ ০২	পেট্রোল	X
১৩ ০৭ ০৩	অন্যান্য জ্বালানী (মিশ্রণ সহ)	X
১৩ ০৮	<b>ভিনুভাবে নির্দেশিত নয় এমন তেলবর্জ্য</b>	
১৩ ০৮ ০১	ডিসল্টার স্লাজ বা ইমালশন	X
১৩ ০৮ ০২	অন্যান্য ইমালশন	X
১৩ ০৮ ৯৯	ভিনুভাবে নির্দেশিত নয় এমন বর্জ্যসমূহ	X
১৪	<b>বর্জ্য জৈব সলভেন্ট, রেফ্রিজারেন্ট এবং প্রপেল্যান্ট (০৭ ও ০৮ ব্যতীত)</b>	
১৪ ০৬	<b>বর্জ্য জৈব সলভেন্ট, রেফ্রিজারেন্ট এবং ফোম/এরোসল প্রপেল্যান্ট</b>	
১৪ ০৬ ০১	ক্লোরোফ্লুরোকার্বন, এইচসিএফসি, এইচএফসি	X
১৪ ০৬ ০২	অন্যান্য হ্যালোজেনেট সলভেন্ট এবং সলভেন্ট মিশ্রণ	X
১৪ ০৬ ০৩	অন্যান্য সলভেন্ট এবং সলভেন্ট মিশ্রণ	X
১৪ ০৬ ০৪	স্লাজ অথবা হ্যালোজেনেটেড সলভেন্ট সমৃদ্ধ কঠিন বর্জ্য	X
১৪ ০৬ ০৫	অন্যান্য সলভেন্টসমৃদ্ধ স্লাজ অথবা কঠিন বর্জ্যসমূহ	X
১৫	<b>বর্জ্য প্যাকেজিং; এবসরবেন্ট, ওয়াইপিং ক্লথ, ফিল্টার উপাদান, এবং ভিনুভাবে নির্দেশিত নয় এমন প্রটেক্টিভ ক্লথিং</b>	
১৫ ০১	<b>প্যাকেজিং (পৃথকভাবে সংগৃহীত পৌর প্যাকেজিং বর্জ্যসমূহ)</b>	
১৫ ০১ ০১	কাগজ এবং কার্ডবোর্ড প্যাকেজিং	
১৫ ০১ ০২	প্লাস্টিক প্যাকেজিং	
১৫ ০১ ০৩	কাঠের প্যাকেজিং	
১৫ ০১ ০৪	ধাতব/মেটালিক প্যাকেজিং	
১৫ ০১ ০৫	কম্পোজিট প্যাকেজিং	
১৫ ০১ ০৬	মিশ্র/মিক্সড প্যাকেজিং	
১৫ ০১ ০৭	কাচের প্যাকেজিং	
১৫ ০১ ০৯	টেব্রটাইল প্যাকেজিং	
১৫ ০১ ১০	বিপদজনক উপাদান দ্বারা দূষিত অবশিষ্টসমৃদ্ধ প্যাকেজিং	X
১৫ ০১ ১১	বিপদজনক কঠিন রক্ষয়ুক্ত ম্যাট্রিক্সবিশিষ্ট ধাতব প্যাকেজিং যেমন (এসবেস্টস), শূন্য কন্টেইনার সহ	X
১৫ ০২	<b>এবসরবেন্ট, ফিল্টার উপাদান, ওয়াইপিং ক্লথ, এবং প্রটেক্টিভ ক্লথিং</b>	
১৫ ০২ ০২	এবসরবেন্ট, ফিল্টার উপাদান (ভিনুভাবে নির্দেশিত নয় এমন তেল ফিল্টার সহ), ওয়াইপিং ক্লথ, বিপদজনক উপাদান দ্বারা দূষিত প্রটেক্টিভ ক্লথিং	X
১৫ ০২ ০৩	১৫ ০২ ০২-এ নির্দেশিত নয় এমন এবসরবেন্ট, ফিল্টার উপাদান, ওয়াইপিং ক্লথ এবং প্রটেক্টিভ ক্লথিং	
১৬	<b>তালিকায় ভিনুভাবে নির্দেশিত নয় এমন বর্জ্যসমূহ</b>	
১৬ ০১	বিভিন্ন মাধ্যমের পরিবহন সহ মেয়াদোত্তীর্ণ যানবাহনসমূহ (অফ-রোড যন্ত্রপাতি সহ) এবং মেয়াদোত্তীর্ণ যানবাহনের খুলে ফেলা/ডিসম্যান্টলিং বা রক্ষণাবেক্ষণ থেকে উদ্ভূত বর্জ্যসমূহ (১৩, ১৪, ১৬ ০৬, এবং ১৬ ০৮ ব্যতীত)	
১৬ ০১ ০৩	মেয়াদোত্তীর্ণ টায়ার	
১৬ ০১ ০৬	মেয়াদোত্তীর্ণ যানবাহন যাতে কোনো তরল বা অন্য কোনো হাজার্ডযুক্ত উপাদান নেই	

১৬ ০১ ০৭	অয়েল ফিল্টার	X
১৬ ০১ ০৮	পারদবিশিষ্ট কম্পোনেন্ট বা উপাদানসমূহ	X
১৬ ০১ ০৯	পিসিবি-বিশিষ্ট উপাদান	X
১৬ ০১ ১০	বিস্ফোরক উপাদান (যেমন এয়ার ব্যাগের জন্য)	X
১৬ ০১ ১১	এসবেস্টসযুক্ত ব্রেক প্যাড	X
১৬ ০১ ১২	১৬ ০১ ১১-তে উল্লেখিত নয় এমন ব্রেক প্যাডসমূহ	
১৬ ০১ ১৩	ব্রেক ফ্লুয়িড	X
১৬ ০১ ১৪	হাজার্ডযুক্ত উপাদানবিশিষ্ট এন্টিফ্রিজ ফ্লুয়িড	X
১৬ ০১ ১৫	১৬ ০১ ১৪-তে উল্লেখিত নয় এমন এন্টিফ্রিজ ফ্লুয়িড	
১৬ ০১ ১৬	তরলীকৃত গ্যাসের ট্যাংক	
১৬ ০১ ১৭	ফেরাস মেটাল	
১৬ ০১ ১৮	নন-ফেরাস মেটাল	
১৬ ০১ ১৯	প্লাস্টিক	
১৬ ০১ ২০	কাচ	
১৬ ০১ ২১	১৬ ০১ ০৭ থেকে ১৬ ০১ ১১ এবং ১৬ ০১ ১৩ ও ১৬ ০১ ১৪-তে উল্লেখিত নয় এমন হাজার্ডযুক্ত উপাদানসমূহ	X
১৬ ০১ ২২	ভিন্নভাবে নির্দেশিত নয় এমন উপাদান সমূহ	
১৬ ০১ ৯৯	ভিন্নভাবে নির্দেশিত নয় এমন বর্জ্যসমূহ	
<b>১৬ ০২</b>	<b>ইলেকট্রিক্যাল ও ইলেকট্রনিক ইকুইপমেন্ট থেকে বর্জ্যসমূহ</b>	
১৬ ০২ ০৯	পিসিবি বিশিষ্ট ট্রান্সফরমার ও ক্যাপাসিটরসমূহ	X
১৬ ০২ ১০	১৬ ০২ ০৯-এ উল্লেখিত নয় এমন পিসিবি দ্বারা দূষিত বা পিসিবি-বিশিষ্ট পরিত্যক্ত ইকুইপমেন্ট	X
১৬ ০২ ১১	ক্লোরোফ্লুরোকার্বন, এইচসিএফসি, এইএফসি ইত্যাদি যুক্ত পরিত্যক্ত ইকুইপমেন্ট	X
১৬ ০২ ১২	মুক্ত এসবেস্টসযুক্ত পরিত্যক্ত ইকুইপমেন্ট	X
১৬ ০২ ১৩	১৬ ০২ ০৯ ও ১৬ ০২ ১২-তে উল্লেখিত নয় এমন হাজার্ড উপাদান <sup>১২</sup> যুক্ত পরিত্যক্ত ইকুইপমেন্ট	X
১৬ ০২ ১৪	১৬ ০২ ০৯ ও ১৬ ০২ ১৩-তে উল্লেখিত নয় এমন পরিত্যক্ত ইকুইপমেন্ট	X
১৬ ০২ ১৫	পরিত্যক্ত ইকুইপমেন্ট থেকে অপসারিত হাজার্ডযুক্ত উপাদানসমূহ	X
১৬ ০২ ১৬	১৬ ০২ ১৫-তে উল্লেখিত নয় এমন পরিত্যক্ত ইকুইপমেন্ট থেকে অপসারিত উপাদানসমূহ	X
<b>১৬ ০৩</b>	<b>অফ-স্পেসিফিকেশন ব্যাচসমূহ ও অব্যবহৃত পণ্যসমূহ</b>	
১৬ ০৩ ০৩	বিপদজনক উপাদানবিশিষ্ট অজৈব বর্জ্যসমূহ	X
১৬ ০৩ ০৪	১৬ ০৩ ০৩-এ উল্লেখিত নয় এমন অজৈব বর্জ্যসমূহ	
১৬ ০৩ ০৫	বিপদজনক উপাদানবিশিষ্ট জৈব বর্জ্যসমূহ	X
১৬ ০৩ ০৬	১৬ ০৩ ০৫-এ উল্লেখিত নয় এমন জৈব বর্জ্যসমূহ	
<b>১৬ ০৪</b>	<b>বর্জ্য বিস্ফোরকসমূহ</b>	
১৬ ০৪ ০১	বর্জ্য গোলাবারব্দ/এমুনিশন	X
১৬ ০৪ ০২	আতসবাজি/ফায়ারওয়ার্কস বর্জ্যসমূহ	X
১৬ ০৪ ০৩	অন্যান্য বর্জ্য বিস্ফোরকসমূহ	X
<b>১৬ ০৫</b>	<b>থ্রেসার কন্টেইনারে গ্যাস ও পরিত্যক্ত কেমিক্যাল</b>	
১৬ ০৫ ০৪	বিপদজনক উপাদান সহ থ্রেসার কন্টেইনারের গ্যাস	X

<sup>১২</sup> ইলেকট্রিক ও ইকুইপমেন্ট থেকে উদ্ভূত হাজার্ডযুক্ত ইকুইপমেন্ট হতে পারে ১৬ ০৬-এ উল্লেখিত এবং হাজার্ডযুক্ত হিসেবে চিহ্নিত একুমুলেটরস, ব্যাটারী ইত্যাদি; মার্করী সুইচ, ক্যাথড রে টিউব থেকে কাচ এবং অন্যান্য সক্রিয় কাচ ইত্যাদি।

১৬ ০৫ ০৫	১৬ ০৫ ০৪-এ উল্লেখিত নয় এমন প্রেসার কন্টেইনারের গ্যাস	
১৬ ০৫ ০৬	ল্যাবরেটরী কেমিক্যাল, বিপদজনক উপাদান সহ, ল্যাবরেটরী কেমিক্যালের মিশ্রণ সহ	X
১৬ ০৫ ০৭	বিপদজনক উপাদান/দ্রব্যাদি-বিশিষ্ট পরিত্যক্ত অজৈব কেমিক্যাল	X
১৬ ০৫ ০৮	বিপদজনক উপাদান/দ্রব্যাদি-বিশিষ্ট পরিত্যক্ত জৈব কেমিক্যাল	X
১৬ ০৫ ০৯	১৬ ০৫ ০৬, ১৬ ০৫ ০৭, ১৬ ০৫ ০৮-এ উল্লেখিত নয় এমন পরিত্যক্ত জৈব কেমিক্যাল	
<b>১৬ ০৬</b>	<b>ব্যাটারী ও একুমুলেটর</b>	
১৬ ০৬ ০১	লেড ব্যাটারী	X
১৬ ০৬ ০২	নিকেল-ক্যাডমিয়াম ব্যাটারী	X
১৬ ০৬ ০৩	পারদযুক্ত ব্যাটারী	X
১৬ ০৬ ০৪	অ্যালকালাইন ব্যাটারী (১৬ ০৬ ০৩ ব্যতীত)	
১৬ ০৬ ০৫	অন্যান্য ব্যাটারী ও একুমুলেটরসমূহ	
১৬ ০৬ ০৬	ব্যাটারী ও একুমুলেটর থেকে পৃথকভাবে সংগৃহীত ইলেকট্রোলাইট	X
<b>১৬ ০৭</b>	<b>পরিবহন ট্যাংক, স্টোরেজ ট্যাংক এবং ব্যারেল ক্লিনিং (০৫ ও ১৩ ব্যতীত)</b>	
১৬ ০৭ ০৮	তেলযুক্ত বর্জ্যসমূহ	X
১৬ ০৭ ০৯	অন্যান্য বিপদজনক উপাদানযুক্ত বর্জ্যসমূহ	X
১৬ ০৭ ৯৯	ভিন্নভাবে নির্দেশিত নয় এমন বর্জ্যসমূহ	
<b>১৬ ০৮</b>	<b>স্পেন্ট ক্যাটালিস্ট</b>	
১৬ ০৮ ০১	স্বর্ণ, রৌপ্য, রেনিয়াম, রোডিয়াম, প্যালাডিয়াম, ইরিডিয়াম, অথবা প্লাটিনাম সমৃদ্ধ স্পেন্ট ক্যাটালিস্টসমূহ (১৬ ০৮ ০৭ ব্যতীত)	
১৬ ০৮ ০২	বিপদজনক ট্রানজিশন মেটাল বা ট্রানজিশন মেটাল <sup>১০</sup> যৌগসমৃদ্ধ স্পেন্ট ক্যাটালিস্টসমূহ	X
১৬ ০৮ ০৩	ভিন্নভাবে নির্দেশিত নয় এমন ট্রানজিশন মেটাল বা ট্রানজিশন মেটাল যৌগসমৃদ্ধ স্পেন্ট ক্যাটালিস্টসমূহ	
১৬ ০৮ ০৪	স্পেন্ট ফ্লুইড ক্যাটালাইটিক ক্যাটালিস্টসমূহ (১৬ ০৮ ০৭ ব্যতীত)	
১৬ ০৮ ০৫	ফসফরিক এসিডসমৃদ্ধ ক্যাটালিস্টসমূহ	X
১৬ ০৮ ০৬	ক্যাটালিস্ট হিসেবে ব্যবহৃত স্পেন্ট লিকুইডসমূহ	X
১৬ ০৮ ০৭	বিপদজনক উপাদান দ্বারা দূষিত ক্যাটালিস্টসমূহ	X
<b>১৬ ০৯</b>	<b>অক্সিডাইজিং দ্রব্যসমূহ</b>	
১৬ ০৯ ০১	পারমাঙ্গানেট, যেমন পটাশিয়াম পারমাঙ্গানেট	X
১৬ ০৯ ০২	ক্রোমেটস, যেমন পটাশিয়াম ক্রোটে, পটাশিয়াম বা সোডিয়াম ডাইক্রোমেট	X
১৬ ০৯ ০৩	পারঅক্সাইড, যেমন হাইড্রোজেন পারঅক্সাইড	X
১৬ ০৯ ০৪	অক্সিডাইজিং দ্রব্যসমূহ, ভিন্নভাবে নির্দেশিত নয়	X
<b>১৬ ১০</b>	<b>অফ-সাইট ট্রিটমেন্টের উদ্দেশ্যে নির্ধারিত একুয়াস তরল বর্জ্যসমূহ</b>	
১৬ ১০ ০১	বিপদজনক উপাদানবিশিষ্ট একুয়াস তরল বর্জ্যসমূহ	X
১৬ ১০ ০২	১৬ ১০ ০১-এ উল্লেখিত নয় এমন একুয়াস তরল বর্জ্যসমূহ	
১৬ ১০ ০৩	বিপদজনক উপাদানবিশিষ্ট একুয়াস কনসেন্ট্রেট	X
১৬ ১০ ০৪	১৬ ১০ ০৩-এ উল্লেখিত নয় এমন একুয়াস কনসেন্ট্রেট	
<b>১৬ ১১</b>	<b>বর্জ্য লাইনিং এবং রিফ্রাক্টরিজ</b>	
১৬ ১১ ০১	মেটালার্জিক্যাল প্রসেস উদ্ভূত ও বিপদজনক উপাদানবিশিষ্ট কার্বন-ভিত্তিক লাইনিং এবং রিফ্রাক্টরিজ	X

<sup>১০</sup> এই এন্ট্রির উদ্দেশ্যের জন্য ট্রানজিশন মেটালসমূহ হলো: স্ক্যানডিয়াম, ভ্যানাডিয়াম, ম্যাঙ্গানিজ, কোবাল্ট, তামা, ইট্রিয়াম, নিওবিয়াম, হাফনিয়াম, টাঙ্গস্টেন, টাইটানিয়াম, ক্রোমিয়াম, লৌহ, নিকেল, জিরকোনিয়াম, মলিবডেনাম এবং ট্যানটাম। এই ধাতুসমূহ বা তাদের যৌগসমূহ বিপজ্জনক যদি এদেরকে বিপজ্জনক দ্রব্য হিসেবে শ্রেণীবদ্ধ করা হয়ে থাকে। বিপজ্জনক দ্রব্যের শ্রেণীবিভাগ দ্বারা নির্ধারিত হবে এদের মধ্যে কোনগুলো ট্রানজিশন ধাতু আর কোনগুলো ট্রানজিশন ধাতব যৌগ।

১৬ ১১ ০২	১৬ ১১ ০১-এ নির্দেশিত নয় এমন মেটালার্জিক্যাল প্রসেস উদ্ভূত কার্বন-ভিত্তিক লাইনিং এবং রিফ্র্যাক্টরিজ	
১৬ ১১ ০৩	মেটালার্জিক্যাল প্রসেস উদ্ভূত ও বিপদজনক উপাদানবিশিষ্ট অন্যান্য লাইনিং ও রিফ্র্যাক্টরিজ	X
১৬ ১১ ০৪	১৬ ১১ ০৩-এ নির্দেশিত নয় এমন অন্যান্য মেটালার্জিক্যাল প্রসেস উদ্ভূত কার্বন-ভিত্তিক লাইনিং এবং রিফ্র্যাক্টরিজ	
১৬ ১১ ০৫	নন-মেটালার্জিক্যাল প্রসেস উদ্ভূত ও বিপদজনক উপাদানবিশিষ্ট লাইনিং ও রিফ্র্যাক্টরিজ	
১৬ ১১ ০৬	১৬ ১১ ০৫-এ নির্দেশিত নয় এমন নন-মেটালার্জিক্যাল প্রসেস উদ্ভূত লাইনিং ও রিফ্র্যাক্টরিজ	
<b>১৭</b>	<b>নির্মাণ ও ডেমোলিশন বর্জ্যসমূহ (দূষিত স্থান থেকে উত্তোলিত মাটি সহ)</b>	
<b>১৭ ০১</b>	<b>কংক্রিট, ইট, টাইলস ও সিরামিক</b>	
১৭ ০১ ০১	কংক্রিট	
১৭ ০১ ০২	ইট	
১৭ ০১ ০৩	টাইলস এবং সিরামিক	
১৭ ০১ ০৬	বিপদজনক উপাদানসমৃদ্ধ কংক্রিট, ইট, টাইলস, ও সিরামিকের মিশ্রণ অথবা পৃথক অংশ	X
১৭ ০১ ০৭	১৭ ০১ ০৬-এ উল্লেখিত নয় এমন অন্যান্য কংক্রিট, ইট, টাইলস, ও সিরামিকের মিশ্রণ	
<b>১৭ ০২</b>	<b>কংক্রিট, ইট, টাইলস ও সিরামিক</b>	
১৭ ০২ ০১	কাঠ	
১৭ ০২ ০২	কাচ	
১৭ ০২ ০৩	প্লাস্টিক	
১৭ ০২ ০৪	বিপদজনক উপাদান দ্বারা দূষিত অথবা বিপদজনক উপাদানসমৃদ্ধ কাঠ, কাচ, প্লাস্টিক	X
<b>১৭ ০৩</b>	<b>কংক্রিট, ইট, টাইলস ও সিরামিক</b>	
১৭ ০৩ ০১	কোলটারসমৃদ্ধ বিটুমিনাস মিশ্রণ	X
১৭ ০৩ ০২	১৭ ০৩ ০১-এ উল্লেখিত নয় এমন অন্যান্য বিটুমিনাস মিশ্রণ	
১৭ ০৩ ০৩	কোলটার অথবা টারযুক্ত পণ্য	X
<b>১৭ ০৪</b>	<b>কংক্রিট, ইট, টাইলস ও সিরামিক</b>	
১৭ ০৪ ০১	তামা, ব্রোঞ্জ, পিতল	
১৭ ০৪ ০২	অ্যালুমিনিয়াম	
১৭ ০৪ ০৩	সীসা	
১৭ ০৪ ০৪	জিংক	
১৭ ০৪ ০৫	লোহা ও ইস্পাত/স্টীল	
১৭ ০৪ ০৬	টিন	
১৭ ০৪ ০৭	মিশ্র ধাতু	
১৭ ০৪ ০৯	বিপদজনক দ্রব্য দ্বারা দূষিত ধাতব বর্জ্য	X
১৭ ০৪ ১০	তেল, কোল, টার ও অন্যান্য বিপদজনক দ্রব্যসমৃদ্ধ কেবলসমূহ	X
১৭ ০৪ ১১	১৭ ০৪ ১০-এ উল্লেখিত নয় এমন কেবলসমূহ	
<b>১৭ ০৫</b>	<b>কংক্রিট, ইট, টাইলস ও সিরামিক</b>	
১৭ ০৫ ০৩	বিপদজনক দ্রব্যসমৃদ্ধ মাটি ও পাথরসমূহ	X
১৭ ০৫ ০৪	১৭ ০৫ ০৩-এ উল্লেখিত নয় এমন মাটি ও পাথরসমূহ	
১৭ ০৫ ০৫	বিপদজনক দ্রব্যসমৃদ্ধ ড্রেজিংয়ের ধ্বংসাবশেষ	X
১৭ ০৫ ০৬	১৭ ০৫ ০৫-এ উল্লেখিত নয় এমন ড্রেজিংয়ের ধ্বংসাবশেষ	
১৭ ০৫ ০৭	বিপদজনক দ্রব্যসমৃদ্ধ ট্র্যাক ব্যালাস্ট	X
১৭ ০৫ ০৮	১৭ ০৫ ০৭-এ উল্লেখিত নয় এমন ট্র্যাক ব্যালাস্ট	
<b>১৭ ০৬</b>	<b>ইনসুলেশন উপাদান এবং নির্মাণ উপাদানসহ এসবেসটস</b>	

১৭ ০৬ ০১	এসবেসটসসমৃদ্ধ ইনসুলেশন উপাদানসমূহ	X
১৭ ০৬ ০৩	বিপদজনক উপাদানসমৃদ্ধ অন্যান্য ইনসুলেশন উপাদানসমূহ	X
১৭ ০৬ ০৪	১৭ ০৬ ০১ ও ১৭ ০৬ ০৩-এ উল্লেখিত নয় এমন ইনসুলেশন উপাদানসমূহ	X
১৭ ০৬ ০৫	এসবেসটস সমৃদ্ধ নির্মাণ উপাদানসমূহ	X
১৭ ০৬ ০৬		
১৭ ০৮	<b>জিপসাম-ভিত্তিক নির্মাণ উপাদান</b>	
১৭ ০৮ ০১	বিপদজনক উপাদান দ্বারা দূষিত জিপসাম-ভিত্তিক নির্মাণ উপাদান	X
১৭ ০৮ ০২	১৭ ০৮ ০১-এ উল্লেখিত নয় এমন জিপসাম-ভিত্তিক নির্মাণ উপাদান	
১৭ ০৯	<b>জিপসাম-ভিত্তিক নির্মাণ উপাদান</b>	
১৭ ০৯ ০১	পারদ সমৃদ্ধ নির্মাণ ও ডেমোলিশন বর্জ্যসমূহ	X
১৭ ০৯ ০২	পিসিবি সমৃদ্ধ (যেমন, পিসিবি সমৃদ্ধ সিল্যান্ট, পিসিবি সমৃদ্ধ রেসিন-ভিত্তিক ফ্লোরিং, পিসিবি সমৃদ্ধ সিলড গ্লোজিং ইউনিট, পিসিবি সমৃদ্ধ ক্যাপাসিটর) নির্মাণ ও ডেমোলিশন বর্জ্যসমূহ	X
১৭ ০৯ ০৩	বিপদজনক উপাদান সমৃদ্ধ অন্যান্য নির্মাণ ও ডেমোলিশন বর্জ্যসমূহ (মিশ্র বর্জ্য সহ)	X
১৭ ০৯ ০৪	১৭ ০৯ ০১, ১৭ ০৯ ০২, এবং ১৭ ০৯ ০৩-এ উল্লেখিত নয় এমন মিশ্র নির্মাণ ও ডেমোলিশন বর্জ্যসমূহ	
গ্ল১৮	<b>মানব ও পশু স্বাস্থ্য সেবা এবং/অথবা গবেষণা উদ্ভূত বর্জ্যসমূহ (সরাসরি স্বাস্থ্য সেবার সাথে সম্পর্কিত নয় এমন কিচেন বা রেস্টোরা থেকে উদ্ভূত বর্জ্যসমূহ ব্যতীত)</b>	
১৮ ০১	<b>শিশু জন্ম সেবা, ডায়াগনোসিস, চিকিৎসা, অথবা মানবের রোগ প্রতিরোধের কার্যাবলী উদ্ভূত বর্জ্যসমূহ</b>	
১৮ ০১ ০১	ধারালো বা শার্প বস্তু (১৮ ০১ ০৩ ব্যতীত)	
১৮ ০১ ০২	রক্তের ব্যাগ বা রক্ত সংরক্ষক (ব্লাড প্রিজারভস) সহ দেহাংশ বা অঙ্গ-প্রত্যঙ্গ সমূহ (১৮ ০১ ০৩ ব্যতীত)	
১৮ ০১ ০৩	সংক্রমণ প্রতিরোধের উদ্দেশ্যে যেসব বর্জ্যসমূহের সংগ্রহ ও ডিসপোজালের জন্য বিশেষ ব্যবস্থা অবলম্বন করার প্রয়োজন হয়	X
১৮ ০১ ০৪	সংক্রমণ প্রতিরোধের উদ্দেশ্যে যেসব বর্জ্যসমূহের সংগ্রহ ও ডিসপোজালের জন্য বিশেষ ব্যবস্থা অবলম্বন করার প্রয়োজন হয় না (যেমন, ড্রেসিং, প্লাস্টার কাস্ট, লিনেন/গজ, ডিসপোজেবল কাপড়, ডায়াপার ইত্যাদি)	
১৮ ০১ ০৬	বিপদজনক দ্রব্যাদি সমৃদ্ধ রাসায়নিক/কেমিক্যাল	X
১৮ ০১ ০৭	১৮ ০১ ০৬-এ উল্লেখিত নয় এমন রাসায়নিক	
১৮ ০১ ০৮	সাইটোটক্সিক ও সাইটোস্ট্যাটিক ঔষধ	X
১৮ ০১ ০৯	১৮ ০১ ০৮-এ উল্লেখিত নয় এমন ঔষধ	
১৮ ০১ ১০	দস্ত চিকিৎসা উদ্ভূত এমালগাম বর্জ্যসমূহ	X
১৮ ০২	<b>পশুর রোগের চিকিৎসা ও প্রতিরোধ সম্পর্কিত গবেষণা, ডায়াগনোসিস, ইত্যাদি কার্যাবলী উদ্ভূত বর্জ্যসমূহ</b>	
১৮ ০২ ০১	ধারালো বা শার্প বস্তু (১৮ ০২ ০২ ব্যতীত)	
১৮ ০২ ০২	সংক্রমণ প্রতিরোধের উদ্দেশ্যে যেসব বর্জ্যসমূহের সংগ্রহ ও ডিসপোজালের জন্য বিশেষ ব্যবস্থা অবলম্বন করার প্রয়োজন হয়	X
১৮ ০২ ০৩	সংক্রমণ প্রতিরোধের উদ্দেশ্যে যেসব বর্জ্যসমূহের সংগ্রহ ও ডিসপোজালের জন্য বিশেষ ব্যবস্থা অবলম্বন করার প্রয়োজন হয় না	
১৮ ০২ ০৫	বিপদজনক দ্রব্যাদি সমৃদ্ধ রাসায়নিক/কেমিক্যাল	X
১৮ ০২ ০৬	১৮ ০২ ০৫-এ উল্লেখিত নয় এমন কেমিক্যাল	
১৮ ০২ ০৭	সাইটোটক্সিক ও সাইটোস্ট্যাটিক ঔষধ	X
১৮ ০২ ০৮	১৮ ০২ ০৭-এ উল্লেখিত নয় এমন ঔষধ	
১৯	<b>বর্জ্য ব্যবস্থাপনা ফ্যালসিটিজ, অফ-সাইট বর্জ্য পানি ট্রিটমেন্ট প্ল্যান্ট এবং মানুষের পানের উদ্দেশ্যে ও শিল্প-ব্যবহারের উদ্দেশ্যে পানির প্রস্তুতি, ইত্যাদি কার্যাবলী উদ্ভূত বর্জ্যসমূহ</b>	

১৯ ০১	বর্জ্যের ভস্মীকরণ অথবা বর্জ্যের পাইরোলাইসিস উদ্ভূত বর্জ্যসমূহ	
১৯ ০১ ০২	বটম অ্যাশ থেকে অপসারিত ফেরাস মেটাল	
১৯ ০১ ০৫	গ্যাস ট্রিটমেন্ট থেকে উদ্ভূত ফিল্টার কেক	X
১৯ ০১ ০৬	গ্যাস ট্রিটমেন্ট উদ্ভূত একুয়াস তরল বর্জ্য এবং অন্যান্য একুয়াস তরল বর্জ্যসমূহ	X
১৯ ০১ ০৭	গ্যাস ট্রিটমেন্ট উদ্ভূত কঠিন বর্জ্যসমূহ	X
১৯ ০১ ১০	ফ্লু-গ্যাস ট্রিটমেন্ট উদ্ভূত স্পেন্ট এক্সিডেটেড কার্বন	X
১৯ ০১ ১১	বিপদজনক উপাদান সমৃদ্ধ বটম অ্যাশ এবং স্ল্যাগ	X
১৯ ০১ ১২	১৯ ০১ ১১-তে উল্লেখিত নয় এমন বটম অ্যাশ এবং স্ল্যাগ	
১৯ ০১ ১৩	বিপদজনক উপাদান সমৃদ্ধ ফ্লাই অ্যাশ	X
১৯ ০১ ১৪	১৯ ০১ ১৩-তে উল্লেখিত নয় এমন ফ্লাই অ্যাশ	
১৯ ০১ ১৫	বিপদজনক উপাদান সমৃদ্ধ বয়লার ডাস্ট	X
১৯ ০১ ১৬	১৯ ০১ ১৫-তে উল্লেখিত নয় এমন বয়লার ডাস্ট	
১৯ ০১ ১৭	বিপদজনক উপাদান সমৃদ্ধ পাইরোলাইসিস বর্জ্যসমূহ	X
১৯ ০১ ১৮	১৯ ০১ ১৭-তে উল্লেখিত নয় এমন পাইরোলাইসিস বর্জ্যসমূহ	
১৯ ০১ ১৯	ফ্লুইডাইজড বেডস থেকে উদ্ভূত বালি	
১৯ ০১ ৯৯	ভিনুভাবে নির্দেশিত এমন বর্জ্যসমূহ	
১৯ ০২	বর্জ্যের ফিজিকো/কেমিক্যাল ট্রিটমেন্ট উদ্ভূত বর্জ্য (ডিক্রোমিনেশন, ডিসায়ানাইজেশন, নিউট্রালাইজেশন ইত্যাদি সহ)	
১৯ ০২ ০৩	হাজার্ডমুক্ত বর্জ্য দ্বারা গঠিত পূর্ব-মিশ্রিত বর্জ্যসমূহ	
১৯ ০২ ০৪	কমপরে একটি হাজার্ডমুক্ত দ্রব্য দ্বারা গঠিত পূর্ব-মিশ্রিত বর্জ্যসমূহ	X
১৯ ০২ ০৫	বিপদজনক উপাদানবিশিষ্ট ফিজিকো/কেমিক্যাল ট্রিটমেন্ট উদ্ভূত স্লাজসমূহ	X
১৯ ০২ ০৬	১৯ ০২ ০৫-এ উল্লেখিত নয় এমন ফিজিকো/কেমিক্যাল ট্রিটমেন্ট উদ্ভূত স্লাজসমূহ	
১৯ ০২ ০৭	পৃথকীকরণ থেকে উদ্ভূত তেল এবং কনসেন্ট্রেটসমূহ	X
১৯ ০২ ০৮	বিপদজনক দ্রব্য সম্বলিত তরল দাহ্য বর্জ্যসমূহ	X
১৯ ০২ ০৯	বিপদজনক দ্রব্য সম্বলিত কঠিন দাহ্য বর্জ্যসমূহ	X
১৯ ০২ ১০	১৯ ০২ ০৮ ও ১৯ ০২ ০৯-এ উল্লেখিত নয় এমন দাহ্য বর্জ্যসমূহ	
১৯ ০২ ১১	বিপদজনক দ্রব্য সম্বলিত অন্যান্য বর্জ্যসমূহ	X
১৯ ০২ ৯৯	ভিনুভাবে নির্দেশিত নয় এমন বর্জ্যসমূহ	
১৯ ০৩	স্ট্যাবিলাইজড/ঘনীভূত বর্জ্যসমূহ <sup>১৪</sup>	
১৯ ০৩ ০৪	হাজার্ডমুক্ত হিসেবে চিহ্নিত বর্জ্যসমূহ, অংশত <sup>১৫</sup> স্ট্যাবিলাইজড	X
১৯ ০৩ ০৫	১৯ ০৩ ০৪-এ উল্লেখিত নয় এমন স্ট্যাবিলাইজড বর্জ্যসমূহ	
১৯ ০৩ ০৬	হাজার্ডমুক্ত হিসেবে চিহ্নিত বর্জ্যসমূহ, ঘনীভূত/সলিডিফাইড	X
১৯ ০৩ ০৭	১৯ ০৩ ০৬-এ উল্লেখিত নয় এমন ঘনীভূত বর্জ্যসমূহ	
১৯ ০৪	ভিট্রিফাইড বর্জ্য এবং ভিট্রিফিকেশন উদ্ভূত বর্জ্যসমূহ	
১৯ ০৪ ০১	ভিট্রিফাইড বর্জ্য	
১৯ ০৪ ০২	ফ্লাই অ্যাশ ও অন্যান্য ফ্লু-গ্যাস ট্রিটমেন্ট বর্জ্যসমূহ	X
১৯ ০৪ ০৩	নন-ভিট্রিফাইড সলিড ফেজ	X
১৯ ০৪ ০৪	ভিট্রিফাইড বর্জ্য টেম্পারিং উদ্ভূত একুয়াস তরল বর্জ্যসমূহ	
১৯ ০৫	কঠিন/ঘনীভূত বর্জ্যের অ্যানোরোবিক ট্রিটমেন্ট উদ্ভূত বর্জ্যসমূহ	

<sup>১৪</sup> স্ট্যাবিলাইজেশন প্রক্রিয়া বর্জ্যের উপাদানের বিপজ্জনকতা পরিবর্তন করে এবং হাজার্ডমুক্ত বর্জ্যকে হাজার্ডমুক্ত বর্জ্যে রূপান্তর করে। সলিডিফিকেশন প্রসেস বা কঠিনীকরণ প্রক্রিয়া অ্যাডিটিভ যোগ করার মাধ্যমে বর্জ্যের ভৌত অবস্থা পরিবর্তন করে (অর্থাৎ তরল থেকে কঠিন আকারে) বর্জ্যের রাসায়নিক বৈশিষ্ট্যের কোনো পরিবর্তন না ঘটিয়েই।

<sup>১৫</sup> একটি বর্জ্যকে আংশিক বা অংশত স্ট্যাবিলাইজড হিসেবে গণ্য করা হয় যদি স্ট্যাবিলাইজেশনের পর বিপজ্জনক দ্রব্যসমূহ যা সম্পূর্ণভাবে হাজার্ডমুক্ত দ্রব্যে পরিবর্তিত হয়নি এবং যাকে পরিশেষে মুক্ত করলে কোনো ক্ষুদ্র, মধ্যম বা দীর্ঘকালীন ঝুঁকি সাধিত হবে না।

১৯ ০৫ ০১	পৌর বা সমতুল্য বর্জ্যের নন-কম্পোস্টেড অংশ	
১৯ ০৫ ০২	পশু ও সবজি বর্জ্যের নন-কম্পোস্টেড অংশ	
১৯ ০৫ ০৩	অফ-স্পেসিফিকেশন কম্পোস্ট	
১৯ ০৫ ৯৯	ভিনুভাবে নির্দেশিত নয় এমন বর্জ্যসমূহ	
<b>১৯ ০৬</b>	<b>বর্জ্যের অ্যানোরোবিক ট্রিটমেন্ট উদ্ভূত বর্জ্যসমূহ</b>	
১৯ ০৬ ০৩	পৌর বর্জ্যের অ্যানোরোবিক ট্রিটমেন্ট উদ্ভূত লিকার	
১৯ ০৬ ০৪	পৌর বর্জ্যের অ্যানোরোবিক ট্রিটমেন্ট উদ্ভূত ডাইজেস্টেট	
১৯ ০৬ ০৫	পশু ও সবজি বর্জ্যের অ্যানোরোবিক ট্রিটমেন্ট উদ্ভূত লিকার	
১৯ ০৬ ০৬	পশু ও সবজি বর্জ্যের অ্যানোরোবিক ট্রিটমেন্ট উদ্ভূত ডাইজেস্টেট	
১৯ ০৬ ৯৯	ভিনুভাবে নির্দেশিত নয় এমন বর্জ্যসমূহ	
<b>১৯ ০৭</b>	<b>ল্যান্ডফিল লিচেট</b>	
১৯ ০৭ ০২	বিপদজনক উপাদান সম্বলিত ল্যান্ডফিল লিচেট	X
১৯ ০৭ ০৩	১৯ ০৭ ০২-এ উল্লেখিত নয় এমন ল্যান্ডফিল লিচেট	
<b>১৯ ০৮</b>	<b>ভিনুভাবে নির্দেশিত নয় এমন তরলবর্জ্য শোধনাগার প্ল্যান্ট থেকে উদ্ভূত বর্জ্যসমূহ</b>	
১৯ ০৮ ০১	স্ক্রিনিং	
১৯ ০৮ ০২	ডিস্যাভিং উদ্ভূত বর্জ্য	
১৯ ০৮ ০৫	শহুরে তরলবর্জ্য উদ্ভূত স্লাজসমূহ	
১৯ ০৮ ০৬	স্যাচুরেটেড বা স্পেন্ট আয়ন এক্সচেঞ্জ রেসিন	X
১৯ ০৮ ০৭	আয়ন এক্সচেঞ্জারের রিজেনারেশন উদ্ভূত দ্রবণ ও স্লাজসমূহ	X
১৯ ০৮ ০৮	ভারী ধাতুসম্বলিত মেম্ব্রেন সিস্টেম বর্জ্য	X
১৯ ০৮ ০৯	শুধু মাত্র ভোজ্য তেল ও চর্বি সম্বলিত তেল/পানি পৃথকীকরণ উদ্ভূত গ্রীজ ও তেল মিশ্রণ	
১৯ ০৮ ১০	১৯ ০৮ ০৯-এ উল্লেখিত নয় এমন তেল/পানি পৃথকীকরণ উদ্ভূত গ্রীজ ও তেল মিশ্রণ	X
১৯ ০৮ ১১	শিল্পজাত তরলবর্জ্যের জীবতাত্ত্বিক/বায়োলজিক্যাল ট্রিটমেন্ট উদ্ভূত বিপদজনক দ্রব্য সম্বলিত স্লাজসমূহ	X
১৯ ০৮ ১২	১৯ ০৮ ১১-তে উল্লেখিত নয় এমন শিল্পজাত তরলবর্জ্যের জীবতাত্ত্বিক/বায়োলজিক্যাল ট্রিটমেন্ট উদ্ভূত স্লাজসমূহ	
১৯ ০৮ ১৩	অন্যান্য শিল্পজাত তরলবর্জ্যের ট্রিটমেন্ট উদ্ভূত বিপদজনক দ্রব্য সম্বলিত স্লাজসমূহ	X
১৯ ০৮ ১৪	১৯ ০৮ ১৩-তে উল্লেখিত নয় এমন অন্যান্য শিল্পজাত তরলবর্জ্যের ট্রিটমেন্ট উদ্ভূত স্লাজসমূহ	
১৯ ০৮ ৯৯	ভিনুভাবে নির্দেশিত নয় এমন বর্জ্যসমূহ	
<b>১৯ ০৯</b>	<b>মানুষের পানের উদ্দেশ্যে অথবা শিল্পে ব্যবহারের উদ্দেশ্যে পানির প্রস্তুতি প্রক্রিয়া উদ্ভূত বর্জ্যসমূহ</b>	
১৯ ০৯ ০১	প্রাথমিক ফিল্ট্রেশন ও স্ক্রিনিং উদ্ভূত কঠিন/ঘনীভূত বর্জ্য	
১৯ ০৯ ০২	পানির ক্লোরিফিকেশন উদ্ভূত স্লাজ	
১৯ ০৯ ০৩	ডিকার্বনেশন উদ্ভূত স্লাজ	
১৯ ০৯ ০৪	স্পেন্ট অ্যাক্টিভেটেড কার্বন	
১৯ ০৯ ০৫	স্যাচুরেটেড বা স্পেন্ট আয়ন এক্সচেঞ্জ রেসিন	
১৯ ০৯ ০৬	আয়ন এক্সচেঞ্জারের রিজেনারেশন উদ্ভূত দ্রবণ ও স্লাজসমূহ	
১৯ ০৯ ৯৯	ভিনুভাবে নির্দেশিত নয় এমন বর্জ্যসমূহ	
<b>১৯ ১০</b>	<b>ধাতু সম্বলিত বর্জ্যের শ্রেডিং উদ্ভূত বর্জ্যসমূহ</b>	
১৯ ১০ ০১	লৌহ ও ইস্পাত বর্জ্য	
১৯ ১০ ০২	নন-ফেরাস বর্জ্য	
১৯ ১০ ০৩	বিপদজনক দ্রব্য সম্বলিত ফ্লাফ-লাইট ফ্র্যাকশন ও ডাস্ট	X
১৯ ১০ ০৪	১৯ ১০ ০৩-এ উল্লেখিত নয় এমন ফ্লাফ-লাইট ফ্র্যাকশন ও ডাস্ট	
১৯ ১০ ০৫	বিপদজনক দ্রব্য সম্বলিত অন্যান্য ফ্র্যাকশন	X

১৯ ১০ ০৬	১৯ ১০ ০৫-এ নির্দেশিত নয় এমন অন্যান্য ফ্ল্যাকশনসমূহ	
<b>১৯ ১১</b>	<b>তেল রিজেনারেশন উদ্ভূত বর্জ্যসমূহ</b>	
১৯ ১১ ০১	স্পেন্ট ফিল্টার ক্লে	X
১৯ ১১ ০২	এসিড টার	X
১৯ ১১ ০৩	একুয়াস তরল বর্জ্যসমূহ	
১৯ ১১ ০৪	বেজ সম্বলিত জ্বালানীর পরিষ্কারকরণ থেকে উদ্ভূত বর্জ্যসমূহ	X
১৯ ১১ ০৫	বিপদজনক দ্রব্য সম্বলিত অন-সাইট এফ্লুয়েন্ট ট্রিটমেন্ট থেকে উদ্ভূত স্লাজসমূহ	X
১৯ ১১ ০৬	১৯ ১১ ০৫-এ উল্লেখিত নয় এমন অন-সাইট এফ্লুয়েন্ট ট্রিটমেন্ট থেকে উদ্ভূত স্লাজসমূহ	
১৯ ১১ ০৭	ফ্লু-গ্যাস পরিষ্কারকরণ থেকে উদ্ভূত বর্জ্যসমূহ	
১৯ ১১ ৯৯	ভিনুভাবে নির্দেশিত নয় এমন বর্জ্যসমূহ	X
<b>১৯ ১২</b>	<b>ভিনুভাবে নির্দেশিত নয় এমন বর্জ্যের যান্ত্রিক/মেকানিক্যাল ট্রিটমেন্ট থেকে উদ্ভূত বর্জ্যসমূহ (যেমন, সার্টিং, ক্রাশিং, কম্প্যাক্টিং, পেলেটাইজিং)</b>	
১৯ ১২ ০১	কাগজ এবং কার্ডবোর্ড	
১৯ ১২ ০২	ফেরাস মেটাল	
১৯ ১২ ০৩	নন-ফেরাস মেটাল	
১৯ ১২ ০৪	প্লাস্টিক ও রাবার	
১৯ ১২ ০৫	কাচ	
১৯ ১২ ০৬	বিপদজনক দ্রব্য সম্বলিত কাঠ	X
১৯ ১২ ০৭	১৯ ১২ ০৬-এ উল্লেখিত নয় এমন কাঠ	
১৯ ১২ ০৮	টেক্সটাইল	
১৯ ১২ ০৯	খনিজ (যেমন, বালি, পাথর)	
১৯ ১২ ১০	কম্পস্টিবল বা অতি দাহ্য বর্জ্য (রিফিউজ উদ্ভূত জ্বালানী	
১৯ ১২ ১১	বিপদজনক দ্রব্য সম্বলিত বর্জ্যের মেকানিক্যাল ট্রিটমেন্ট থেকে উদ্ভূত অন্যান্য বর্জ্যসমূহ (দ্রব্যের মিশ্রণ সহ)	X
১৯ ১২ ১২	১৯ ১২ ১১-তে উল্লেখিত নয় এমন বর্জ্যের মেকানিক্যাল ট্রিটমেন্ট থেকে উদ্ভূত অন্যান্য বর্জ্যসমূহ (দ্রব্যের মিশ্রণ সহ)	
<b>১৯ ১৩</b>	<b>মাটি ও ভূগর্ভস্থ পানির রেমিডিয়েশন থেকে উদ্ভূত বর্জ্যসমূহ</b>	
১৯ ১৩ ০১	বিপদজনক পদার্থ সম্বলিত মাটির রেমিডিয়েশন থেকে উদ্ভূত কঠিন বর্জ্যসমূহ	X
১৯ ১৩ ০২	১৯ ১৩ ০১-এ উল্লেখিত নয় এমন মাটির রেমিডিয়েশন থেকে উদ্ভূত কঠিন বর্জ্যসমূহ	
১৯ ১৩ ০৩	মাটির রেমিডিয়েশন থেকে উদ্ভূত স্লাজসমূহ	X
১৯ ১৩ ০৪	১৯ ১৩ ০৩-এ উল্লেখিত নয় এমন মাটির রেমিডিয়েশন থেকে উদ্ভূত স্লাজসমূহ	
১৯ ১৩ ০৫	বিপদজনক পদার্থ সম্বলিত মাটির রেমিডিয়েশন থেকে উদ্ভূত স্লাজসমূহ	X
১৯ ১৩ ০৬	১৯ ১৩ ০৫-এ উল্লেখিত নয় এমন মাটির রেমিডিয়েশন থেকে উদ্ভূত স্লাজসমূহ	
১৯ ১৩ ০৭	বিপদজনক পদার্থ সম্বলিত মাটির রেমিডিয়েশন থেকে উদ্ভূত একুয়াস তরল বর্জ্যসমূহ ও একুয়াস কনসেন্ট্রেটস	X
১৯ ১৩ ০৮	১৯ ১৩ ০৭-এ উল্লেখিত নয় এমন মাটির রেমিডিয়েশন থেকে উদ্ভূত একুয়াস তরল বর্জ্যসমূহ ও একুয়াস কনসেন্ট্রেটস	
<b>২০</b>	<b>পৌর বর্জ্যসমূহ (গৃহস্থালি বর্জ্য ও একই প্রকার বাণিজ্যিক, শিল্প এবং প্রাতিষ্ঠানিক বর্জ্যসমূহ), পৃথকভাবে সংগৃহীত অংশবিশেষসমূহ</b>	
<b>২০ ০১</b>	<b>পৃথকভাবে সংগৃহীত অংশবিশেষসমূহ (১৫ ০১ ব্যতীত)</b>	
২০ ০১ ০১	কাগজ এবং কার্ডবোর্ড	
২০ ০১ ০২	কাচ	
২০ ০১ ০৮	জৈব পচনশীল কিচেন এবং ক্যান্টিন বর্জ্যসমূহ	
২০ ০১ ১০	কাপড়	

২০ ০১ ১১	টেবুলটাইল	
২০ ০১ ১৩	দ্রবণ বা সলভেন্টস	X
২০ ০১ ১৪	এসিড	X
২০ ০১ ১৫	অ্যালকালাইনস	X
২০ ০১ ১৭	ফটোকেমিক্যালস	X
২০ ০১ ১৯	পেস্টিসাইডস	X
২০ ০১ ২১	ফ্লুরোসেন্ট টিউব এবং অন্যান্য পারদসম্বলিত বর্জ্যসমূহ	X
২০ ০১ ২৩	ক্লোরোফ্লুরোকার্বন সম্বলিত পরিত্যক্ত ইকুইপমেন্ট বা যন্ত্রপাতিসমূহ	X
২০ ০১ ২৫	ভোজ্য তেল এবং চর্বি	
২০ ০১ ২৬	২০ ০১ ২৫-এ উল্লেখিত নয় এমন তেল এবং চর্বি	X
২০ ০১ ২৭	বিপদজনক পদার্থ সম্বলিত পেইন্ট, কালি, অ্যাডহেসিভ এবং রেসিনসমূহ	X
২০ ০১ ২৮	২০ ০১ ২৭-এ উল্লেখিত নয় এমন পেইন্ট, কালি, অ্যাডহেসিভ এবং রেসিনসমূহ	
২০ ০১ ২৯	বিপদজনক পদার্থ সম্বলিত ডিটারজেন্টসমূহ	X
২০ ০১ ৩০	২০ ০১ ২৯-এ উল্লেখিত নয় এমন ডিটারজেন্টসমূহ	
২০ ০১ ৩১	সাইটোটক্সিক ও সাইটোস্ট্যাটিক ঔষধসমূহ	X
২০ ০১ ৩২	২০ ০১ ৩১-এ উল্লেখিত নয় এমন ঔষধসমূহ	
২০ ০১ ৩৩	১৬ ০৬ ০১, ১৬ ০৬ ০২ বা ১৬ ০৬ ০৩-এ উল্লেখিত এমন ব্যাটারী ও একুমুলেটর সমূহ এবং এসব ব্যাটারী সম্বলিত অবাছাইকৃত ব্যাটারী ও একুমুলেটর সমূহ	X
২০ ০১ ৩৪	২০ ০১ ৩৩-এ উল্লেখিত নয় এমন ব্যাটারী ও একুমুলেটর সমূহ	
২০ ০১ ৩৫	২০ ০১ ০১ ও ২০ ০১ ২৩-তে উল্লেখিত নয় এমন অন্যান্য হাজার্ডযুক্ত পদার্থ <sup>১৬</sup> সম্বলিত পরিত্যক্ত ইলেক্ট্রিক্যাল ও ইলেক্ট্রনিক ইকুইপমেন্ট বা যন্ত্রপাতি সমূহ	X
২০ ০১ ৩৬	২০ ০১ ২১, ২০ ০১ ২৩, ২০ ০১ ৩৫-এ উল্লেখিত নয় এমন অন্যান্য পরিত্যক্ত ইলেক্ট্রিক্যাল ও ইলেক্ট্রনিক ইকুইপমেন্ট বা যন্ত্রপাতি সমূহ	
২০ ০১ ৩৭	বিপদজনক পদার্থ সম্বলিত কাঠ	X
২০ ০১ ৩৮	২০ ০১ ৩৭-এ উল্লেখিত নয় এমন অন্যান্য অন্যান্য কাঠ	
২০ ০১ ৩৯	প্লাস্টিক	
২০ ০১ ৪০	ধাতু	
২০ ০১ ৪১	চিমনি পরিষ্কারকরণ থেকে উদ্ধৃত বর্জ্যসমূহ	
২০ ০১ ৯৯	ভিনুভাবে নির্দেশিত নয় এমন অংশবিশেষসমূহ	
<b>২০ ০২</b>	<b>বাগান ও পার্কের বর্জ্যসমূহ (কবরস্থান সহ)</b>	
২০ ০২ ০১	জৈবপচনশীল বা বায়োডিগ্রেডেবল বর্জ্য	
২০ ০২ ০২	মাটি ও পাথর	
২০ ০২ ০৩	জৈবপচনশীল নয় বা নন-বায়োডিগ্রেডেবল অন্যান্য বর্জ্য	
<b>২০ ০৩</b>	<b>অন্যান্য পৌর বর্জ্যসমূহ</b>	
২০ ০৩ ০১	মিশ্র পৌর বর্জ্য	
২০ ০৩ ০২	বাজার থেকে উদ্ধৃত বর্জ্য	
২০ ০৩ ০৩	সড়ক পরিষ্কারকরণ উদ্ধৃত বর্জ্য	
২০ ০৩ ০৪	সেপটিক ট্যাংক স্লাজ	
২০ ০৩ ০৬	নর্দমা পরিষ্কারকরণ উদ্ধৃত বর্জ্য	
২০ ০৩ ০৭	ভারী বর্জ্য	
২০ ০৩ ৯৯	ভিনুভাবে নির্দেশিত নয় এমন বর্জ্যসমূহ	

<sup>১৬</sup> ইলেক্ট্রিক্যাল ও ইলেক্ট্রনিক ইকুইপমেন্ট উদ্ধৃত হাজার্ডযুক্ত কম্পোনেন্ট বলতে ১৬ ০৬-এ উল্লেখিত এবং হাজার্ডযুক্ত হিসেবে চিহ্নিত একুমুলেটরস এবং ব্যাটারী সমূহ বোঝায়; মার্করী সুইচ, ক্যাথোড রে টিউব, এবং অন্যান্য কাচসমূহ ইত্যাদি।

## পরিশিষ্ট ৩: শহরাঞ্চলের তরলবর্জ্যের সাথে তুলনীয় শিল্প উদ্ভূত স্লাজ

নীচের তালিকাভুক্ত অন-সাইট এফ্লুয়েন্ট ট্রিটমেন্ট উদ্ভূত স্লাজসমূহকে শহরাঞ্চলের তরলবর্জ্যের সাথে তুলনা করা যেতে পারে। তালিকাভুক্ত এই স্লাজগুলো খাদ্যদ্রব্য ও সেমি-লাক্সারী পণ্য উৎপাদন থেকে সৃষ্টি হয়। এগুলো যদি নির্দিষ্ট উৎপাদন প্রক্রিয়া বহির্ভূত এফ্লুয়েন্ট বা স্লাজের সাথে মিশ্রিত না হয়ে থাকে তবে এগুলোকে ব্যবহার করা যেতে পারে। মাংস, মাছ বা প্রাণীজ খাদ্যবস্তুর প্রস্তুতি ও প্রক্রিয়া থেকে উৎপন্ন অন-সাইট ট্রিটমেন্ট থেকে উদ্ভূত স্লাজকে শুধুমাত্র অ্যানোরোবিক ট্রিটমেন্টের ইস্টলেশনের ক্ষেত্রেই ব্যবহার করা যেতে পারে এবং যদি কৃষিতে ব্যবহার করতে হয় তবে তা অবশ্যই পাস্তুরিত করতে হবে (৭০০ সে., কমপক্ষে এক ঘণ্টা)।

পরিশিষ্ট ২ থেকে উদ্ধৃত:

০২	কৃষিকাজ, উদ্যানকর্ষণ, মৎস্যচাষ, বনায়ন, শিকার ও মৎস্য শিকার খাদ্য প্রস্তুত ও প্রক্রিয়াকরণ থেকে প্রাপ্ত বর্জ্যসমূহ
০২ ০২	মাছ, মাংস ও অন্যান্য প্রাণীজ খাদ্যের প্রস্তুতিকরণ বা প্রক্রিয়াকরণ উদ্ভূত বর্জ্যসমূহ
০২ ০২ ০৪	অন-সাইট এফ্লুয়েন্ট থেকে প্রাপ্ত স্লাজসমূহ
০২ ০৩	ফল, সবজি, শস্য, ভোজ্যতেল, কোকো, কফি, চা ও তামাক প্রস্তুতি ও প্রক্রিয়াকরণ, কনজার্ড প্রোডাকশন, ঈস্ট এবং ঈস্ট এক্সট্রাক্ট প্রোডাকশন, বোলাগুড় প্রস্তুতি ও উৎপাদন
০২ ০৩ ০৫	অন-সাইট এফ্লুয়েন্ট থেকে প্রাপ্ত স্লাজসমূহ
০২ ০৪	চিনি প্রক্রিয়াকরণ থেকে প্রাপ্ত বর্জ্যসমূহ
০২ ০৪ ০৩	অন-সাইট এফ্লুয়েন্ট প্ল্যান্ট থেকে প্রাপ্ত স্লাজ
০২ ০৫	দুগ্ধজাত পণ্য শিল্প থেকে উৎপন্ন বর্জ্যসমূহ
০২ ০৫ ০২	অন-সাইট এফ্লুয়েন্ট প্ল্যান্ট থেকে প্রাপ্ত স্লাজ
০২ ০৬	বেকিং ও কফেকশনারী শিল্প উদ্ভূত বর্জ্যসমূহ
০২ ০৬ ০৩	অন-সাইট এফ্লুয়েন্ট প্ল্যান্ট থেকে প্রাপ্ত স্লাজ
০২ ০৭	অ্যালকোহলিক ও নন-অ্যালকোহলিক পানীয় উৎপাদন উদ্ভূত বর্জ্যসমূহ
০২ ০৭ ০৫	অন-সাইট এফ্লুয়েন্ট প্ল্যান্ট থেকে প্রাপ্ত স্লাজ

## পরিশিষ্ট ৪: ডিসপোজাল ও রিকভারী অপারেশনের তালিকা

**ডিসপোজাল অপারেশন (সেকশন ক):** যেসব অপারেশনে সম্পদ পুনরুদ্ধার, রিসাইক্লিং, রিক্লেমেশন, প্রত্যর্ষ পুনর্ব্যবহার বা বিকল্প ব্যবহারের সম্ভাবনা তৈরী করে না সেটাই ডিসপোজাল অপারেশন। সেকশন-ক এ সমস্ত ডিসপোজালের প্র্যাকটিস বা প্রয়োগ সংক্রান্ত বিষয়ে আলোচনা করে।

ডি-১	জমিতে বা জমির উপর ডিপোজিট (যেমন, ল্যান্ডফিল ইত্যাদি)
ডি-২	ল্যান্ড ট্রিটমেন্ট (যেমন, তরলের জৈবপচন অথবা মটিতে স্লাজসদৃশ অবশিষ্ট ইত্যাদি)
ডি-৩	গভীর অন্তঃক্ষেপণ বা ডিপ ইনজেকশন (যেমন, পাম্পযোগ্য অবশিষ্টসমূহকে কুয়ায়, প্রাকৃতিকভাবে তৈরী হওয়া আধার জাতীয় সল্ট ডোম বা লবণের স্তূপে ইনজেক্ট করা)
ডি-৪	সারফেস ইম্পাউন্ডমেন্ট বা ভূতল আবদ্ধকরণ (যেমন, তরল বা স্লাজকে গর্ত, পুকুর বা লেগুন ইত্যাদিতে স্থান দেয়া)
ডি-৫	বিশেষ ব্যবস্থাকৃত (ইঞ্জিনিয়ার্ড) ল্যান্ডফিল (যেমন, সারিবদ্ধ সুরক্ষিত সেলে রাখা যে সেলগুলো ঢাকা, এবং পরিবেশ ও একে অপর থেকে সুরক্ষিতভাবে পৃথক)
ডি-৬	সাগর-মহাসাগর ব্যতীত ভিন্ন জলাধারে অবমুক্ত করা
ডি-৭	সাগর-মহাসাগর ব্যতীত ভিন্ন জলাধারে, সী-বেড ইনসারশন সহ, অবমুক্ত করা
ডি-৮	এই পরিশিষ্টের অন্যত্র উল্লেখ করা হয়নি এমন জৈব/বায়োলজিক্যাল ট্রিটমেন্ট সমূহ যার ফলে চূড়ান্ত যৌগ বা মিশ্রণ তৈরী হয় এবং যা সেকশন-ক তে উল্লেখিত কোনো অপারেশনের মাধ্যমে ডিসপোজ করা হয়।
ডি-৯	এই পরিশিষ্টের অন্যত্র অন্যত্র উল্লেখ করা হয়নি এমন ফিজিকো কেমিক্যাল ট্রিটমেন্ট সমূহ যার ফলে চূড়ান্ত যৌগ বা মিশ্রণ তৈরী হয় এবং যা সেকশন-ক তে উল্লেখিত কোনো অপারেশনের মাধ্যমে ডিসপোজ করা হয় (যেমন, ইভাপোরেশন, শুষ্ককরণ বা ড্রাইং, ক্যালসিনেশন, নিউট্রালাইজেশন, প্রেসিপিটেশন ইত্যাদি)
ডি-১০	জমিতে ইনসিনারেশন বা ভস্মীকরণ
ডি-১১	সাগরে ভস্মীকরণ
ডি-১২	স্থায়ী সংরক্ষণ বা স্টোরেজ (যেমন, কনটেইনারের খনিতে স্থাপন, ইত্যাদি)
ডি-১৩	সেকশন-ক অনুযায়ী কোনো অপারেশনে যুক্ত করার আগে ব্লেন্ডিং বা মিক্সিং করে নেয়া
ডি-১৪	সেকশন-ক অনুযায়ী কোনো অপারেশনে যুক্ত করার আগে রি-প্যাকেজিং করে নেয়া
ডি-১৫	সেকশন-ক এর কোনো অপারেশনের জন্য অপেক্ষমান স্টোরেজ

**ডিসপোজাল অপারেশন (সেকশন খ):** যেসব অপারেশনে সম্পদ পুনরুদ্ধার, রিসাইক্লিং, রিক্লেমেশন, সরাসরি পুনর্ব্যবহার বা বিকল্প ব্যবহারের সম্ভাবনা তৈরী করে থাকে সেটাই ডিসপোজাল অপারেশন। সেকশন খ সে-সমস্ত অপারেশন সংক্রান্ত, যেসব উপাদান আইনগতভাবে হাজার্ডযুক্ত বর্জ্য হিসেবে বিবেচিত এবং যেসবের অপারেশন অন্যথায় সেকশন ক-এর অপারেশন হিসেবে অন্তর্ভুক্ত হতো।

আর-১	জ্বালানী হিসেবে ব্যবহার (প্রত্যর্ষ ভস্মীকরণ ব্যতীত) অথবা শক্তি উৎপাদনের জন্য অন্যান্য পছাসমূহ
আর-২	সলভেন্ট বা দ্রবণ রিক্লেমেশন/রিজেনারেশন
আর-৩	দ্রবণ হিসেবে ব্যবহৃত নয় এমন জৈব উপাদান বা দ্রবের রিসাইক্লিং/রিক্লেমেশন
আর-৪	ধাতু বা ধাতব যৌগের রিসাইক্লিং/রিক্লেমেশন
আর-৫	অন্যান্য অজৈব উপাদানের রিসাইক্লিং/রিক্লেমেশন
আর-৬	এসিড (অম্ল) অথবা বেসের (ক্ষার) রিজেনারেশন
আর-৭	দূষণ-হ্রাসকারী উপাদানসমূহের রিকভারী বা পুনরুদ্ধার
আর-৮	ক্যাটালিস্ট বা অণুঘটক উপাদানসমূহের পুনরুদ্ধার
আর-৯	ব্যবহৃত তেলের রি-রিফাইনিং অথবা পূর্বে ব্যবহৃত তেলের অন্যান্য পুনর্ব্যবহার

আর- ১০	যেসব ল্যান্ডফিল ট্রিটমেন্টের ফলে কৃষি বা পরিবেশের উপকার হয়
আর-১১	আর-১ থেকে আর-১০ এ উল্লেখিত অপারেশনসমূহ থেকে প্রাপ্ত অবশিষ্ট উপাদানসমূহের ব্যবহার
আর-১২	আর-১ থেকে আর-১১ এ উল্লেখিত অপারেশনে ব্যবহারের জন্য বর্জ্যের এক্সচেঞ্জ বা বিনিময়
আর- ১৩	সেকশন খ-তে অন্তর্ভুক্ত অপারেশনসমূহের উদ্দেশ্যে উপাদানের একুমুলেশন বা একত্রীকরণ

## পরিশিষ্ট ৫: স্যাম্পলিং, স্যাম্পল প্রস্তুতি এবং নর্দমা স্লাজ ও মাটির বিশ্লেষণ

বিশ্লেষণ পস্থা বা এনালাইসিস মেথডের নামকরণের সাথে তুলনীয় মেথডসমূহ পরিবেশ অধিদপ্তরের লিখিত অনুমতি সাপেবে প্রয়োগ করা যেতে পারে।

### ১. নর্দমা স্লাজ

#### ১.১ স্যাম্পল সংগ্রহ

যে ক্ষেত্রে নর্দমা স্লাজ কৃষি জমিতে ব্যবহারের অবস্থায় থাকে সেক্ষেত্রে নর্দমা স্লাজ বিশ্লেষণ সম্পর্কিত অধ্যায় ৩.৪.৩-এর নির্দেশনা অনুযায়ী, ডিআইএন ৩৮৪১৪, প্যাট ১ (নভেম্বর ১৯৮৬-তে ইস্যুকৃত) বা তুলনীয় পস্থা অনুসারে স্যাম্পল সংগ্রহ করা বাঞ্ছনীয়।

কম্পোজিট স্যাম্পলসমূহ অবশ্যই নিম্নলিখিত পস্থায় তৈরী করতে হবে যাতে করে এর ফলাফল সকল নর্দমা স্লাজের জন্য প্রতিনিধিত্বশীল বা রিপ্রেজেন্টেটিভ হয়:

বিশ্লেষণের তারিখ নির্ধারণের আগে পাঁচটি ভিন্ন নর্দমা স্লাজ ব্যাচের প্রত্যেকটি থেকে কমপক্ষে পাঁচ লিটার করে স্লাজ নিতে হবে এবং তাকে উপযুক্ত পাত্রে (যেমন, এলুমিনিয়ামে তৈরী) মিশ্রিত করে কম্পোজিট স্যাম্পল তৈরী করতে হবে। স্যাম্পলগুলো যতদূর সম্ভব কয়েকদিন অন্তর অন্তর সংগ্রহ করতে হবে।

সবগুলো নির্দেশিত প্যারামিটারে বিশ্লেষণ করার লক্ষ্যে চারটি সমান্তরাল বিশ্লেষণ নিশ্চিত করার জন্য সতর্কতার সাথে মিশ্রিত কম্পোজিট থেকে যথেষ্ট পরিমাণ স্যাম্পল সংগ্রহ করতে হবে।

এই স্যাম্পলকে উপযুক্ত এবং ভালো করে বন্ধ করা যায় (যেমন, অ্যালুমিনিয়াম) এমন একটি পাত্রে ঢুকিয়ে তাৎক্ষণিকভাবে বিশ্লেষণকারী গবেষণাগারে পাঠাতে হবে।

#### ১.২ স্যাম্পল প্রস্তুতি

বিশ্লেষণের জন্য জমা দেয়া স্লাজ স্যাম্পল থেকে সাব-স্যাম্পল নেয়ার ঠিক আগের মুহূর্ত পর্যন্ত ক্রমাগত মিক্সিং করতে হবে। ডিমিক্সিং এর কোনো ঝুঁকি থাকলে মিক্সিংয়ের সময়ই সাব-স্যাম্পলটি সংগ্রহ করতে হবে। শুষ্ক পদার্থ থেকে নির্ধারিত সব বিশ্লেষণ প্যারামিটারের জন্য এমন একটি আংশিক স্যাম্পল নিতে হবে যা কমপক্ষে চারটি সমান্তরাল বিশ্লেষণের জন্যই উপযুক্ত বা যথেষ্ট হয়।

ফ্রিজ-ড্রাইংয়ের জন্যও একটি আংশিক স্যাম্পল নিতে হবে যা সেকশন ১.৩.৩.১ ও ১.৩.৩.২ অনুযায়ী কমপক্ষে চারটি সমান্তরালভাবে পরিচালিত বিশ্লেষণের জন্য পর্যাপ্ত হয়।

ফ্রিজ ড্রাইং এমনভাবে করতে হবে যাতে বিশ্লেষণের অধীনে থাকা উপাদানের ইভাপোরেশন থেকে হ্রাস বা ক্ষতি এড়ানো যায়। বিশেষ করে, এটি নিশ্চিত করতে হবে যাতে ফ্রিজ-ড্রাইং প্রক্রিয়ার সময় স্যাম্পল গলে না যায়।

উচ্চ জলজ উপাদান সম্বলিত নর্দমা স্লাজকে ফ্রিজ-ড্রাইংয়ের আগেই আংশিকভাবে সেন্দ্রিফিউজের মাধ্যমে ডি-ওয়াটার বা নির্জলা করে নিতে হবে। পৃথকীকৃত সেন্দ্রিফিউগেটে কোনো কণা বা পার্টিকেল থাকা চলবে না।

### ১.৩ স্যাম্পল বিশ্লেষণ করা

টাটকা ফ্রিজ-ড্রায়েড নর্দমা স্লাজ নিয়ে কাজ করার সময় অণুজীববিদ্যা বা মাইক্রোবায়োলজী গবেষণাগারে যথাযথভাবে গবেষণা কাজ করার জন্য যে সকল নিয়মকানুন বা বিধি অনুসরণ করা প্রয়োজন তা অবশ্যই অনুসরণ করতে হবে। যদি বিশ্লেষণের ফলাফলে কোনো প্রভাব না পড়ে তবে টাটকা ও ফ্রিজ-ড্রাইড স্লাজের আংশিক পরিমাণকে সংশ্লিষ্ট বিশ্লেষণের জন্য জীবাণুমুক্ত করা যেতে পারে (যেমন, স্যাম্পলকে ৭০০° সে. তাপমাত্রায় ৩০ মিনিটের জন্য উত্তপ্ত করা)।

প্রত্যেকটি বিশ্লেষণ প্যারামিটারের জন্য কমপক্ষে দুইটি বিশ্লেষণ সম্পাদন করতে হবে ও তাদের ফলাফলকে দুইটি মানের গাণিতিক গড় হিসেবে নির্দেশ করতে হবে। সমতুল্য মেথড বা পস্থা অনুমোদন করা যেতে পারে।

১.৩.১ ভারী ধাতু, নিউট্রিয়েন্ট, পিএইচ মান, শুষ্ক অবশিষ্ট, ইগনিশন লস বা দহন অপচয় এবং এবজোবর্ড অরগানিক্যালী বাউন্ড হ্যালোজেন (AOX) ইত্যাদির নির্ধারণ।

সারণি ১-এর বিশ্লেষণ পস্থা অনুসারে এই সব প্যারামিটার সমূহের নির্দেশিত বিশ্লেষণ করা হবে।

১.৩.২. ব্যাসিফাইং পদার্থের নির্ধারণ (ডিটারমিনেশন অব দি ব্যাসিফাইং সাবস্ট্রেসেস)

#### I. উদ্দেশ্য ও ব্যাপ্তি (পারপাস এন্ড স্কোপ)

এই মেথডটি ক্যালসিয়াম ও ম্যাগনেসিয়াম সম্বলিত নর্দমা স্লাজের ক্ষেত্রে ব্যাসিফাইং আকারে (যেমন, অক্সাইড, হাইড্রোক্সাইড, এবং কার্বোনেট আকারে) প্রয়োগ করা হবে।

#### II. নীতি (প্রিন্সিপাল)

এই দ্রব্য বা সাবস্ট্যান্সকে এসিড ও ব্যাক-টাইট্রেন্টেড এসিড দ্বারা তরলীকৃত করতে হবে। ব্যাসিফাইং উপাদানকে শতকরা CaO হিসেবে নির্দিষ্ট করতে হবে।

#### III. কেমিক্যালস বা রাসায়নিক উপাদান

III.I হাইড্রোক্লোরিক এসিড দ্রবণ

HCL = ০.৫ mol/l

III.II সোডিয়াম হাইড্রোক্সাইড দ্রবণ

NaOH = ০.২৫ mol/l

III.III ফেনোলফথালিন দ্রবণ

w (ফেনোল্ফথালিন) = ১ % ইথানলে (w = ৯৬ %)

#### IV. ইকুইপমেন্ট বা যন্ত্রপাতি

স্ট্যান্ডার্ড লাবরেটরী ইকুইপমেন্ট

#### V. পারফরমেন্স বা কার্য সম্পাদন দক্ষতা

V.I স্যাম্পল বানানো

স্ট্যান্ডার্ড প্রসিডিউর অনুসারে ১০৫০ সে. তাপমাত্রায় শুষ্ককৃত এবং মিহি (কোমিনিউটেড) ও সমজাতীয়কৃত (হোমোজেনাইজড) স্যাম্পল থেকে ২ গ্রাম ওজন হ্রাসকরণের মাধ্যমে সঠিক বিশ্লেষণের জন্য ১মি.গ্রা করতে হবে, ২০০ মি.লি. মেজারিং ফ্লাস্কে স্থানান্তর করে ১০০ মি.লি. হাইড্রোক্লোরিক এসিডের সাথে মিশ্রিত করতে হবে সেকশন III.I অনুযায়ী। বিক্রিয়া শেষ হওয়া পর্যন্ত মেজারিং ফ্লাস্কটিকে ঠাণ্ডায় রেখে দিতে হবে। তারপর সতর্কতার সাথে ৫ মিনিট ধরে এমনভাবে উত্তপ্ত করতে হবে ও ফোটাতে হবে যাতে হাইড্রোক্লোরিক এসিডের অপচয় না ঘটে। এরপর ডিসল্যুশন প্রক্রিয়া শেষে দ্রবণটিকে ঠাণ্ডা করতে হবে, ২০০ মি.লি. চিহ্ন পর্যন্ত পানি দ্বারা পূর্ণ করতে হবে এবং ফ্লুটেড ফিল্টারের মাধ্যমে ঝাঁকাতে হবে (৫-৮ক্রস)।

V.II ফরেস্টার মেথড

সেকশন III.III তে বর্ণিত উপায়ে ফেনোল্ফথালিন যোগ করার পর, এবং হাইড্রোক্লোরিক ফিল্ট্রেটের (সেকশন V.I-এ বর্ণিত) ৫০ মি.লি. (A) কে ২০০ মি.লি. ফ্লাস্কে পিপেটের মাধ্যমে সেকশন III.II-এ নির্দেশিত উপায়ে সোডিয়াম হাইড্রোক্লোরাইডের সাথে টাইট্রেট করে প্রবেশ করতে হবে। তখনও পর্যন্ত দুর্বল এসিডিক দ্রবণকে কার্বনডাইঅক্সাইড অপসারণের জন্য ফোটাতে হবে। ফোটানো প্রক্রিয়া চলার সময় টাইট্রেশন চলতে থাকবে টার্বিডিটি (অস্বচ্ছতা) শুরু হওয়া পর্যন্ত (ক্ষয়প্রাপ্ত এলকালির পরিমাণ = এক্স মি.লি.)। তারপর একে ঠাণ্ডা করতে হবে, নির্দিষ্ট মাত্রা পর্যন্ত পানি দিয়ে পূর্ণ করতে হবে, ঝাঁকাতে হবে ও ফিল্ট্রেশন করতে হবে। টাইট্রেশন সমাপ্ত হবে ০.২৫ গ্রা. দ্রব্য (বয়প্রাপ্ত এলকালির পরিমাণ = ওয়াই মি.লি.) সম্মিলিত ১০০ মি.লি. ফিল্ট্রেটে।

#### VI. ক্যালকুলেশন

ব্যাসিফাইং উপাদান শতকরা CaO এ  $W_{bas}$  গণনা করতে হবে নিম্নলিখিত সূত্রানুযায়ী:

$$\begin{aligned} W_{bas} &= (A - 0.5 B) \times C \\ &= 50 - \left(\frac{x+2y}{2}\right) \times 1.402 \end{aligned}$$

যেখানে B = (X+2y) (ml)

- A: মি.লি. তে দ্রবণে হাইড্রোক্সিক্লোরিক এসিডের পরিমাণ (যে গুণিতক দিয়ে গুণ করতে হবে তা হলো ১.০০)
- B: মি.লি. তে দ্রবণে সোডিয়াম হাইড্রোক্সাইডের পরিমাণ (যে গুণিতক দিয়ে গুণ করতে হবে তা হলো ১.০০)
- x: অস্বচ্ছ হওয়া পর্যন্ত সোডিয়াম হাইড্রোক্সাইড দ্রবণের পরিমাণ
- y: ফিল্ট্রেশন সমাপ্তির পর প্রমিত সোডিয়াম হাইড্রোক্সাইড দ্রবণের অপচয় বা বয়
- C: কনভার্সন ফ্যাক্টর

$$C1 = 1.802 \text{ for CaO}$$

$$C2 = 2.502 \text{ for CaCO}_3$$

১.৩.৩. পলিক্লোরিনেটেড বাইফিনাইল (পিসিবি), পলিক্লোরিনেটেড ডাইবেনজোডাইঅক্সিন (পিসিডিডি) এবং পলিক্লোরিনেটেড ডাইবেনজোফুরানের নির্ধারণ

১.৩.৩.১ পলিক্লোরিনেটেড বাইফিনাইল নির্ধারণ

### I. নীতি বা প্রিন্সিপাল

অধ্যায় ৩.৪.৩ ও সেকশন ১০-এর অধীনে সতর্কতা হিসাবে নির্দেশিত নর্দমা স্লাজে ছয়টি নির্বাচিত পিসিবি কনজেনার নির্ধারণকার্যের জন্য নিম্নোক্ত বিশ্লেষণ পদ্ধতিটি উপযুক্ত।

এই পদ্ধতি পরীক্ষিত কার্যপ্রণালী বা প্রসিডিউরকে বর্ণনা করে যা শুধুমাত্র গ্যাস ক্রোমাটোগ্রাফি ব্যবহার করে ট্রেস এনালাইসিসে অভিজ্ঞতা সম্পন্ন বিশ্লেষক দ্বারা বা সেই ধরনের অভিজ্ঞতা সম্পন্ন বিশ্লেষকের অধীনে করা হবে এবং যিনি মানের নিশ্চয়তা ও মান নিয়ন্ত্রণের জন্য প্রয়োজনীয় পদক্ষেপ সমূহ যথাযথভাবে অবলম্বন করা হয়েছে এটা নিশ্চিত করবেন (সেকশন IX দেখুন)।

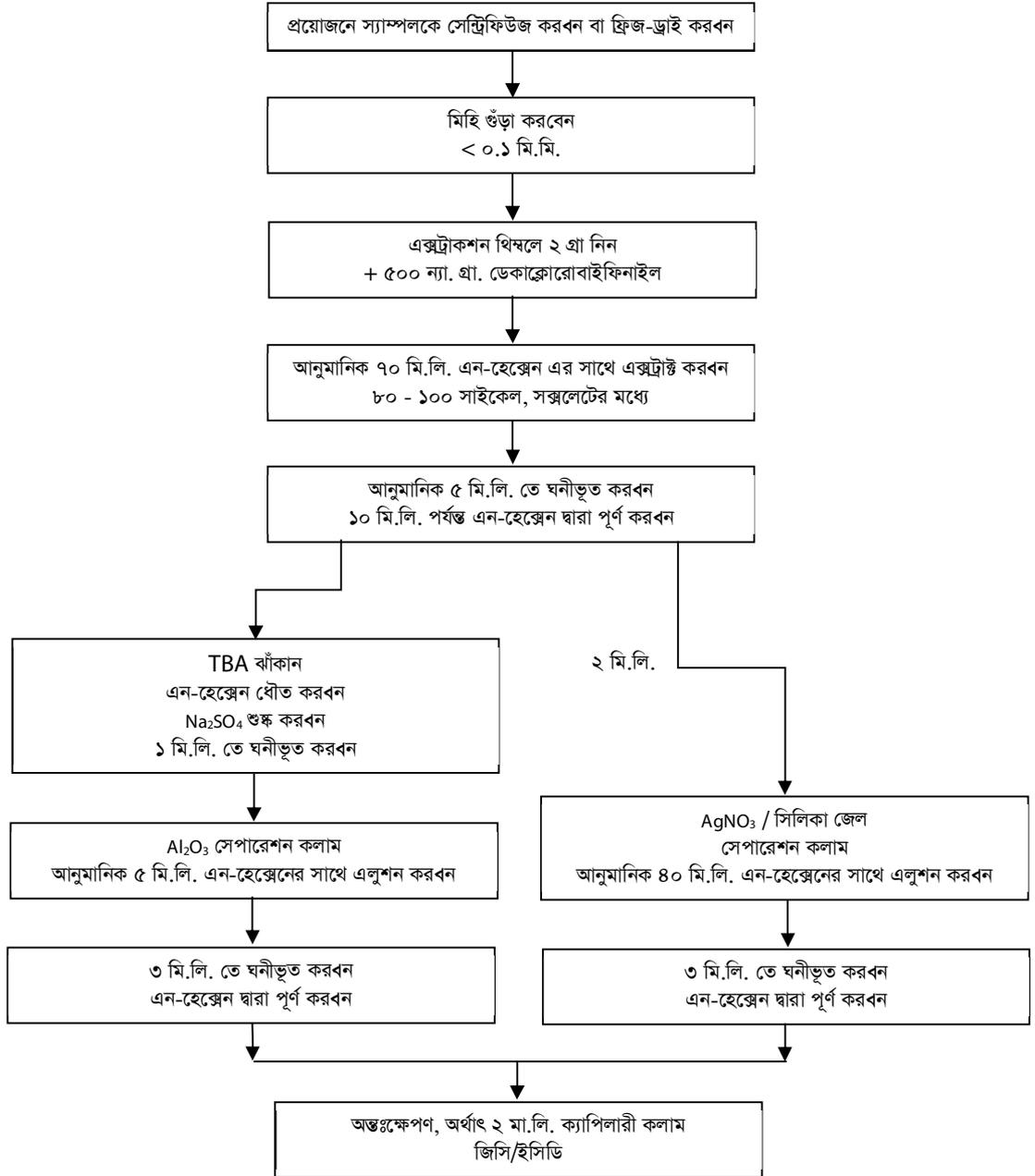
যদি পিসিবি কনজেনারের গ্যাস ক্রোমাটোগ্রাফিক পৃথকীকরণ কো-এলুয়েন্ট উপাদানের বিশৃঙ্খলার মাধ্যমে এমন নেতিবাচক মাত্রায় প্রভাবিত হয় যার ফলে কোনো নির্ভরযোগ্য নির্ধারণ বা আইডেন্টিফিকেশন অথবা পরিমাণ নির্ধারণ বা কোয়ান্টিফিকেশন অসম্ভব হয়ে পড়ে কেবলমাত্র তখনই নির্দেশিত বা প্রেসক্রাইবড কার্যপদ্ধতি থেকে সরে আসা যেতে পারে। এমন ব্যতিক্রমের ক্ষেত্রে নির্দেশিত পিউরিফিকেশন প্রসেসের পুনপ্রয়োগ বা অতিরিক্ত পিউরিফিকেশন মেথড ব্যবহার করা লাভজনক হতে পারে। উপরন্তু, এমন প্রেক্ষাপটের ক্ষেত্রে, একটি মাস-স্পেক্টোগ্রাফিক ডিটেক্টর ব্যবহার করা প্রয়োজন হতে পারে।

কিছু ক্লোরিনেটেড হাইড্রোক্যার্বন থেকে পিসিবিকে পৃথকীকরণের জন্য (যেমন, পি,পি-ডিডিটি, ডাইএলড্রিন, হেপ্টাক্লোর এপোক্সাইড, এইচসিএইচ আইসোমার এবং অন্যান্য), প্রয়োজন হলে, একটি অতিরিক্ত পিউরিফিকেশন ধাপ হিসেবে সিলিকা জেল পৃথকীকরণ কলাম ব্যবহার করা যেতে পারে (গ্রন্থপঞ্জী ১০, ১৩, ১৪, ১৭ দেখুন)।

যেহেতু এখানে বর্ণিত প্রসিডিউরগুলো উপাদানসমূহের (পিসিবি ২৮, পিসিবি ৫২, পিসিবি ১০১, পিসিবি ১৩৮, পিসিবি ১৫৩ এবং পিসিবি ১৮০) সীমা মানের (০.২ এমজি/কেজি ডিএম) জন্য উপযোগী, সেহেতু যখন অতি নিম্ন পিসিবি ঘনত্বের নির্ধারণ করা প্রয়োজন হয় তখন সাব-স্যাম্পলিং এবং ডাইলুশনের পরিমাণ, এবং একই সাথে অভ্যন্তরীণ মানের পরিবর্তন করা প্রয়োজন হতে পারে।

## II. সংক্ষিপ্ত বিবরণ

ফ্রিজ-ড্রায়েড নর্দমা স্লাজ স্যাম্পলকে অভ্যন্তরীণ মান যোগকরণপূর্বক সোল্ললেট এক্সট্রাক্টরের মধ্যে এন-হেক্সেন দ্বারা এক্সট্রাক্ট করতে হবে। এক্সট্রাক্টে অবস্থিত যে কোনো পিসিবি কনজেনারকে ব্যাঘাতকারী সহযোগী উপাদান থেকে পিউরিফিকেশন ধাপের মাধ্যমে ব্যাপকভাবে অবমুক্ত করা হবে, ক্যাপিলারী গ্যাস ক্রোমাটোগ্রাফীর মাধ্যমে পৃথক করা হবে এবং ইলেকট্রন ক্যাপচার ডিটেক্টর (ইসিডি) দ্বারা নির্ধারণ করা হবে (চিত্র-১ দেখুন)।



চিত্র ১: নর্দমা স্লাজের পিসিবি নির্ধারণের ডায়াগ্রাম

### III. কেমিক্যালস

সব কেমিক্যালের একটি রিএজেন্ট গ্রুপ থাকতে হবে যা সংশ্লিষ্ট পদ্ধতির সনাক্তকরণ সীমার মধ্যে পিসিবি উপাদানের নির্ধারণ বা সনাক্তকরণে সহায়তা করে। নিয়মিত ব্ল্যাংক টেস্টের মাধ্যমে এটি যাচাই করতে হবে এবং প্রয়োজনে অতিরিক্ত পিউরিফিকেশন পদক্ষেপের মাধ্যমে নিশ্চিত করতে হবে।

#### III.I অবশিষ্টাংশ বিশ্লেষণের জন্য দ্রাবকসমূহ (Solvents for residue analyses)

এন-ডোডেকেন, এন-হেক্সেন এবং আইসোপ্রোনল, প্রয়োজনে ব্যাপকভাবে পিউরিফাইড, যেমন হাই পারফরমেন্স ডিস্টিলেশন কলামের মাধ্যমে রি-ডিস্টিলকৃত।

#### III.II পানি, ডি-মিনারলাইজড বা খনিজমুক্ত

#### III.III শুষ্কারী দ্রব্য (Desiccant)

##### III.III.I সোডিয়াম সালফেট, এনহাইড্রাস

প্রয়োজনে সোডিয়াম সালফেটকে অবশ্যই একটি মাফল ফার্নেসে কমপবে দুই ঘণ্টা ধরে ৫৫০০ সে. তাপমাত্রায় উত্তপ্ত করে শুষ্ক ও পিউরিফাই করতে হবে।

##### III.III.II ম্যাগনেসিয়াম পারক্লোরেট

#### III.IV টেট্রাবিউটাইল অ্যামোনিয়াম হাইড্রোজেনসালফেট (TBA)

#### III.V সোডিয়াম সালফাইট

#### III.VI টিবিএ সালফাইট রিএজেন্ট

৩.৩৯ গ্রা. টেট্রাবিউটাইল অ্যামোনিয়াম হাইড্রোজেনসালফেট একটি ১০০ মি.লি. পরিমাপনির্দেশক ফ্লাস্কে ০.০১ গ্রা. সঠিকতায় ওজন করতে হবে, খনিজমুক্ত পানিতে দ্রবীভূত করতে হবে ও পানি দ্বারা পূর্ণ করতে হবে। দ্রবণটি ২৫০ মি.লি. পৃথকীকরণ ফানেলে ২০ মি.লি. এন-হেক্সেন সহ তিনবার এক্সট্রাক্ট করতে হবে এবং ২৫ গ্রা. সোডিয়াম সালফাইট সহ স্যাচুরেট করতে হবে।

#### III.VII সিলভার নাইট্রেট

#### III.VIII ক্রোমাটোগ্রাফীর জন্য প্যাকিং উপাদান

##### III.VIII.I অ্যালুমিনিয়াম অক্সাইড

অ্যালুমিনিয়াম অক্সাইড ডব্লিউ ২০০, বেসিক বা নিউট্রাল, সুপার ওয়ান ওয়েলম এন্টিভিটি (Super ১ Woelm activity) অথবা সমতুল্যকে ১৬ ঘণ্টা সময় ধরে ১৫০০ সে. তাপমাত্রায় অথবা ২ ঘণ্টা সময় ধরে ৪০০০ সে. তাপমাত্রায় শুষ্ক করতে হবে। ৮৯ গ্রা. শুষ্ক অ্যালুমিনিয়াম অক্সাইড ১১ গ্রা. পানির সাথে মিশ্রিত করে একটি বন্ধ ফ্লাস্কে ঝাঁকাতে হবে যতক্ষণ পর্যন্ত সমস্ত দলা পাকানের উপাদানগুলো অদৃশ্য না হয়। প্রথমবার ব্যবহারের আগে এই মিশ্রণটিকে একটি বন্ধ ফ্লাস্কে কমপক্ষে ১৬ ঘণ্টা সংরক্ষণ করতে হবে।

### III.VIII.II সিলিকা জেল

সিলিকা জেলকে ৬০, ০.০৬৩-০.২০০ মি.মি. (৭০-২৩০ সবংয), যেমন Merck Quality No. ৭৭৫৪ অথবা সমতুল্য, ১৬ ঘণ্টা সময় ধরে ২০০০ সে. তাপমাত্রায় শুষ্ক করতে হবে, একটি ডেসিকেটরে ম্যাগনেসিয়াম পারক্লোরেটের উপর শীতল করতে হবে ও সর্বাধিক ১৪ দিন সময়কালের জন্য এতে সংরক্ষণ করতে হবে।

### III.VIII.II সিলভার নাইট্রেট/সিলিকা জেল মিশ্রণ

১০ গ্রা. সিলভার নাইট্রেটকে ৪০ মি.লি. পানির সাথে দ্রবীভূত করে সেকশন III.VIII.II এর বর্ণনা অনুযায়ী ভাগ ভাগ করে ৯০ গ্রা. সক্রিয় সিলিকা জেলের সাথে যোগ করতে হবে। মিশ্রণটিকে ঝাঁকাতে হবে যতক্ষণ না সমস্ত দলা পাকানো বস্তু অদৃশ্য হয়ে যায় এবং তারপর এটিকে ড্রাইং ওভেনে ৭০০ সে. থেকে ১২০০ সে. তাপমাত্রায় পাঁচ ঘণ্টা সময়কাল ধরে উত্তপ্ত করতে হবে।

মিশ্রণটিকে সক্রিয় করার জন্য ১২৫০ সে. তাপমাত্রায় ১৫ ঘণ্টা সময়কাল যাবত উত্তপ্ত করতে হবে, ম্যাগনেসিয়াম পারক্লোরেটের উপর ডেসিকেটরে শীতল করতে হবে, ব্রাউন ফ্লাস্কে ভরে এটিকে সর্বাধিক ১৪ দিন সময়কালের জন্য সংরক্ষণ করতে হবে।

### III.IX গ্যাসসমূহ

#### III.IX.I ক্যারিয়ার বা বাহক গ্যাস

হিলিয়াম অথবা হাইড্রোজেন, প্রতিটি  $\geq ৯৯.৯৯$  % ভলিউম পারসেন্টেজ বিশিষ্ট।

#### III.IX.II অক্সিজেন বা সহায়ক গ্যাস

৯৫ অংশ আর্গন ও ৫ অংশ মিথেন বিশিষ্ট গ্যাস মিশ্রণ; বিকল্পভাবে নাইট্রোজেন, প্রতিটি  $> ৯৯.৯৯$  % ভলিউম পারসেন্টেজ বিশিষ্ট, ক্ষুদ্র এক্সট্রাক্ট ভলিউমের কনসেন্ট্রেটের জন্য পিউরিফাইড এবং তেলমুক্ত।

### III.X ক্যালিব্রেটিং ও রেফারেন্স দ্রব্য বা সাবস্ট্যান্স সমূহ

#### III.X.I স্বতন্ত্র পিসিবি কম্পোনেন্ট/উপাদান

2,4,4'-Trichlorobiphenyl	PCB 28
2,2',5,5'-Tetrachlorobiphenyl	PCB 52
2,2',4,5,5'-Pentachlorobiphenyl	PCB 101
2,2',3,4,5,5'-Hexachlorobiphenyl	PCB 138
2,2',4,4',5,5'-Hexachlorobiphenyl	PCB 153
2,2',3,4,4',5,5'-Heptachlorobiphenyl	PCB 180
Decachlorobiphenyl	PCB 209 (internal standard)

যাতে মিশ্রণটিতে প্রতিটি উপাদান বা কম্পোনেন্টের উপস্থিতি থাকে, উদাহরণ হিসেবে ১০মা.গ্রা/মি.লি. করে, সেজন্য স্বতন্ত্র উপাদানগুলোকে হেক্সেনে দ্রবীভূত করে স্টক সলিউশন সমূহ উৎপাদন হবে। স্টক সলিউশনকে এন-হেক্সেনে দ্রবীভূত করে ওয়ার্কিং স্ট্যান্ডার্ড তৈরী হবে যাতে প্রদত্ত গ্যাস-ক্রোমাটোগ্রাফিক অবস্থায় বা পরিবেশে ইলেক্ট্রন ক্যাপচার ডিটেক্টর পুরো ওয়ার্কিং রেঞ্জ জুড়ে একটি সরলরৈখিক বা লিনিয়ার রিডিং প্রদর্শন করে। সাধারণভাবে, ২ মা.গ্রা/মি.লি. থেকে ২০ মা.গ্রা/মি.লি. কন্টেন্ট বা উপাদান এই উদ্দেশ্যের জন্য পর্যাপ্ত হবে।

সব ওয়ার্কিং স্ট্যান্ডার্ডের সাথে অভ্যন্তরীণ স্ট্যান্ডার্ড হিসেবে সমভাবে বৃহৎ পরিমাণ ডেকাক্লোরোবাইফিনাইল যোগ করতে হবে। এই পরিমাণকে গণ্য করতে হবে এমনভাবে যাতে একটি সরলরৈখিক বা লিনিয়ার ওয়ার্কিং রেঞ্জে অভ্যন্তরীণ মান বা স্ট্যান্ডার্ডের জন্য সিগনালের পরিমাণ সর্বোচ্চ পিসিবি উপাদান সহ ওয়ার্কিং স্ট্যান্ডার্ডের স্বতন্ত্র পিসিবি উপাদানের পরিমাপকৃত সিগনালের চেয়ে বেশী হয়। ২ মা.গ্রা./লি থেকে ২০ মা.গ্রা./লি. বিশিষ্ট ওয়ার্কিং রেঞ্জ এবং ১-২ মা.লি. ইনজেকশন ভলিউম নিয়ে ২০ মা.গ্রা./লি এর একটি আভ্যন্তরীণ স্ট্যান্ডার্ড বিশিষ্ট কনসেন্ট্রেশন যথেষ্ট হতে পারে।

এক্সট্রাকশনের আগে, নর্দমা স্লাজ স্যাম্পলকে যতটুকু প্রয়োজন ততটুকু পরিমাণে অভ্যন্তরীণ স্ট্যান্ডার্ডের সাথে মিশ্রিত করে নেয়া উচিত যাতে করে মেজারমেন্ট দ্রবণে (সেকশন V.II.I.II বা V.II.II এর অধীনে) অবস্থিত অভ্যন্তরীণ স্ট্যান্ডার্ডের জন্য পরিমাপকৃত সিগনাল এই দ্রবণে অবস্থিত স্বতন্ত্র পিসিবি উপাদান সমূহের পরিমাপকৃত সিগনালের চেয়ে বেশী হয়, তবে কখনোই এর ব্যাপ্তির চেয়ে দশ গুণের বেশী নয়। এখানে বর্ণিত প্রসিডিউরে, ৫০০ ন্যা.গ্রা. ডেকাক্লোরোবাইফিনাইল যোগ করায় মেজারমেন্ট দ্রবণে ২০ মা.গ্রা./লি. উপাদান তৈরী করবে।

### III.X.II টেকনিক্যাল পিসিবি মিশ্রণ

পিক প্যাটার্ন সনাক্তকরণ এবং গ্যাস-ক্রোমাটোগ্রাফিক সিস্টেমের পৃথকীকরণ সক্ষমতা নির্ণয়ের বা মূল্যায়নের জন্য টেকনিক্যাল পিসিবি মিশ্রণ সমূহ ব্যবহৃত হবে। ChlophenR A30, A40, A50 and A60 অথবা অনুরূপ Arochlor mixturesR ইত্যাদি স্বতন্ত্র পণ্যের সাথে, ChlophenR A40 and A60 একটি মিশ্রণ, প্রত্যেকটি ২ মি.গ্রা./লি এর কনসেন্ট্রেশনে, উপরোক্ত উদ্দেশ্যে বিশেষ করে ব্যবহার করতে হবে।

### IV. ইকুইপমেন্ট

প্রসিডিউরের নির্ণয় সীমার আওতায় অবস্থিত পিসিবি কম্পোনেন্টের সনাক্তকরণ যাতে সম্ভব হয় সে-কারণে স্যাম্পল বা তার দ্রবণ/নির্যাসের সংস্পর্শে আসা সকল ইকুইপমেন্টকে অবশ্যই পরিষ্কার থাকতে হবে। নিয়মিত

ব্ল্যাংক টেস্টের মাধ্যমে এটি যাচাই করতে হবে এবং প্রয়োজনে অতিরিক্ত পরিচ্ছন্নতার জন্য পদক্ষেপ গ্রহণ করতে হবে।

IV.I স্ট্যান্ডার্ড গবেষণাগার যন্ত্রপাতি

IV.II ফ্রিজ ড্রাইং সিস্টেম

IV.III ইলেকট্রন ক্যাপচার ডিটেক্টর (ইসিডি) সহ ক্যাপিলারি গ্যাস ক্রোমাটোগ্রাফি

IV.IV গ্যাস ক্রোমাটোগ্রাফিক সেপারেশন কলাম

IV.V প্রাইমারি লিকুইড-ক্রোমাটোগ্রাফিক পিউরিফিকেশনের জন্য কলাম

বিভিন্ন দৈর্ঘ্যের (যেমন, ১৫০ থেকে ২৫০ মি.মি.) গ্লাস কলাম ও ৬ মি.মি. অভ্যন্তরীণ ডায়ামিটার বিশিষ্ট, ৪০ মি.মি. দৈর্ঘ্যের কাছে সরব হয়ে আসা, এবং উপরের দিকে একটি রিজার্ভয়ার বিশিষ্ট, অর্থাৎ ৫০ মি.মি. দৈর্ঘ্যের ও ২০ মি.মি. অভ্যন্তরীণ ডায়ামিটার বিশিষ্ট।

কমপক্ষে প্রতিটি নতুন ব্যাচের প্যাকিং উপাদানের জন্য ছয়টি পিসিবি উপাদানের সাথে ডেকালোরোবাইফিনাইলের মিশ্রণের নিম্নে বর্ণিত সেপারেশন কলামসমূহের সাথে কলামসমূহে অবস্থিত পিসিবিগুলোর এল্যুশন আচরণ নিয়মিত যাচাই করতে হবে।

IV.V.I অ্যালুমিনিয়াম অক্সাইড সেপারেশন কলাম

সেকশন IV.V এ বর্ণিত ধরনের ক্রোমাটোগ্রাফিক কলামের সাথে একটি গ্লাস-উল evO জুড়ে দিতে হবে এবং এন-হেক্সেনের সাথে ঝুলে থাকা ২গ্রা. পরিমাণ অ্যালুমিনিয়াম অক্সাইড দিয়ে পূর্ণ করতে হবে।

IV.V.II সিলভার নাইট্রেট/সিলিকা জেল সেপারেশন কলাম

সেকশন IV.V এ বর্ণিত ধরনের গ্লাস কলামের সাথে গ্লাস-উল বাণ্ড জুড়ে দিতে হবে, অ্যানহাইড্রাস সোডিয়াম সালফেটের ৫ মি.মি. গভীর লেয়ার দিয়ে পূর্ণ করতে হবে, সেকশন III. VIII.III অনুযায়ী ২ গ্রা. সিলভার নাইট্রেট/সিলিকা জেল মিশ্রণ দিয়ে কভার করতে হবে এবং তার উপর অ্যানহাইড্রাস সোডিয়াম সালফেটের ৫ মি.মি. পুরু আরেকটি অতিরিক্ত স্তর যোগ করতে হবে। প্রতিটি পিউরিফিকেশনের আগে কলামটিকে নতুন করে প্রস্তুত করতে হবে।

## V. স্যাম্পল প্রস্তুতি

V.I এক্সট্রাকশন

২ গ্রা. ফ্রিজ-ড্রাইড নর্দমা স্লাজকে একটি বিশ্লেষণ গ্রাইন্ডারে মিহিগুঁড়া ও সমজাতীয় বা হোমোজেনাইজ করে ঠিক ১মি.গ্রা. ওজন করে একটি এক্সট্রাকশন থিম্বলে (প্রয়োজনে আগে পরিষ্কার করে নিয়ে), অভ্যন্তরীণ স্ট্যান্ডার্ড হিসেবে ৫০০ ন্যা.গ্রা. ডেকালোরোফিনাইলের সাথে মিশ্রিত করে (সেকশন III.X.I দেখুন) স্ক্রলেট এক্সট্রাক্টরে এন-হেক্সেনের সাথে (৭০মি.লি.) এক্সট্রাক্ট করতে হবে। এক্সট্রাকশনের সময়কাল এমনভাবে পরিমাপ করতে হবে যাতে ৮০ থেকে ১০০ এক্সট্রাকশন সাইকেল সংঘটিত হয়। প্রয়োজন হলে এক্সট্রাক্টটিকে ফিল্টার করতে

হবে, মৃদু ডিস্টিলেশনের মাধ্যমে ৫মি.লি. পরিমাণে ঘনীভূত করতে হবে, প্রযোজ্য হলে স্বল্প পরিমাণ (যেমন, এন-হেক্সেনে ২০ মা.গ্রা./মা.লি এন-ডোডেকেন দ্রবণের ২০ মা.লি দ্রবণ) এন-ডোডেকেন যোগ করতে হবে, এবং কোয়ান্টিটেভলি একটি ১০ মি.লি. মেজারিং ফ্লাস্কে স্থানান্তর করে এন-হেক্সেন দিয়ে পূর্ণ করতে হবে।

## V.II এক্সট্রাক্টের পিউরিফিকেশন

নিম্নে ব্যাঘাতকারী সহযোগী উপাদান সমূহকে পিসিবি থেকে পৃথকীকরণের দুইটি প্রসিডিউরের মোডের বর্ণনা করা হলো (চিত্র ১-এর ডায়াগ্রামটি দেখুন)।

ক) একটি দুই-ফেজ প্রসিডিউর যাতে টিবিএ এবং অ্যালুমিনিয়াম অক্সাইডের সাথে কলাম ক্রোমাটোগ্রাফির মাধ্যমে সালফার ও সালফিউরাস যৌগ অপসারণ করা হয়।

খ) একটি এক-ফেজ পিউরিফিকেশন প্রক্রিয়া যাতে সিলভার নাইট্রেট/সিলিকা জেল কলাম ব্যবহার করা হয়। নীচু মাত্রার দূষণ প্রদর্শনকারী স্যাম্পলের জন্য সাধারণত উভয় প্রসিডিউরই যথেষ্ট হবে।

## V.III.I টিবিএ এবং অ্যালুমিনিয়াম অক্সাইডের সাথে পিউরিফিকেশন

### V.III.I.I সালফার এবং সালফিউরাস যৌগের অপসারণ

সেকশন V.II তে বর্ণিত ২ মি. লি. এক্সট্রাক্ট, অথবা প্রযোজ্য ক্ষেত্রে উপযুক্ত অ্যালিকোট ১ মি.লি. আইরোপ্রানল ও ১ মি.লি. টিবিএ সালফাইট রিএকেন্টের সাথে মিশ্রিত করে কমপক্ষে দুই মিনিট সজোরে ঝাঁকাতে হবে। এতে যদি কোনো ক্রিস্টালাইন প্রেসিপিটেশন বা তলানী না জমা হয় তবে যথেষ্ট সংখ্যক ১০০ মি.গ্রা. এর সোডিয়াম সালফাইটের থোক যোগ করে যতরণ না ক্রিস্টালাইন প্রেসিপিটেশন তৈরী হয় ততক্ষণ ঝাঁকাতে হবে। ৫ মি.লি. পানি যোগ করে আরো দুই মিনিট ঝাঁকাতে হবে। হেক্সেন ফেজ অপসারণ করতে হবে এবং অবশেষে একুয়াস ফেজকে স্বল্প এন-হেক্সেন দ্বারা দুই বার এক্সট্রাক্ট করতে হবে। মিলিত জৈব ফেজসমূহকে সোডিয়াম সালফেট দিয়ে শুরু করে ফিল্টার করতে হবে। সোডিয়াম সালফেটকে স্বল্প পরিমাণ এন-হেক্সেন দিয়ে ধুয়ে ফেলতে হবে এবং সমস্ত এন-হেক্সেন ফেজকে মৃদুভাবে ১ মি.লি. তে ঘনীভূত করতে হবে।

### V.III.I.II অ্যালুমিনিয়াম সেপারেশন কলাম

সেকশন V.III.I.II অনুসারে ১ মি.লি. তে ঘনীভূত এন-হেক্সেন ফেজকে সেকশন IV.V.I এর নির্দেশনা অনুযায়ী এন-হেক্সেন দিয়ে আগে ধৌত করা অ্যালুমিনিয়াম অক্সাইড সেপারেশন কলামে পিপেট করে প্রবেশ করাতে হবে। রেসিডিউ বা অবশিষ্ট ভেসেলকে ০.৫ মি.লি. এন-হেক্সেন দিয়ে পুনর্ধৌত করতে হবে। যখন অতি ক্ষুদ্র পরিমাণ দ্রবণ অণুপ্রবেশ করতে শুরু করবে তখন এই হেক্সেনটিকে প্যাকিংয়ের সারফেসে পিপেট করতে হবে। ধৌতকরণ প্রক্রিয়া আরো দুই বার পুনরাবৃত্ত করতে হবে। তারপর উপরোক্ত উপায়ে কলামটিকে ৫ মি.লি. করে অংশের এন-হেক্সেন দিয়ে এলুয়শন করতে হবে (সেকশন IV.V. অনুসারে)। এই এলুয়েটকে আনুমানিক ৩ মি.লি. নাইট্রোজেন প্রবাহ দিয়ে ঘরের তাপমাত্রায় মৃদুভাবে ঘনীভূত করতে হবে এবং জিসি এনালাইসিসের জন্য মেজারিং ফ্লাস্কে ৫ মি.লি. পর্যন্ত পূর্ণ করতে হবে।

### V.III.II সিলভার নাইট্রেট/সিলিকা জেল দ্বারা পিউরিফিকেশন

সেকশন V.I নির্দেশিত, ২ মি.লি. এক্সট্রাক্ট অথবা, প্রয়োজ্য হলে, অন্য কোনো উপযুক্ত এলিকোটকে পূর্বে এন-হেক্সেন দ্বারা পরিস্কারকৃত সিলভার নাইট্রেট/সিলিকা জেল কলামে পূর্ণ করতে হবে (সেকশন IV.V.II তে বর্ণিত)।

যখন এক্সট্রাক্টটির অতি ক্ষুদ্র পরিমাণ প্যাকিং সারফেসে অনুপ্রবেশ করতে শুরু করে তখন ৪০ মি.লি. এন-হেক্সেন বা পিসিবি সম্পূর্ণ এলুশনের জন্য অন্য যথোপযুক্ত পরিমাণ ভাগ ভাগ করে কলামে যুক্ত করতে হবে। সম্পূর্ণ এলুয়েটকে মৃদুভাবে ৩ মি.লি. তে ঘনীভূত করে জিসি এনালাইসিসের জন্য মেজারিং ফ্লাস্কে এন-হেক্সেন দিয়ে পূর্ণ করতে হবে।

### VI গ্যাস ক্রোমাটোগ্রাফি নির্ণয়

পিউরিফাইড এক্সট্রাক্টে ছয়টি পিসিবি কনজেনারকে ক্যাপিলারি গ্যাস ক্রোমাটোগ্রাফি ও ইলেক্ট্রন ক্যাপচার ডিটেক্টর দ্বারা সনাক্ত ও পরিমাপ করতে হবে। জিসি সিস্টেমের পৃথকীকরণ ক্ষমতা এমনভাবে যথাযথ বা অপ্টিমাইজ করতে হবে যাতে পিসিবি ২৮ ও পিসিবি ৩১ উপাদানগুলোর পর্যাপ্ত দ্রবণ অর্জিত হয়। জিসি কার্যাবস্থার অপ্টিমাইজ করার জন্য DIN ৫১৫২৭, পার্ট ১, সেকশন ৯.৩ এবং ১০ (৪) দেখুন অথবা তুলনীয় প্রমিত মেথড/কম্প্যারেবল স্ট্যান্ডার্ড মেথড অনুসরণ করুন।

ভিন্ন পোলারিটি সম্পন্ন দুইটি ক্যাপিলারি সেপারেশন কলাম দ্বারা পিসিবি উপাদান সমূহের সনাক্তকরণ নিশ্চিত করতে সুপারিশ করা হলো। অধিকন্তু, এটি নিশ্চিত করতে হবে যে, PCB components ১০১ এবং o,p'-DDE বা  $\alpha$ -endosulphane এমন কি PCB ১৩৮ ও p,p'-DDT ইত্যাদির মধ্যে কোনো ব্যতিচার বা ইন্টারফেরেন্স না ঘটে।

যদি পিসিবি উপাদানের সাথে নর্দমা স্লাজ স্যাম্পলে টেট্রাক্লোডাইফিনাইল মিথেনও (অর্থাৎ Ugilec ১৪১) থেকে থাকে, তবে বৃহৎ অংশের অনুরূপ আইসোমারও সেপারেশন কলামের এলুয়েটে পাওয়া যাবে এবং তা পিসিবি উপাদান ১৫৩-এর সনাক্তকরণে বা পরিমাপে বিঘ্ন সৃষ্টি করবে। এই উপাদানের নিখুঁত পরিমাপ নিশ্চিত করার জন্য একটি মাস-স্পেক্টোমেট্রিক ডিটেক্টর ব্যবহার করা এ ক্ষেত্রে উচিত হবে (গ্রন্থপঞ্জীতে নর্দমা স্লাজ ও মাটির বিশ্লেষণ ৭, ১০, ১১, ১২, ১৪ দেখুন)।

### VII. ক্যালিব্রেশন

গ্যাস ক্রোমাটোগ্রাফিক সিস্টেমকে ইসিডির রেঞ্জ সরলরৈখিক পরিমাপে ক্যালিব্রেট করতে হবে। এই উদ্দেশ্যে মাল্টি কম্পোনেন্ট সমাধানকেই ওয়ার্কিং স্ট্যান্ডার্ড হিসেবে ব্যবহার করা উপযুক্ত হবে (সেকশন III.X.I দেখুন)।

স্বতন্ত্র পিসিবি উপাদান সমূহের লিনিয়ার ক্যালিব্রেশন ফাংশন সমূহ ওয়ার্কিং রেঞ্জ জুড়ে সমদূরত্বে বিস্তৃত ৫টি ক্যালিব্রেশন কনসেন্ট্রেশনের ভিত্তিতে স্বীকৃত স্ট্যান্ডার্ড প্রসিডিউর দ্বারা নির্ধারিত করতে হবে অথবা DIN ৩৮৪০২, Part ৫১(১) অনুসরণ করতে হবে।

অভ্যন্তরীণ স্ট্যান্ডার্ড দ্বারা আচ্ছাদিত ওয়ার্কিং স্ট্যান্ডার্ডকে স্যাম্পল পরিমাপের সময়ে বিরাজমান অবস্থায় গ্যাস ক্রোমাটোগ্রাফে ক্রমবর্ধমান কনসেন্ট্রেশনে ইনজেকশন করতে হবে। পরিমাপের মান  $y_{ie}$  অভ্যন্তরীণ স্ট্যান্ডার্ডের পরিমাপকৃত মানের সাথে আনুপাতিক হারে হবে। একই প্রক্রিয়া মাস-কনসেন্ট্রেশন  $\beta_{ie}$  এবং  $\beta_{le}$  উপর প্রযোজ্য হবে, যেটাকে ভিত্তি করে এই পরিমাপসমূহের মানগুলো নির্ভর করবে। এই অনুপাতগুলো লিনিয়ার রিগ্রেশনের ভিত্তিতে ক্যালিব্রেশন ফাংশন ক্যালকুলেশনে ব্যবহৃত হয়:

$$\frac{y_{ie}}{y_{le}} = m_{ii} \times \frac{\beta_{ie}}{\beta_{le}} + b_{ii} \quad (1)$$

যেখানে:

$Y_{ie}$  => পিসিবির জন্য ক্যালিব্রেশনের সময়কালে পরিমাপকৃত মান র;  $\beta_{ie}$  এর উপর নির্ভরশীল; মূল্যায়নের উপর নির্ভরশীল একক বা ইউনিট; অর্থাৎ পিক এরিয়া

$y_{le}$  => ক্যালিব্রেশনের সময়কালে অভ্যন্তরীণ স্ট্যান্ডার্ডের জন্য পরিমাপকৃত মান;  $\beta_{le}$  এর উপর নির্ভরশীল; মূল্যায়নের উপর নির্ভরশীল একক বা ইউনিট; অর্থাৎ পিক এরিয়া

$\beta_{ie}$  =>  $\mu\text{g/l}$  এ ওয়ার্কিং স্ট্যান্ডার্ডের জন্য উপাদান র এর মাস কনসেন্ট্রেশন

$\beta_{le}$  =>  $\mu\text{g/l}$  এ অভ্যন্তরীণ স্ট্যান্ডার্ডের মাস কনসেন্ট্রেশন

$m_{ii}$  => ক্যালিব্রেশন কার্ভের গ্রেডিয়েন্ট, ডাইমেনশন বিহীন একক

$b_{ii}$  => অর্ডিনেট এক্সিসে ক্যালিব্রেশন কার্ভের সেকশন, ডাইমেনশন বিহীন একক

এই ক্যালিব্রেশন ফাংশনসমূহ শুধু মাত্র তাদের নিজস্ব আওতাভুক্ত কনসেন্ট্রেশন রেঞ্জ-এর উপর প্রয়োগ হবে। এগুলো গ্যাস ক্রোমাটোগ্রাফের অপারেটিং অবস্থার উপরও নির্ভর করে এবং নির্দিষ্ট সময় অন্তর নিয়মিতভাবে এগুলোকে যাচাইও করতে হবে। রুটিন অপারেশনের ক্ষেত্রে ক্যালিব্রেশন ফাংশনকে টু-পয়েন্ট ক্যালিব্রেশনের আকারে অবশ্যই দৈনিক এডজাস্ট করতে হবে।

## VIII. মূল্যায়ন

### VIII.I সনাক্তকরণ বা আইডেন্টিফিকেশন

স্যাম্পল গ্যাস ক্রোমাটোগ্রামসমূহের সংশ্লিষ্ট পিক সমূহের রিটেনশন টাইমের সাথে তুলনা করার মাধ্যমে স্যাম্পলে অবস্থিত পিসিবি কনজেনারসমূহকে সনাক্ত করতে হবে; এটা একই অবস্থায় পরিমাপকৃত রেফারেন্স দ্রবণগুলোর সাথে অথবা গ্যাস ক্রোমাটোগ্রামের সাথে অশ্বেষিত উপাদান বা দ্রব্য স্টক করা স্যাম্পল এক্সট্রাক্টের জন্য করতে হবে। এই প্রেক্ষিতে, একই সময়ে সংঘটিত পিক সমূহকে, যতদূর সম্ভব, উপাদান-নির্দিষ্ট প্রাক্কলিত রিটেনশন সময়ের জন্য ভিন্ন পোলারিটি সম্পন্ন দুইটি ক্যাপিলারি কলামে নিরীক্ষণ করতে হবে।

যদি দুইটি ক্যাপিলারি কলামের দ্বারা স্বতন্ত্র পিসিবি সমূহের নির্ভরযোগ্য সনাক্তকরণ সম্ভব না হয়, যেমন অতি মাত্রায় দূষিত স্যাম্পলের ক্ষেত্রে বা টেট্রাক্লোরোডাইফিনাইল দ্বারা বিঘ্ন সৃষ্টির মাধ্যমে, তবে অন্য কোনো সনাক্তকরণ পদ্ধতি প্রয়োগ করা প্রয়োজন হতে পারে, যেমন জিসি/এমসি কাপলিংয়ের আকারে মাস-স্পেক্ট্রোমেট্রি।

### VIII.II পরিমাণ নির্ণয় বা কোয়ান্টিফিকেশন

সনাক্তকৃত পিসিবি কনজেনার সমূহের অভ্যন্তরীণ স্ট্যান্ডার্ডের পদ্ধতি ব্যবহার করে পরিমাণ নির্ণয় করতে হবে। নিম্নলিখিত সমীকরণের মাধ্যমে নর্দমা স্লাজ স্যাম্পলে মি.গ্রা./কি.গ্রা. এ PCB<sub>i</sub> এর মাস কনসেন্ট্রেশন  $\beta_i$  গণনা করতে হবে (২):

$$\beta_i = \frac{y_i - b_{il}}{m_{il}} \times \frac{M_l}{E} \quad (2)$$

যেখানে:

- $\beta_i$  => নর্দমা স্লাজ স্যাম্পলে মি.গ্রা./কি.গ্রা. তে অন্বেষিত পিসিবি কনজেনার  $i$  এর মাস কনসেন্ট্রেশন  
 $y_i$  => মেজারমেন্ট দ্রবণে কনজেনার  $i$  এর পরিমাপকৃত মান; মূল্যায়নের উপর একক নির্ভর করে; যেমন পিক  
 $y_l$  => মেজারমেন্ট দ্রবণে অভ্যন্তরীণ স্ট্যান্ডার্ড। (ডেকাক্লোরোবাইফিনাইল) এর পরিমাপকৃত মান; মূল্যায়নের উপর একক নির্ভর করে; যেমন পিক  
 $M_l$  => মা.গ্রা এ নর্দমা স্লাজ স্যাম্পলে যোগকৃত অভ্যন্তরীণ স্ট্যান্ডার্ডের মাস/ভর  
 $E$  => গ্রা. হিসেবে নর্দমা স্লাজ স্যাম্পলে ওজনকৃত অংশ  
 $m_{il}, b_{il}$  সমীকরণ (১) দেখুন

### IX. মান নিশ্চিতকরণ ও মান নিয়ন্ত্রণ

মান নিশ্চিতকরণ ও মান নিয়ন্ত্রণের উপযুক্ত পদক্ষেপ গ্রহণ করে এই মেথডের ফলাফলের নির্ভরযোগ্যতা অবশ্যই নিশ্চিত করতে হবে। উদাহরণ হিসেবে স্বতন্ত্র পদক্ষেপগুলো বর্ণিত আছে:

- American Chemical Society's Committee on Environmental Improvement (1983) (8)
- Erickson (1986) (10)
- Laenderarbeitsgemeinschaft Wasser (Laender Working Group on Water) (1989) (15)

উপরোল্লিখিত রেফারেন্স সমূহের উপর ভিত্তি করে মান নিয়ন্ত্রণের পদক্ষেপ সমূহ অবলম্বন করার সময় নিম্নলিখিত বিষয়গুলোর প্রতি অবশ্যই গুরুত্বারোপ করতে হবে:

১. প্রত্যেকটি এনালাইসিস সিরিজের একটি মেথড ব্ল্যাংক রিডিং নেয়া,
২. অভ্যন্তরীণ স্ট্যান্ডার্ড সহ, পিসিবি কনজেনারের উচ্চ (> ৮০%) পুনরাবৃত্তিযোগ্য রিকভারী বা পুনরুদ্ধার হার অর্জন করা,
৩. নিয়ন্ত্রণ মান বা কন্ট্রোল স্ট্যান্ডার্ডের নিয়মিত পরিমাপের মাধ্যমে মেজারিং সিস্টেমের দক্ষতা মনিটরিং ও ক্যালিব্রেটিং করা,
৪. মান নিয়ন্ত্রণের সকল পদক্ষেপ সমূহ এমনভাবে নথিভুক্ত করা যাতে তা দীর্ঘকাল পরেও রেকর্ড থেকে তা যাচাই করা যায়।

## X. ব্ল্যাংক রিডিং

পরীক্ষা পদ্ধতি যাচাইয়ের জন্য প্রতিটি এনালাইসিস সিরিজের কমপক্ষে একটি মেথড ব্ল্যাংক রিডিং পরিমাপ করা। এই উদ্দেশ্যে পুরো মেথডটি কোনো স্যাম্পল ছাড়াই সম্পাদন করা হয়।

যদি জিসি সেপারেশন অপটিমাইজ করে বা কেমিক্যাল পিউরিফাই করে এবং ইকুইপমেন্ট পরিষ্কার করে ব্ল্যাংক রিডিং অধিকতর হ্রাস না করা যায় তবে তাৎপর্যপূর্ণ ব্ল্যাংক রিডিং অর্জিত হওয়ার ক্ষেত্রে ক্যালিব্রেশনের মান ও স্যাম্পল পরিমাপ অবশ্যই সংশোধিত হতে হবে।

## XI. ফলাফল সমূহের স্পেসিফিকেশন

দুইটি পৃথক নির্ণায়ন বা ডিটার্মিনেশন (এক্সট্রাকশন) থেকে গাণিতিক গড় নিয়ে ফলাফল তৈরী করতে হবে। এই প্রেক্ষিতে ০.০১ মি.গ্রা./কি.গ্রা. এ রাউন্ড আপ করে ছয়টি পিসিবি কনজেনারের মাস কনসেন্ট্রেশন  $\beta_{ij}$  পৃথকভাবে মি.গ্রা./কি.গ্রা.-এ নর্দমা স্লাজ স্যাম্পল নির্দিষ্ট করতে হবে।

## XII. বিশ্লেষণ রিপোর্ট

এই রিপোর্ট এই মেথডকে অনুসরণ করবে এবং রিপোর্টে নিম্নলিখিত বিষয়সমূহ অন্তর্ভুক্ত থাকবে:

১. নর্দমা স্লাজ স্যাম্পলের পরিচিতি,
২. প্রাথমিক স্যাম্পল ট্রিটমেন্ট, সংরক্ষণ ও প্রস্তুতি সম্পর্কিত তথ্য সমূহ,
৩. পূর্ণ মোড অব প্রসিডিউর সম্পর্কিত নির্দেশনা (এলিকোটিং, ডাইল্যুশন, জিসি কন্ডিশন),
৪. স্বতন্ত্র পিসিবি সমূহকে সনাক্তকরণের ও পরিমাপ করার মোড অব প্রসিডিউর,
৫. সেকশন XI অনুসারে ফলাফল সমূহের স্পেসিফিকেশন,
৬. উপরোল্লিখিত বিশ্লেষণ মেথডের যে কোনো ব্যত্যয় ঘটলে এবং বিশ্লেষণের ফলাফলের উপর প্রভাব ফেলতে পারে এমন সব পরিস্থিতিসমূহের বর্ণনা বা নির্দেশনা,

১.৩.৩.২ পলিক্লোরিনেটেড ডাইবেনজোডাইঅক্সিন ও পলিক্লোরিনেটেড ডাইবেনজোফুরান সমূহের সনাক্তকরণ (PCDD / PCDF)

### I. মূলনীতি বা প্রিন্সিপল

সনাক্তকরণের নিম্নলিখিত মেথডটি অবশ্যই প্রযোজ্য হবে নির্ধারণের জন্য যেগুলো নর্দমা স্লাজের নির্বাচিত PCDD এবং PCDF সমূহের কনজেনার-এর জন্য সেকশন ৩, সাবসেকশন ৬-এর অধীনে সতর্কতামূলক কারণসমূহের জন্য নির্দেশিত বা প্রেসক্রাইব করা।

এটি বিশ্লেষণ ধারণাকে উপস্থাপন করে এমন একটি বিশ্লেষণী প্রক্রিয়ার সম্ভাব্য উপাদান ও প্রয়োজনীয় উপাদানসমূহকে অন্তর্ভুক্ত করে প্রণীত, এবং এটা যদি ট্রেস এনালাইসিসে অভিজ্ঞ গবেষণাগারসমূহে নিয়মিত

মান নিশ্চিতকরণ ও মান নিয়ন্ত্রণকরণ সহযোগে প্রয়োগ করা হয় ও অনুসরণ করা হয় তবে যথেষ্ট নির্ভরশীল ফলাফল প্রদান করবে।

## II. সর্ফক্সিগু বর্ণনা

ফিজ-ড্রাইড নর্দমা স্লাজ স্যাম্পলকে C চিহ্নিত PCDD ও PCDF এক্সট্রাক্টের সাথে মিশ্রিত এবং টলুইনের সাথে এক্সট্রাক্ট করতে হবে। এই যোগকৃত স্ট্যান্ডার্ড ও স্যাম্পলে অবস্থিত যে কোনো PCDD ও PCDF কনজেনারকে ব্যাপকভাবে সহযোগী ব্যাঘাতকারী উপাদানমুক্ত করতে হবে, ক্যাপিলারী গ্যাস ক্রোমাটোগ্রাফি দ্বারা পৃথক করে আইসোটোপ ডাইল্যুশন মেথড অনুসারে কোয়ান্টিফিকেশন মেথড বা পরিমাপকরণ পদ্ধতির সাথে MID মাল্টিপল আয়ন ডিটেকশন টেকনিক অনুসারে মাস স্পেক্ট্রোমেট্রি ব্যবহার করে সনাক্ত করতে হবে।

## III. ইকুইপমেন্ট ও কেমিক্যালসমূহ

স্যাম্পল ও তার দ্রবণ/এক্সট্রাক্টের সংস্পর্শে আসা সকল ইকুইপমেন্ট মেথডের সনাক্তকরণ সীমার আওতায় PCDD ও PCDF মুক্ত করতে হবে। সকল কেমিক্যালকে অবশ্যই মেথডের সনাক্তকরণ সীমার আওতায় PCDD ও PCDF সমূহের মাস-স্পেক্ট্রোমেট্রিক সনাক্তকরণ সম্ভব করে এমন একটি মাত্রায় পিউরিটি বা বিশুদ্ধতা প্রদর্শন করতে হবে।

- III.I স্ট্যান্ডার্ড ল্যাবরেটরী ইকুইপমেন্ট
- III.II ক্যাপিলারী ক্রোমাটোগ্রাফীর জন্য গ্যাস ক্রোমাটোগ্রাফী
- III.III ইন্ডালুয়েশন ইউনিট সহ মাস স্পেক্ট্রোমিটার
- III.IV গ্যাস-ক্রোমাটোগ্রাফিক সেপারেশন কলাম
  - পোলার কলাম যেমন SP ২৩৩১ বা SP ২৩৩০, ৬০ m
  - নন-পোলার কলাম যেমন DB-৫, ২৫ m
- III.V মাল্টি-ফেজ কলাম ক্রোমাটোগ্রাফীর জন্য সেপারেশন কলাম/প্যাকিং উপাদান
- III.VI ক্যালিব্রেশন উপাদান বা সাবস্ট্রেস

আইসোটোপ ডাইল্যুশন মেথড ব্যবহার করে কোয়ান্টিফিকেশন বা পরিমাপকরণ সম্পাদন করার জন্য একটি C-চিহ্নিত PCDD ও PCDF দ্রবণ ব্যবহার করতে হবে যাতে PCDD ও PCDF আইসোমার প্রতি হোমোলগ গ্রুপে থাকবে।

## IV. স্যাম্পল প্রিপারেশন (এক্সট্রাকশন এন্ড এনরিচমেন্ট)

মাল্টি-স্টেজ স্যাম্পল প্রস্তুতি প্রক্রিয়ার বিভিন্ন পর্যায়সমূহ যোগ্যতা ও অভিজ্ঞতা সম্পন্ন কর্তৃপক্ষের কাছে ভিন্ন ভিন্ন হতে পারে। যেহেতু বিশ্লেষণের সাথে মান নিশ্চিতকরণ ও মান নিয়ন্ত্রণকরণ পদক্ষেপসমূহ বিভিন্ন বিশ্লেষণকারী কর্তৃপক্ষ কর্তৃক প্রদত্ত ফলাফলসমূহের তুলনায়োগ্যতা নিশ্চিত করতে পারে সেহেতু এটি অনুমোদনযোগ্য হতে পারে। নীচে অনেক রিসার্স ল্যাবরেটরীতে প্রয়োগ করা হয় এমন একটি পরীক্ষিত ও প্রমাণিত মোড অব প্রসিডিউরের উদাহরণ দেয়া হলো:

৫০ গ্রা. (কিছু নির্দিষ্ট ক্ষেত্রে আরো কম) ফ্রিজ-ড্রায়েড ও চূর্ণকরা স্যাম্পলকে পরবর্তী C-চিহ্নিত PCDD ও PCDF এর সাথে মিশ্রিত করতে হবে: প্রতিটি ৫ ন্যা.গ্রা ২,৩,৭,৮- tetraCDD, ২,৩,৭,৮- tetraCDF, ১,২,৩,৭,৮-pentaCDD, ১,২,৩,৭,৮-pentaCDF, ১,২,৩,৬,৭,৮-hexaCDD এবং ১,২,৩,৪,৭,৮-hexaCDF সেই সাথে প্রতিটি ১০ ন্যা.গ্রা. ১,২,৩,৪,৬,৭,৮-heptaCDD, ১,২,৩,৪,৬,৭,৮-heptaCDF, octaCDD এবং octaCDF.

তারপর স্যাম্পলটিকে সন্মিলিত অ্যাপারেটাসে ২০ ঘণ্টা ধরে টলুইনের সাথে এক্সট্রাক্ট করতে হবে। টলুইন এক্সট্রাক্টটিকে আনুমানিক ২৫ মি.লি.তে ঘনীভূত করতে হবে। কিছু ক্ষেত্রে এক্সট্রাক্টকে ৪০ মি.লি. পর্যন্ত ঘনীভূত করা যেতে পারে যেহেতু একটি জিলেটিনাস মাস ইতিমধ্যেই উৎপাদিত হয়ে থাকবে।

অতঃপর, এই এক্সট্রাক্টকে ১০০ মি.লি. বেনজিনে দ্রবীভূত করতে হবে। যেসব ক্ষেত্রে এক্সট্রাক্টকে ৪০ মি.লি. পর্যন্ত ঘনীভূত করা যাবে সেসব ক্ষেত্রে বেনজিন যোগ করে যেতে হবে যতষণ না ২০০ মি.লি. ভলিউম অর্জিত হয়। যেসব ২০০ মি.লি. বেনজিনে শোষিত হয়েছিল পরবর্তী মানসমূহ সেসব স্যাম্পলকে ইঙ্গিত করে। ৫০ গ্রা. (বা ৭৫ গ্রা.) অ্যালুমিনিয়াম অক্সাইড একটি ক্রোমাটোগ্রাফিক কলামে (৬০ x ৪ সে.মি.) পূর্ণ করতে হবে এবং ৫০ গ্রা. সোডিয়াম সালফেটের স্তর দিয়ে ঢেকে দিতে হবে। কলামটিতে এক্সট্রাক্টকে যোগ করতে হবে এবং ৩০০ মি.লি. (বা ৪০০ মি.লি.) বেনজিন এবং ৩০০ মি.লি. (বা ৫০০ মি.লি.) এন-হেক্সেন/ডাইক্লোরোমিথেন (৯৮:২) এর সাথে এলুয়েট করতে হবে। এলুয়েট সমূহকে পরিত্যক্ত করতে হবে। তারপর PCDD/PCDF অংশকে ৩০০ মি.লি. এন-হেক্সেন/ডাইক্লোরোমিথেন (১:১) এর সাথে এলুয়েট করতে হবে। দ্রবণটিকে এন-হেক্সেনে রূপান্তরিত করার পর স্যাম্পলটিকে একটি “মিশ্রিত” কলামে ক্রোমাটোগ্রাফ করতে হবে। উক্ত কলামটিতে থাকবে সিলিকা জেল (২গ্রা.), সিলিকা জেল / NaOH (৫ গ্রা.), সিলিকা জেল (২ গ্রা.), সিলিকা জেল / H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (১০ গ্রা.), সিলিকা জেল (২ গ্রা) এবং সিলিকা জেল / AgNO<sub>3</sub> (৫ গ্রা.)। এলুয়শন প্রসেসের জন্য ৩০০ মি.লি. এন-হেক্সেন ব্যবহার করতে হবে। এলুয়েটকে আনুমানিক ৫ মি.লি.তে ঘনীভূত করতে হবে এবং তারপর S-X3 বায়ো-বীডস দিয়ে, এলুয়শন এজেন্ট হিসেবে সাইক্লোহেক্সেন/ইথেন এসিটেট (১:১) সহ, একটি কলামে (৩০ x ২.৫ সে.মি.) পূর্ণ করে ক্রোমাটোগ্রাফ করতে হবে।

১০০-১৬০ মি.লি. ভগ্নাংশ PCDD/PCDF ধারণ করে। এটিকে কয়েক মিলিমিটারে ঘনীভূত করতে হবে, ৩ মি.লি. টেস্টটিউবে স্থানান্তরিত করতে হবে, দ্রবণটি নাইট্রোজেন প্রবাহে উড়ে যাবে এবং “অবশিষ্টাংশ” আনুমানিক ৫০ মি.লি. টলুইনে শোষিত হয়ে যাবে। দ্রবণটি দিয়ে টেস্টটিউবের দেয়ালটি ভালো করে সতর্কতার সাথে ধুয়ে, ৫ ন্যা.গ্রা 13C6-১,২,৩,৪-tetraCDD যোগ করতে হবে এবং স্যাম্পল দ্রবণকে ২০ মি.লি. এ.হাস করে আনতে হবে।

#### V. গ্যাস-ক্রোমাটোগ্রাফিক/মাস-স্পেকট্রোমেট্রিক এনালাইসিস (জিসি/এমএস)

TCDD বিষাক্ততা নিরূপণের জন্য ব্যবহৃত ১৭ PCDD/PCDF কনজেনারের সনাক্তকরণ এবং পরিমাপকরণ সম্পাদন করতে হবে। এই পদক্ষেপ সমূহ সম্পাদন করতে VDI Guideline ৩৪৯৯ (Ref ১৮) প্রয়োগ করতে হবে।

## VI. মান নিশ্চিতকরণ ও মান নিয়ন্ত্রণ

পরবর্তী বক্তব্য সমূহ ১.৩.৩.১/IX প্রদত্ত বক্তব্য সমূহের সংশোধনীতে ও সম্পূরক হিসেবে প্রযোজ্য হবে।

১. নির্বাচিত পৃথকীকরণ প্রক্রিয়ার C-চিহ্নিত PCDD/PCDF স্ট্যান্ডার্ড সমূহের লেভেল এবং পুনরৎপাদনযোগ্যতা বা রিপ্রডিউসিবিলিটির হার (RR) নিয়মিত যাচাই করতে হবে, OCDD/OCDF এর জন্য RR হবে অবশ্যই ৪০% এর অধিক, আর অন্যান্য কনজেনারের জন্য ৭০% এর অধিক।
২. পরিমাপক ব্যবস্থা বা মেজারিং সিস্টেমের (GC/MS) এফিসিয়েন্সি বা দরতা অবশ্যই নিয়মিত পরিমাপের মাধ্যমে যাচাই করতে হবে এবং ক্যালিব্রেট করতে হবে (যেমন, কন্ট্রোল কার্ড রক্ষণের মাধ্যমে)।

## VII. ফলাফলের স্পেসিফিকেশন সমূহ

ফলাফল সমূহ গঠিত হতে হবে দুইটি পৃথক নিরূপণের (এক্সট্রাকশন) গাণিতিক গড় থেকে। এটি করতে গিয়ে টিসিডিডি'র বিষাক্ততা সমতুল্য মান নিরূপণে ১৭ পিসিডিডি/পিসিডিএফ কনজেনারের মাস কনসেন্ট্রেশন ব্যবহার করতে হবে যা স্বতন্ত্রভাবে নর্দমা স্লাজের শুষ্ক দ্রব্যকে ১ ন্যা.গ্রা./কি.গ্রা. পূর্ণমাণে ন্যা.গ্রা./কি.গ্রা. নির্দেশ করবে। ২,৩,৭,৮-TCDD toxicity equivalents (TE) এর সমষ্টি নিরূপণ করতে সংশ্লিষ্ট মাস কনসেন্ট্রেশনকে পরবর্তী ফ্যাক্টরগুলো দিয়ে গুণ করতে হবে এবং এভাবে অর্জিত ফলাফলকে যোগ করে TE<sub>i</sub> সমষ্টি পাওয়া যাবে (নীচের প্রদর্শিত উদাহরণগুলোর মতো):

2,3,7,8-tetraCDD	1.0
1,2,3,7,8-pentaCDD	0.5
1,2,3,4,7,8-hexaCDD	0.1
1,2,3,6,7,8-hexaCDD	0.1
1,2,3,7,8,9-hexaCDD	0.1
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDD	0.01
octaCDD	0.001
2,3,7,8-tetraCDF	0.1
1,2,3,7,8-pentaCDF	0.05
2,3,4,7,8-pentaCDF	0.5
1,2,3,4,7,8-hexaCDF	0.1
1,2,3,6,7,8-hexaCDF	0.1
1,2,3,7,8,9-hexaCDF	0.1
2,3,4,6,7,8-hexaCDF	0.1
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDF	0.01
1,2,3,4,7,8,9-heptaCDF	0.01
octaCDF	0.001

টক্সিসিটি ইকুইভ্যালেন্ট গণনা করার উদাহরণ

Congeners	Factor	Measured mass concentrations (ng/kg DM)	Toxicity equivalent (TE)
	F		FxC
2,3,7,8-tetraCDD	1.0	0.001	0.001
1,2,3,7,8-pentaCDD	0.5	0.005	0.0025
1,2,3,4,7,8-hexaCDD	0.1	0.003	0.0003
	<b>Sum</b>		<b>0.0038</b>

এভাবে অর্জিত মানকে অধ্যায় ৩.৪.৩., সেকশন ১০ অনুযায়ী যাচাইয়ের জন্য ব্যবহার করতে হবে।

সালমোনেলা বিশ্লেষণ<sup>১৭</sup>

প্রত্যেকটি বিশ্লেষণ নিম্নবর্ণিত মেথড অনুযায়ী পরীক্ষা করা হয়। সেই উদ্দেশ্যে ফিনিশড স্লাজের পাঁচটি সাব-স্যাম্পল থেকে উৎপন্ন উত্তমরূপে মিশ্রিত স্যাম্পল (প্রায় ৩ কি.গ্রা.) কম্পোস্ট অবশিষ্ট নিয়ে সেই উপাদানের ৫০ গ্রা. পরিমাণকে সালমোনেলা পরীক্ষার জন্য ব্যবহার করা হয়। যদি উপরোক্ত ৫০ গ্রা. স্যাম্পল সমূহের কোনোটিতেই সালমোনেলা না পাওয়া যায় তবে এই পরীক্ষাকে সফল হিসেবে গণ্য করা হয়।

পরবর্তী পর্যায়ে উল্লেখিত মেথডের মাধ্যমে উৎপন্ন সাসপেনশন দ্রবণকে ব্যবহার করে সালমোনেলা উপস্থিতি নির্ণয় করা হয়: ৫০ গ্রা. উপাদানকে উত্তমরূপে মিশ্রিত স্যাম্পল (প্রায় ৩ কি.গ্রা.) থেকে নেয়া, বাফার্ড পেপটোন পানিতে ৪ ডিগ্রী সে. তাপমাত্রায় ৩০ মিনিট ধরে ধীরে ধীরে ঝাঁকানো হয়, তারপর ২০ ঘণ্টার অধিক সময় ধরে ৩৭ ডিগ্রী সে. তাপমাত্রায় ইনকিউবেশন করা হয়। পরবর্তী ধাপে উত্তমভাবে পূর্ব-মিশ্রিত প্রি-এনরিচমেন্ট স্যাম্পলের প্রতিটি ০.১ মি.লি. করে রাপাপোর্ট<sup>১৮</sup> (Rappaport) অনুসারে ১০ মি.লি. এনরিচমেন্ট বুইওঁতে (enrichment bouillon) ২৪ ঘণ্টার অধিককাল ইনকিউবেট করা হয়। একটি স্যাম্পলকে ৩৭ ডিগ্রী সে. ও অন্যটিকে ৪৩ ডিগ্রী সে. তাপমাত্রায়। পরবর্তী পর্যায়ে প্যারালাল স্মিয়ারকে ব্রিলিয়ান্ট গ্রীন-ফেনল রেড-স্যাকারোজ-অ্যাগার (BPLSA) এবং জাইলোজ-লাইসিন-ডেসোজাইকোল্ট (XLD) এ প্রয়োগ করা হয় এবং ২৪ ঘণ্টার অধিককাল ধরে ৩৭ ডিগ্রী সে. তাপমাত্রায় ইনকিউবেট করা হয়। সেরোলজিক্যাল মেথড<sup>১৯</sup> ব্যবহার করে যে কোনো কলোনী সালমোনেলা দ্বারা সংক্রমিত হয়েছে বলে সন্দেহ করা হলে তা নির্ণয় করা হয়। যদি এই পরীক্ষাসমূহ গবেষণাগারে সম্পাদন করা হয় তবে কন্ট্রোল স্যাম্পল সমূহকে অবশ্যই সহজলভ্য রাখতে হবে।

<sup>১৭</sup> বনসংস্কার ও উদ্যানকর্ষণের উদ্দেশ্যে কৃষিকার্যে ব্যবহৃত জমিতে জৈববর্জ্য ব্যবহার সম্পর্কিত জার্মান অর্ডিন্যান্স থেকে নেয়া, (Ordinance on Biowastes - BioAbfV) ১৯৯৮।

<sup>১৮</sup> এটি সালমোনেলা বৃদ্ধির মাধ্যম। বিস্তারিত জানতে: [http://www.merckmillipore.com/DE/en/product/Salmonella-enrichment-broth-acc.-to-RAPPAPORT,MDA\\_CHEM-110236#overview](http://www.merckmillipore.com/DE/en/product/Salmonella-enrichment-broth-acc.-to-RAPPAPORT,MDA_CHEM-110236#overview)

<sup>১৯</sup> সংশ্লিষ্ট বায়োকেমিক্যাল বা জৈবরাসায়নিক পরীক্ষা সমূহ হলো গ্লুকোজের ফার্মেন্টেশন (গাঁজানো), ঋণাত্মক ইউরিয়া ঘটিত বিক্রিয়া বা নেগেটিভ ইউরিজেজ রিঅ্যাকশন, নেগেটিভ ইনডোল টেস্ট, H<sub>2</sub>S উৎপাদন এবং ডালসিটল (dulcitol) ফার্মেন্টেশন। সেরোলজিক্যাল কনফার্মেশন টেস্টে ফ্লাজেলার (H) জন্য পলিভ্যালেন্ট অ্যান্টিসেরা, এবং সোমাটিক (O) অ্যান্টিজেন সাধারণত ব্যবহার করা হয়। টিপি ক্যাল বায়োলজিক্যাল থ্রোফাইল বিশিষ্ট আইসোল্ট সমূহ, যা উভয় (H) এবং (O) অ্যান্টিসেরার সাথে এগ্লুটিনেট করে এগুলোকে সালমোনেলা এসপিপি হিসেবে সনাক্ত করা হয়। ফলাফল সমূহ চূড়ান্ত বা অকাট্য না হলে অতিরিক্তভাবে জৈবরাসায়নিক পরীক্ষা করা প্রয়োজন হতে পারে।

স্নাজে হেলমিস্ত্ৰ ওভাৰ সনাক্তকৰণ, গণনা, এবং সম্ভাব্যতা নিৰ্ধাৰণ মেথডেৰ জন্য এই প্ৰকাশনাটি দেখুন:  
EPA/625/R-92/013 Environmental Regulations and Technology: Control of Pathogens and  
Vector Attraction in Sewage Sludge Revised July 2003.

- (1) DIN (publisher) German standard methods for the examination of water, waste water and sludge; general information (group A); calibration of analytical methods, evaluation of analytical results and linear calibration functions used to determine the performance characteristics of analytical methods (A 51). DIN 38402 Part 51, published by Beuth Verlag, Berlin 1986
- (2) DIN (publisher) German standard methods for the examination of water, waste water and sludge; sludge and sediments (group S); determination of water content, of dry residue and of solids content (S 2) DIN 38414 Part 2, published by Beuth Verlag, Berlin 1985
- (3) DIN (publisher) German standard methods for the examination of water, waste water and sludge; Sludge and sediments (Group S); Digestion using aqua regia for subsequent determination of the acid-soluble portion of metals (S7). DIN 38414 Part 7, published by Beuth Verlag, Berlin 1983
- (4) DIN (publisher) Testing of petroleum products; determination of polychlorinated biphenyls (PCB); pre-separation by liquid chromatography and determination of six selected PCB compounds by gas chromatography using an electron capture detector. DIN 51527 Part 1, published by Beuth Verlag, Berlin 1987
- (5) Leschber, R., Taradellas, J., L'Hermite, P.L. Polychlorinated Biphenyls (PCB), Determination in sewage sludge and related samples. Results of an interlaboratory comparison, Commission of the European Communities (Cost 681), Proceedings of a Round Table held in Langen, FRG 20-21 March 1985 Doc.SL/111/85, 96 pages, Commission of the European Communities, DG XII, 1985
- (6) Taradellas, J., Muntau, H., Leschber, R. Interlaboratory Comparisons of the Determination of PCBs as a Model Case for Organic Substances in Sludges. In : Organic Contaminants in Waste Water, Sludge and Sediments: Occurrence, Fate and Disposal (D.Quaghebeur, I. Temmermann a. G. Angeletti, eds.), Proceedings of a Workshop held in Brussels, Belgium 26-27 October 1988 under the auspices of COST 641 and 681, pages 81-93, Elsevier Applied Science, London-New York 1989
- (7) Ballschmiter, K., Schäfer, W. Buchert H. Isomer-specific identification of PCB-congeners in technical mixtures and environmental samples by HRGC-ECD and HRGC-MSD. Fresenius Z. Anal. Chem. 326 (1987) 253
- (8) American Chemical Society's Committee on Environmental Improvement (publisher) Principles of Environmental Analysis. Anal. Chem. 55 (1983) 2210

- (9) Tuinstra, L.G.M.Th., Roos, A.H., Wells, D.E., Griepink, B Comparison of the Results for the Analysis of Individual Chlorobiphenyl Congeners in Various Interlaboratory Exercises. Mikrochem. Acta 1 (1989) 1
- (10) Erickson, M.D. Analytical Chemistry of PCBs. Butterworth Publishers, Boston 1986
- (11) Erickson, M.D. Analytical Method: The Analysis of By-product chlorinated Biphenyls in Commercial Products and Product Wastes, Revision 2. EPA Report No. 560/5-85-010, Office of Toxic Substances, United States Environmental Protection Agency, Washington DC, May 1985
- (12) U.S. Environmental Protection Agency (publisher) EPA-Method 680. Determination of Pesticides and PCBs in Water and Soil/Sediment by Gas Chromatography/Mass Spectrometry. Office of Research and Development, Cincinnati Ohio, November 1985
- (13) ISO (publisher) Soil Quality-Determination of organochlorine pesticides and polychlorinated biphenyls in soil.ISO/TC 190/SC 2 N2 Rev. 3, Draft Proposal ISO/DP10382, 1989
- (14) Kampe, W., Aldag, R., Zürcher, C., Jobst, H., LUFA Speyer Investigation of organic pollutants in sewage sludge Research Report No. 103 03 521 on behalf of the Umweltbundesamt (Federal German Environmental Agency), Speyer 1990
- (15) Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) (publisher) AQS - Analytische Qualitätssicherung. General recommendations of the Laender Working Group on Water for water, waste-water and sludge analyses. Published by Erich Schmidt Verlag, Berlin 1989
- (16) Steinwandter, H Contributions to Silica Gel Application in Residue Analysis. Fresenius Z. Anal. Chem. 316 (1983) 493
- (17) Jensen, S., Renberg, L., Reutergardh, L. Residue Analysis of sediment and sewage sludge for organochlorines in the presence of elemental sulphur. Anal. Chem. 49 (1977) 316
- (18) VDI (publisher) VDI 3499 Emission measurement - Determination of polychlorinated dibenzo-p-dioxins (PCDDs) and dibenzofurans (PCDFs) - Dilution method; Example of application of DIN EN 1948 for the concentration range < 0,1 ng I-TEQ/m<sup>3</sup> and supplement to DIN EN 1948 for the concentration range > 0,1 ng I-TEQ/m<sup>3</sup>; Determination in filter dust, ash and slag, March 2003

## ২ মৃত্তিকা

### ২.১ স্যাম্পল সংগ্রহ ও প্রস্তুতি

ফসল তোলার পর এবং পরবর্তী সময়ে নর্দমা স্লাজ প্রয়োগের সময়ের মধ্যবর্তী সময়কে স্যাম্পল সংগ্রহের সময় হিসেবে নির্বাচিত করতে হবে। স্যাম্পল অবশ্যই নিতে হবে এমন একটি কৃষি জমি থেকে যা গড়ের প্রতিনিধিত্ব করে এবং যা এক হেক্টর পর্যন্ত বিস্তৃত সমভাবে চাষকৃত জমি থেকে গৃহীত। এর চেয়ে বড় জমির ক্ষেত্রে স্যাম্পল নিতে হবে আনুমানিক এক হেক্টর পরিমাণ জমি থেকে, যার তিন হেক্টর জুড়ে মাটির বৈশিষ্ট্য একইরূপ এবং একই ধরনের চাষ-ব্যবস্থাপনার আওতাধীন। একটি গড় স্যাম্পলের জন্য কমপক্ষে ২০টি জায়গায় লাঙল প্রবেশ

করার বা কর্ষণের গভীরতা থেকে স্যাম্পল সংগ্রহ করতে হবে। পুরো এলাকা জুড়ে সমভাবে স্যাম্পলের জন্য পেনিট্রেশন করতে হবে বা স্যাম্পল সংগ্রহ করতে হবে।

গড় স্যাম্পল বাতাসের সংস্পর্শে শুকাতে হবে, প্রয়োজনে গুঁড়া করতে হবে, চালতে/ছাঁকতে হবে (< ২ মি.মি.), মিশ্রিত করতে ও দানার আকার ০.১ মি.মি. করতে হবে। শুকানোর কাজ ত্বরান্বিত করতে ৪০ ডিগ্রী সে. তাপমাত্রায় একটি ড্রাইং ওভেনে স্যাম্পল শুকানো অনুমোদনযোগ্য হবে।

## ২.২ এনালাইসিস বা বিশ্লেষণের পারফরমেন্স

প্রত্যেকটি বিশ্লেষণ প্যারামিটারের জন্য কমপক্ষে দুটি সমান্তরাল বিশ্লেষণ নির্বাহ করতে হবে এবং দুইটি প্রাপ্ত মানের গাণিতিক গড়কে ফলাফল হিসেবে নির্দিষ্ট করতে হবে। সমতুল্য বিশ্লেষণও অনুমোদনযোগ্য হবে।

### ২.২.১ ভারী ধাতুসমূহের নির্ণয়ন বা ডিটারমিনেশন

বাতাসে-শুকানো গড় স্যাম্পলকে ডাইজেশন এবং ভারী ধাতুর নির্ণয়নের জন্য ব্যবহার করতে হবে। DIN Standard 38414, Part 7 (issued in January 1983) (aqua regia digestion) অনুসারে বা সমতুল্য স্ট্যান্ডার্ড অনুসারে স্যাম্পলসমূহ ডাইজেস্ট করতে হবে।

সীসা, ক্যাডমিয়াম, ক্রোমিয়াম, তামা, নিকেল ও দস্তার ক্ষেত্রে পরিমাপকার্য সমূহ সম্পাদন করতে হবে DIN Standard 38406, Part 22 (issued in March 1988) বা সমতুল্য স্ট্যান্ডার্ড অনুসারে, পারদের জন্য DIN Standard 38406, Part 12 (issued in July 1988) বা সমতুল্য স্ট্যান্ডার্ড অনুসারে।

প্রতি কিলোগ্রাম শুষ্ক দ্রব্যে (১০৫ ডিগ্রী সে.) ভারী ধাতুর নির্ণয়নের ফলাফলসমূহ মি.গ্রা-এ নির্দেশিত করতে হবে।

### ২.২.২ উদ্ভিদের পুষ্টিদায়ক পদার্থের নিরূপণ

কৃষিজ সার কাউন্সিলিংয়ে প্রচলিত মেথড ব্যবহার করে উদ্ভিদের জন্য প্রাপ্ত ফসফেট, পটাশিয়াম, এবং ম্যাগনেসিয়াম উপাদানসমূহ বাতাসে-শুকানো স্যাম্পল থেকে নিরূপণ করতে হবে।

প্রতি কিলোগ্রাম শুষ্ক দ্রব্যের (১৫০ ডিগ্রী সে.) ফলাফলকে প্রকাশ বা নির্দিষ্ট করতে হবে মি.গ্রা এর মাধ্যমে।

### ২.২.৩ পিএইচ মানের নিরূপণ

পিএইচ (pH) মান নিরূপণ করতে হবে DIN Standard 19684/Part 1 (1977) অথবা সমতুল্য স্ট্যান্ডার্ড অনুসারে। প্রতিটি অতিরিক্ত স্লাজ প্রয়োগের আগে মোবাইল মেথডে পিএইচ মান নিরূপণ করা যেতে পারে। উওঘ মেথডের সাথে তুলনা করলে সঠিকতার পার্থক্য সর্বোচ্চ ০.২ pH একক

### ২.২.৪ কেল কন্সেন্ট বা কাদামাটির উপাদান নিরূপণ

কাদা মাটির নিরূপণ করতে হবে DIN Standard 18123 (1983) বা সমতুল্য কোনো স্ট্যান্ডার্ড ব্যবহার করে।

### ৩ সীমা মান বা লিমিট ভ্যালু অতিক্রম করা

অধ্যায় ৩.৪.৩. ও সাব-সেকশন ৮, ১০, ১১, এবং ১২ এর আওতাধীন যে কোনো উপাদান অতিক্রান্ত বলে বিবেচ্য হবে যদি নির্ণিত উপাদান সমূহে:

- সংশ্লিষ্ট ভারী ধাতু ৫%-এর অধিক হয়
- পিসিবি কনজেনার ২৫%-এর অধিক হয়
- হ্যালোজেন জৈবযৌগ সমূহ (AOX) ১০%-এর অধিক হয়
- TCDD বা সমতুল্য বিষাক্ততা ২৫%-এর অধিক হয়

সংশ্লিষ্ট সীমা মানের অধিক হয়

### ৪. মান নিশ্চিতকরণ ও মান নিয়ন্ত্রণ

বিশ্লেষণ কর্তৃপক্ষ মান নিশ্চিত ও মান নিয়ন্ত্রণের যথাযথ পদক্ষেপ গ্রহণ করে বিশ্লেষণ সমূহের ফলাফলের নির্ভরযোগ্যতা নিশ্চিত করার দায়িত্ব নেবেন। উদাহরণ হিসেবে দেখুন: AQS - Analytical quality assurance. General recommendations of the Laender Working Group on Water for water, waste-water and sludge analysis. Published by: LAWA, E. Schmidt Verlag, Berlin 1989. উদাহরণ হিসেবে এটি গবেষণাগারে পরীক্ষা সমূহে সফল অংশগ্রহণ নিশ্চিত করবে:

#### সারণি ১: নর্দমা স্লাজ বিশ্লেষণের মেথড সমূহ

নং	প্যারামিটার	বিশ্লেষণ মেথড	ম্যাট্রিক্স/স্যাম্পল প্রকৃতি
১	পিএইচ মান pH value	DIN 38414, Part 5 (issued September 1981) অথবা অন্য কোনো স্বীকৃত তুলনীয় স্ট্যান্ডার্ড সমূহ	মূল স্যাম্পল
২	গুরু অবশিষ্ট	DIN 38414, Part 2 (issued November 1985) অথবা অন্য কোনো স্বীকৃত তুলনীয় স্ট্যান্ডার্ড সমূহ	মূল স্যাম্পল
৩	দহন অপচয় (জৈব দ্রব্য)	DIN 38414, Part 3 (issued November 1985) অথবা অন্য কোনো স্বীকৃত তুলনীয় স্ট্যান্ডার্ড সমূহ	গুরু অবশিষ্ট
৪	মোট নাইট্রোজেন	DIN 19684, Part 4 (issued February 1977) (distillation method) অথবা অন্য কোনো স্বীকৃত তুলনীয় স্ট্যান্ডার্ড সমূহ	মূল স্যাম্পল
৫	অ্যামোনিয়া	DIN 38406, Part 5 (issued October 1983) অথবা অন্য কোনো স্বীকৃত তুলনীয় স্ট্যান্ডার্ড সমূহ	মূল নাইট্রোজেন স্যাম্পল
৬	সীসা	DIN 38406, Part 6 (issued May 1981) DIN 38406, Part 22 (issued March 1988) অথবা অন্য কোনো স্বীকৃত তুলনীয় স্ট্যান্ডার্ড সমূহ	একুয়া রেজিয়া ডাইজেশন <sup>২০</sup>

<sup>২০</sup> গুরু অবশিষ্টের, DIN 38414, Part 7 (issued January 1983) অনুসারে

৭	ক্যাডমিয়াম	DIN 38406, Part 19 (issued July 1980) DIN 38406, Part 22 (issued March 1988) অথবা অন্য কোনো স্বীকৃত তুলনীয় স্ট্যান্ডার্ড সমূহ	একুয়া রেজিয়া ডাইজেশন <sup>২১</sup>
৮	ক্যালসিয়াম	DIN 38406, Part 3 (issued September 1982) DIN 38406, Part 22 (issued March 1988) অথবা অন্য কোনো স্বীকৃত তুলনীয় স্ট্যান্ডার্ড সমূহ	একুয়া রেজিয়া ডাইজেশন
৯	ক্রোমিয়াম	DIN 38406, Part 10 (issued June 1985) DIN 38406, Part 22 (issued March 1988) অথবা অন্য কোনো স্বীকৃত তুলনীয় স্ট্যান্ডার্ড সমূহ	একুয়া রেজিয়া ডাইজেশন
১০	পটাশিয়াম	DEV method E 13 (5th delivery 1968) DIN 38406, Part 22 (issued March 1988) অথবা অন্য কোনো স্বীকৃত তুলনীয় স্ট্যান্ডার্ড সমূহ	একুয়া রেজিয়া ডাইজেশন
১১	তামা	DIN 38406, Part 22 (issued March 1988) অথবা অন্য কোনো স্বীকৃত তুলনীয় স্ট্যান্ডার্ড সমূহ	একুয়া রেজিয়া ডাইজেশন
১২	ম্যাগনেসিয়াম	DIN 38406, Part 3 (issued September 1982) অথবা অন্য কোনো স্বীকৃত তুলনীয় স্ট্যান্ডার্ড সমূহ	একুয়া রেজিয়া ডাইজেশন
১৩	নিকেল	DIN 38406, Part 22 (issued March 1988) DIN 38406, Part 22 (issued March 1988) অথবা অন্য কোনো স্বীকৃত তুলনীয় স্ট্যান্ডার্ড সমূহ	একুয়া রেজিয়া ডাইজেশন
১৪	ফসফরাস	DIN 38414, Part 12 (issued November 1986) DIN 38406, Part 22 (issued March 1988) অথবা অন্য কোনো স্বীকৃত তুলনীয় স্ট্যান্ডার্ড সমূহ	একুয়া রেজিয়া ডাইজেশন
১৫	পারদ	DIN 38406, Part 12 (issued July 1988) অথবা অন্য কোনো স্বীকৃত তুলনীয় স্ট্যান্ডার্ড সমূহ	একুয়া রেজিয়া ডাইজেশন
১৬	দস্তা	DIN 38406, Part 8 (issued October 1980) DIN 38406, Part 22 (issued March 1988) অথবা অন্য কোনো স্বীকৃত তুলনীয় স্ট্যান্ডার্ড সমূহ	একুয়া রেজিয়া ডাইজেশন
১৭	Adsorbed, organically bound halogens (AOX)	DIN 38414, Part 18 (issued November 1989) অথবা অন্য কোনো স্বীকৃত তুলনীয় স্ট্যান্ডার্ড সমূহ	শুষ্ক অবশিষ্ট

<sup>21</sup> শুষ্ক অবশিষ্টের, DIN 38414, Part 7 (issued January 1983) অনুসারে

## পরিশিষ্ট ৬: কৃষিতে স্লাজ ব্যবহারের ডকুমেন্টেশনের জন্য স্ট্যান্ডার্ড ফরম

### তরলবর্জ্য শোধনাগার প্ল্যান্ট

অপারেটরের নাম ও ঠিকানা

স্থান:

\_\_\_\_\_

তারিখ:

\_\_\_\_\_

টেলিফোন:

\_\_\_\_\_

ফ্যাক্স:

### সরবরাহ চালানপত্র

স্লাজ স্ট্যান্ডার্ড ও নির্দেশাবলী অনুযায়ী

এই চালানপত্রটি তরলবর্জ্য শোধনাগার প্ল্যান্টের অপারেটর কর্তৃক ৩০ বৎসর কাল পর্যন্ত সংরক্ষণ করতে হবে।

ব্যবহারকারীর নাম ও ঠিকানা

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

আমরা \_\_\_\_\_ মাসের ২০ \_\_\_\_\_ তারিখে:

- সমর্পণ করবো
- প্রয়োগ করবো
- \_\_\_\_\_ কে সরবরাহ/প্রয়োগ করতে নির্দেশ প্রদান করবো  
(নাম ও ঠিকানা)

\_\_\_\_\_ মি<sup>৩</sup> নর্দমা স্লাজ এর \_\_\_\_\_ % শুষ্ক উপাদানসহ যা \_\_\_\_\_ পরিমাণ অনুযায়ী \_\_\_\_\_ টন পরিমাণ  
শুষ্ক উপাদান, \_\_\_\_\_ দাগ নম্বরে \_\_\_\_\_ জেলায় \_\_\_\_\_ আয়তনের \_\_\_\_\_ (কাঠা/বিঘা/একর)।

জমির বর্তমান ব্যবহার: \_\_\_\_\_

মাটি বিশ্লেষণের তারিখ: \_\_\_\_\_ (বিশ্লেষণ নং: \_\_\_\_\_)

- প্রদর্শন করছে যে ভারী ধাতুর অনুমোদিত উপাদান সীমা অতিক্রম করেনি
- প্রদর্শন করছে যে ভারী ধাতুর অনুমোদিত উপাদান সীমা আংশিকভাবে অতিক্রম করেছে

নর্দমা স্লাজ নিম্নলিখিত উপায়ে ট্রিটমেন্ট করা হয়েছে:

- জৈব উপায়ে
- কেমিক্যাল/রাসায়নিক উপায়ে
- দীর্ঘকাল সংরক্ষিত/স্টোরেজে ছিল
- দূষণমুক্ত
- অন্যান্য উপায়ে

নর্দমা স্লাজ বিশ্লেষণের তারিখ:

(বিশ্লেষণ নং: )

- প্রদর্শন করছে যে অনুমোদিত দূষক পদার্থ বা উপাদান সীমা অতিক্রম করেনি
- প্রদর্শন করছে যে অনুমোদিত দূষক পদার্থ বা উপাদান সীমা অতিক্রম করেছে

মাটি/নর্দমা স্লাজ বিশ্লেষণসমূহ নিম্নলিখিত ফলাফলসমূহ প্রদান করেছে:

১) মাটি:

পিএইচ মান \_\_\_\_\_

মাটির ধরন \_\_\_\_\_

মাটি গড়ে নিম্নলিখিত উপাদানসমূহ ধারণ করে:

	মি.গ্রা./১০০ গ্রা. শুষ্ক দ্রব্য
ফসফেট ( $P_2O_5$ ):	
পটাশিয়াম অক্সাইড ( $K_2O$ ):	
ম্যাগনেসিয়াম (Mg):	

	সীমা মান	মি.গ্রা./কি.গ্রা শুষ্ক উপাদান
সীসা	১০০	
ক্যাডমিয়াম	১.৫	
ক্রোমিয়াম	১০০	
তামা	৬০	
নিকেল	৫০	
পারদ	১	
দস্তা	২০০	

২) নর্দমা স্লাজ

নর্দমা স্লাজটি \_\_\_\_\_ pH মান বিশিষ্ট

নর্দমা স্লাজটি গড়ে নিম্নলিখিত উপাদান সমূহ ধারণ করে:

	ক) টাটকা/তাজা দ্রব্যে পুষ্টির উপাদান, % হারে	খ) শুষ্ক দ্রব্যে পুষ্টির উপাদান, % হারে
জৈব উপাদান (OM)		
মোট নাইট্রোজেন (N)		
অ্যামোনিয়া নাইট্রোজেন (NH <sub>4</sub> -N)		
ফসফেট (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )		
পটাশিয়াম অক্সাইড (K <sub>2</sub> O)		
ক্যালসিয়াম অক্সাইড (CaO)		
ম্যাগনেসিয়াম অক্সাইড (MgO)		

এই গাইডলাইনের অধ্যায় ৩.৪.৩. অনুসারে সীমা মান সমূহ:

	সীমা মান বা লিমিট ভ্যালু	মি.গ্রা./কি.গ্রা. স্লাজ শুষ্ক দ্রব্য
সীসা	৯০০	
ক্যাডমিয়াম	১০	
ক্রোমিয়াম	৯০০	
তামা	৮০০	
নিকেল	২০০	
পারদ	৮	
দস্তা	২৫০০	
আর্সেনিক	৪০	

পলিকার্বনেটেড বাইফিনাইল (পিসিবি <sup>২২</sup> ) নং:	সীমা মান বা লিমিট ভ্যালু	মি.গ্রা./কি.গ্রা. স্লাজ শুষ্ক দ্রব্য
২৮	প্রতি উপাদানে ০.২ মি.গ্রা. পিসিবি/কি.গ্রা. স্লাজ শুষ্ক দ্রব্য	
৫২		
১০১		
১৩৮		
১৫৩		
১৮০		

PCDD, PCDF <sup>২৩</sup>	সীমা মান	ন্যা.গ্রা. TE /কি.গ্রা. স্লাজ শুষ্ক দ্রব্য
	১০০	

এই মর্মে নিশ্চয়তা প্রদান করা যাচ্ছে যে আমাদের তরলবর্জ্য ট্রিটমেন্ট প্ল্যান্ট থেকে উপরে নির্দেশিত স্লাজসমূহ পরিবেশ অধিদপ্তর থেকে \_\_\_\_\_ তারিখে ইস্যুকৃত ডকুমেন্ট এবং \_\_\_\_\_ তারিখে দায়িত্বপ্রাপ্ত ভূমি কর্তৃপক্ষ কর্তৃক ইস্যুকৃত কৃষিক্ষেত্রে নর্দমা স্লাজ ব্যবহার সম্পর্কিত নির্দেশিকা অনুযায়ী ব্যবহার করা যেতে পারে।

(তরলবর্জ্য শোধনাগার প্ল্যান্ট অপারেটরের স্বাক্ষর)

<sup>২২</sup> বিস্কন্ধ ও প্রায়োগিক রসায়নবিদ্যা আন্তর্জাতিক ইউনিয়নের (IUPAC) বিধি অনুসারে নিয়মানুগ সংখ্যায়ন।

<sup>২৩</sup> এই স্লাজ ব্যবস্থাপনার নির্দেশিকার পরিশিষ্ট ৫ নির্দেশিত গণনা পদ্ধতি অনুসারে

**স্লাজ স্ট্যান্ডার্ড ও গাইডলাইনের প্রতি আনুগত্যের নিশ্চয়তা**

অদ্য আমরা উপরোল্লিখিত স্পেসিফিকেশন অনুসারে \_\_\_\_\_ % শুষ্ক দ্রব্য উপাদান সহ \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ মি<sup>৩</sup> নর্দমা স্লাজ দাখিল করেছি, যা \_\_\_\_\_ টন শুষ্ক দ্রব্য সংশ্লিষ্ট।

(বর্জ্য-পানি শোধনাগার প্ল্যান্ট অপারেটরের স্বাক্ষর)

**স্লাজ স্ট্যান্ডার্ড ও গাইডলাইন অনুসারে নর্দমা স্লাজ প্রয়োগের নিশ্চয়তা**

অদ্য আমি আমার নিকট \_\_\_\_\_ (স্লাজ ধারণকারী/হোল্ডার) কর্তৃক \_\_\_\_\_ তারিখে \_\_\_\_\_ সমর্পিত  
উপরোল্লিখিত নর্দমা স্লাজ প্রয়োগ করেছি। প্রয়োগকৃত পরিমাণ স্লাজ স্ট্যান্ডার্ড ও নির্দেশিকার অধ্যায় ৩.৪.৪.  
অনুসারে অনুমোদিত পরিমাণকে অতিক্রম করেনি।

(গ্রহীতার স্বাক্ষর)

## পরিশিষ্ট ৭: জমির প্রচলিতভাবে ব্যবহারের জন্য উপযুক্ত জৈববর্জ্য / জৈব এবং খনিজ সমষ্টির তালিকা

প্রচলিতভাবে জমির উপযুক্ত ব্যবহারের জন্য জৈববর্জ্য / জৈব বর্জ্য এবং উপযুক্ত খনিজ সমষ্টির তালিকা

পরিশিষ্ট ২-খ বর্জ্য প্রক্রিয়ার তালিকা অনুসারে নির্দেশিত বর্জ্য	কলাম ১-এ তালিকাবদ্ধ নির্ধারিত বর্জ্য থেকে ব্যবহারোপযোগী বর্জ্যের ধরনসমূহ	অতিরিক্ত তথ্য (প্রয়োজন হলে, বর্জ্যের উৎস শুরুতেই ব্র্যাকেটের ভেতর নির্দেশ করা আছে।
প্ল্যান্ট-টিস্যু বর্জ্য (০২ ০১ ০৩)	- ভূসি এবং শস্যদানার ডাস্ট - বর্জ্য ফিডিংস্টাফ	এই উপাদানগুলো স্থায়ী তৃণভূমিতে প্রয়োগ করা যেতে পারে, একটি মিশ্রণের উপাদান হিসেবেও প্রয়োগ করা যেতে পারে।
পশুর মল, মূত্র, এবং সার (পচা খড় সহ), এফ্লুয়েন্ট, সংগৃহীত এবং অফ-সাইট ট্রিটমেন্টকৃত (০২ ০১ ০৬)	- পোল্ট্রি বিষ্ঠা - গবাদিপশু ও শূকরের মলমূত্র - সার - পুরনো খড়	সংক্রমিত সারকে সাধারণত ব্যবহার থেকে বাদ দেয়া হয়। এই উপাদান সমূহকে স্থায়ী তৃণভূমিতে প্রয়োগ করা যেতে পারে, একটি মিশ্রণের উপাদান হিসেবেও প্রয়োগ করা যেতে পারে।
বনসম্পদের শোষণ থেকে উদ্ভূত বর্জ্য (০২ ০১ ০৭)	- গাছের ছাল/বাকল - কাঠ, কাঠের অবশিষ্টাংশ	বাকল এবং বাকল থেকে তৈরী অধিকতর প্রসেসিংয়ের জন্য অমিশ্রিত পণ্য আর্টিকেল ৩ এবং ৪-এর আওতাধীন ট্রিটমেন্ট ও পরীক্ষার আওতা বহির্ভূত রাখা হয়। সঠিকভাবে টুকরা টুকরা করা হলে প্রাকৃতিক বাকল কাঠ অথবা কাঠের অবশিষ্টাংশ সমূহ কম্পোস্টিংয়ের উপাদান হিসেবে যোগ করা যেতে পারে, স্থায়ী তৃণভূমিতে প্রয়োগকৃত সে-ধরনের জৈববর্জ্যের সাথেও যোগ করা যেতে পারে।
ভিনুভাবে নির্দিষ্ট নয় এমন বর্জ্য সমূহ (০২ ০১ ৯৯)	- ফাঙ্গাস সাবস্ট্রেট অবশিষ্টাংশ	বাণিজ্যিক মাশরুম চাষ থেকে উদ্ভূত স্পেন্ট উপাদান/সাস্ট্রেট সমূহ। স্টীম পাস্তুরাইজেশন দ্বারা মৃত কালচার সমূহ।
পশু-টিস্যু বর্জ্য (০২ ০২ ০২)	- লোম এবং শিং বর্জ্য সমূহ	লোম সংরক্ষণ প্রক্রিয়া থেকে গবাদির লোম সহ
খাবার বা প্রক্রিয়ার জন্য অযোগ্য/অনুপযোগী (০২ ০২ ০৩)	- বর্জ্য ফ্যাট বা চর্বি	(মাংস ও মাছ প্রক্রিয়াকরণ) বর্জ্য ফ্যাট শুধু মাত্র অ্যানোরোবিক ট্রিটমেন্টের ইস্টলেশনের জন্য ব্যবহৃত হতে পারবে। একটি মিশ্রণের অংশ হিসেবে এই উপাদানগুলো স্থায়ী তৃণভূমিতে প্রয়োগ করা যাবে, তবে পাস্তুরিত করার পর (এক ঘণ্টা ধরে ৭০ ডিগ্রী সে. তাপমাত্রায়)

পরিশিষ্ট ২-খ বর্জ্য প্রক্রিয়ার তালিকা অনুসারে নির্দেশিত বর্জ্য	কলাম ১-এ তালিকাভুক্ত নির্ধারিত বর্জ্য থেকে ব্যবহারোপযোগী বর্জ্যের ধরনসমূহ	অতিরিক্ত তথ্য (প্রয়োজন হলে, বর্জ্যের উৎস শুরুতেই ব্র্যাকেটের ভেতর নির্দেশ করা আছে।
অন-সাইট এফ্লুয়েন্ট ট্রিটমেন্ট প্ল্যান্ট উদ্ভূত স্লাজ (০২ ০২ ০৪)	- সেপারেটর এবং ফ্লোটেশন এজেন্টের উপাদান	(মাংস ও মাছ প্রক্রিয়াকরণ) সম্ভাব্য উৎস সমূহ: কসাইখানা এবং মাংস প্রক্রিয়াকরণ প্ল্যান্ট সমূহ; অন্যান্য এফ্লুয়েন্টের সাথে অমিশ্রিত। ফ্যাট সেপারেটর এবং ফ্লোটেশন এজেন্টের উপাদান সমূহ শুধুমাত্র অ্যানোরোবিক ট্রিটমেন্টের ইস্টলেশনের জন্য ব্যবহৃত হতে পারবে। একটি মিশ্রণের অংশ হিসেবে এই উপাদানগুলো স্থায়ী তৃণভূমিতে প্রয়োগ করা যাবে, তবে পাস্তুরিত করার পর (এক ঘণ্টা ধরে ৭০ ডিগ্রী সে. তাপমাত্রায়)
ভিনুভাবে নির্দেশিত নয় এমন বর্জ্য সমূহ (০২ ০২ ৯৯)	- জিলেটিন উৎপাদন উদ্ভূত স্লাজ সমূহ - জিলেটিন স্যামপিংস - পালক - পাকস্থলী ও অন্ত্রের অংশ সমূহ	স্লাজসমূহ ব্যবহার করা যাবে শুধুমাত্র যদি এফ্লুয়েন্ট বা অন্যান্য উৎসের স্লাজের সাথে অমিশ্রিত হয়।
ওয়াশিং (ধৌতকরণ), পরিষ্কারকরণ, পিলিং (ছাল ইত্যাদি ছাড়ানো), সেন্ট্রিফিউজিং, এবং পৃথকীকরণ উদ্ভূত স্লাজ সমূহ (০২ ০৩ ০১)	- অন্যান্য স্লাজ-সদৃশ খাদ্য বর্জ্য - স্টার্চ স্লাজ	(খাদ্য প্রক্রিয়াজাতকরণ) স্লাজসমূহ ব্যবহার করা যাবে শুধুমাত্র যদি এফ্লুয়েন্ট বা অন্যান্য উৎসের স্লাজের সাথে অমিশ্রিত হয়। এই উপাদানগুলোকে স্থায়ী তৃণভূমিতে ব্যবহার করা যাবে, একটি মিশ্রণের উপাদান/অংশ হিসেবে।
খাওয়া বা প্রক্রিয়াকরণের অনুপোষক উপাদান (০২ ০৩ ০৪)	- অতি দীর্ঘকাল সংরক্ষিত খাদ্যবস্তু - টিনিং প্রসেস উদ্ভূত অবশিষ্টাংশ - অতি দীর্ঘকাল সংরক্ষিত বিলাসী খাদ্যবস্তু - তামাক উদ্ভূত ডাস্ট, ভেইনস, এবং স্লাজ - ক্রেটিয়ুক্ত সিগারেট ব্যাচ সমূহ - কফি, চা, এবং কোকো প্রক্রিয়াকরণ উদ্ভূত অবশিষ্টাংশ সমূহ - তৈলবীজ অবশিষ্টাংশ সমূহ	(খাদ্য প্রক্রিয়াজাতকরণ)
ভিনুভাবে নির্দিষ্ট নয় এমন বর্জ্যসমূহ (০২ ০৩ ৯৯)	- ভোজ্য ফ্যাট থেকে উদ্ভূত স্লাজসমূহ - ভোজ্য তেল থেকে উদ্ভূত স্লাজসমূহ - ব্লিচিং মাটি, তেল-মুক্ত - সিজনিং অবশিষ্টাংশসমূহ - বোলাগুড়ের অবশিষ্টাংশসমূহ - আলু, ভুট্টা, বা চাল-স্টার্চ উৎপাদন উদ্ভূত অবশিষ্টাংশসমূহ	(খাদ্য প্রক্রিয়াজাতকরণ) ভোজ্য ফ্যাট বা তেলের উৎপাদন উদ্ভূত স্লাজ, বোলাগুড়ের অবশিষ্টাংশ, আলু, ভুট্টা বা চাল-স্টার্চ ইত্যাদির অবশিষ্টাংশ স্থায়ী তৃণভূমিতে প্রয়োগ করা যেতে পারে, একটি মিশ্রণের উপাদান হিসেবেও প্রয়োগ করা যেতে পারে।

পরিশিষ্ট ২-খ বর্জ্য প্রক্রিয়ার তালিকা অনুসারে নির্দেশিত বর্জ্য	কলাম ১-এ তালিকাবদ্ধ নির্ধারিত বর্জ্য থেকে ব্যবহারোপযোগী বর্জ্যের ধরনসমূহ	অতিরিক্ত তথ্য (প্রয়োজন হলে, বর্জ্যের উৎস গুরুত্বের ব্র্যাকেটের ভেতর নির্দেশ করা আছে।
খাদ্য বা প্রক্রিয়াকরণের অনুপযোগী উপাদান সমূহ (০২ ০৫ ০১)	- অতি দীর্ঘকাল সংরক্ষিত খাদ্যবস্তু	(দুধ প্রক্রিয়াজাতকরণ) এই উপাদানসমূহকে স্থায়ী তৃণভূমিতে প্রয়োগ করা যেতে পারে, একটি মিশ্রণের উপাদান হিসেবেও প্রয়োগ করা যেতে পারে।
ভিনুভাবে নির্দিষ্ট নয় এমন বর্জ্যসমূহ (০২ ০৫ ৯৯)	- মাঠা/ঘোল	(দুধ প্রক্রিয়াজাতকরণ উদ্ভূত বর্জ্যসমূহ) এই উপাদানসমূহকে স্থায়ী তৃণভূমিতে প্রয়োগ করা যেতে পারে, একটি মিশ্রণের উপাদান হিসেবেও প্রয়োগ করা যেতে পারে।
খাদ্য বা প্রক্রিয়াকরণের অনুপযোগী উপাদান সমূহ (০২ ০৬ ০১)	- অতি দীর্ঘকাল সংরক্ষিত খাদ্যবস্তু - বর্জ্য ময়দার তাল বা কাই	(বেকারী ও কনফেকশনারী পণ্য)
ধৌতকরণ, পরিষ্কারকরণ এবং যান্ত্রিক উপায়ে কাঁচামালের হ্রাস/দূরীকরণ উদ্ভূত বর্জ্যসমূহ (০২ ০৭ ০১)	- স্পেস্ট ফিল্টার এবং শোষণকারী মাস - (diatomaceous earth), সক্রিয় মাটি, সক্রিয় কার্বন -	(অ্যালকোহল এবং নন-এলকোহলিক পানীয় উৎপাদন) শুক্ক অবস্থায় Diatomaceous earths প্রয়োগ করা যাবে না। এগুলোকে প্রয়োগের পর তাৎক্ষণিকভাবে মাটির সাথে মিশিয়ে ফেলতে হবে।
স্পিরিট ডিস্টিলেশন থেকে উদ্ভূত বর্জ্যসমূহ (০২ ০৭ ০২)	- ব্যয়িত শস্য, ফল এবং আলুর পাল্ল/মন্ড - ডিস্টিলারী থেকে স্লাজ (স্পিরিট ডিস্টিলারী)	এই উপাদানসমূহকে স্থায়ী তৃণভূমিতে প্রয়োগ করা যেতে পারে, একটি মিশ্রণের উপাদান হিসেবেও প্রয়োগ করা যেতে পারে।
খাদ্য বা প্রক্রিয়াকরণের অনুপযোগী উপাদান সমূহ (০২ ০৭ ০৪)	-	(পানীয় উৎপাদন) যেমন, অতি দীর্ঘকাল সংরক্ষিত ফলের জুস। এই উপাদানসমূহকে স্থায়ী তৃণভূমিতে প্রয়োগ করা যেতে পারে, একটি মিশ্রণের উপাদান হিসেবেও প্রয়োগ করা যেতে পারে।
অন-সাইট এফ্লুয়েন্ট ট্রিটমেন্ট উদ্ভূত স্লাজসমূহ (০২ ০৩ ০৫, ০২ ০৪ ০৩, ০২ ০৫ ০২, ০২ ০৬ ০৩, ০২ ০৭ ০৫)	-	(খাদ্যবস্তু ও বিলাসী পণ্যসমূহ) শুধুমাত্র কোনো এফ্লুয়েন্টের সাথে মিশ্রিত না হলেই বা নির্দিষ্ট উৎপাদন প্রক্রিয়া বহির্ভূত স্লাজের সাথে মিশ্রিত না হলেই বা প্রক্রিয়া লঙ্ঘিত না হলেই এটিকে ব্যবহার করা যাবে। এই উপাদানসমূহকে স্থায়ী তৃণভূমিতে প্রয়োগ করা যেতে পারে, একটি মিশ্রণের উপাদান হিসেবেও প্রয়োগ করা যেতে পারে।
ভিনুভাবে নির্দিষ্ট নয় এমন বর্জ্যসমূহ (০২ ০৭ ৯৯)	- মল্ট ভুসি, মল্ট চারা, মল্ট ডাস্ট - ব্যয়িত হপ	(এলকোহলিক এবং নন-এলকোহলিক পানীয় উৎপাদন)

পরিশিষ্ট ২-খ বর্জ্য প্রক্রিয়ার তালিকা অনুসারে নির্দেশিত বর্জ্য	কলাম ১-এ তালিকাবদ্ধ নির্ধারিত বর্জ্য থেকে ব্যবহারোপযোগী বর্জ্যের ধরনসমূহ	অতিরিক্ত তথ্য (প্রয়োজন হলে, বর্জ্যের উৎস গুরুত্বের ব্র্যাকেটের ভেতর নির্দেশ করা আছে।
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ভাঁটিখানার তলানী এবং স্লাজসমূহ</li> <li>- মদ তৈরীর উদ্ভূত স্লাজ সমূহ</li> <li>- আপেলের শাঁস এবং wine marc</li> <li>- ঈস্ট এবং ঈস্ট-সদৃশ অবশিষ্টাংশসমূহ</li> <li>-</li> </ul>	এই উপাদানসমূহকে স্থায়ী তৃণভূমিতে প্রয়োগ করা যেতে পারে, একটি মিশ্রণের উপাদান হিসেবেও প্রয়োগ করা যেতে পারে।
বর্জ্য বাকল এবং কর্ক (০৩ ০১ ০১)	- বাকল সমূহ	(কাঠের কাজ এবং কাঠ প্রক্রিয়াকরণ) যদি পরীক্ষায় দেখা যায় যে এই নীতিমালায় নির্দিষ্ট ভারী ধাতুর কনসেন্ট্রেশনসমূহ মাত্রা অতিক্রম করেনি তবেই সড়কপার্শ্বের গাছের বাকল গুল্ম বা ঝোপঝাড় ব্যবহার করা যাবে। প্রাকৃতিক, অপ্রক্রিয়াজাত উপাদান সমূহকে স্থায়ী তৃণভূমিতে প্রয়োগ করা যাবে, এমনকি একটি মিশ্রণের উপাদান হিসেবেও।
করাতকলের গুঁড়া, চাঁছা অংশ, শেভিংস, কাঠ, পার্টিকেল বোর্ড এবং ভিনিয়ার যেগুলো ০৩ ০১ ০৪ এ উল্লেখ করা হয়নি। (০৩ ০১ ০৫)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- করাতকল বা করাতের গুঁড়া</li> <li>- কাঠের উল</li> </ul>	(কাঠের কাজ এবং কাঠ প্রক্রিয়াকরণ, পাল্প/মন্ড উৎপাদন এবং আসবাবপত্র উৎপাদন) শুধুমাত্র অপ্রক্রিয়াজাত করাতগুঁড়া এবং কাঠ-উল। কাঠ প্রক্রিয়াকরণ শিল্প থেকে প্রাপ্ত প্রাকৃতিক ও অপ্রক্রিয়াজাত কাঠ ও করাতগুঁড়া একটি কম্পোস্টিং প্রক্রিয়ায় সেসব জীববর্জ্যের সাথে যোগ করা যেতে পারে যা স্থায়ী তৃণভূমিতে প্রয়োগ হবে।
অ-প্রক্রিয়াজাত টেক্সটাইল ফাইবার থেকে উদ্ভূত বর্জ্যসমূহ (০৪ ০২ ২১)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- সেলুলোজ ফাইবার বর্জ্যসমূহ</li> <li>- সবজি ফাইবার বর্জ্যসমূহ</li> <li>- উল বর্জ্য</li> </ul>	(বস্ত্র শিল্প) পরিত্যক্ত ও ক্ষুদ্র উল ফাইবার
০৭ ০৫ ০৩ এ উল্লেখিত নয় এমন কঠিন বর্জ্যসমূহ (০৭ ০৫ ১৪)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ভেষজ উদ্ভিদ থেকে প্রাপ্ত শাঁস</li> <li>- ছত্রাকদেহ/মাইসেলিয়াম</li> <li>- ফাঙ্গাস স্তরের অবশিষ্ট</li> <li>- বর্জ্য প্রোটিনসমূহ</li> </ul>	ঔষধ/ফার্মাসিউটিকেল শিল্প থেকে প্রাপ্ত মাইসেলিয়াম ব্যবহার করা যেতে পারে শুধুমাত্র একটি স্বতন্ত্র পরীক্ষার পর এবং যদি তাতে কোনো ঔষধীয় উপাদান না থাকে।
প্রাথমিক ফিল্ট্রেশন এবং স্ক্রিনিং থেকে প্রাপ্ত কঠিন বর্জ্যসমূহ (১৯ ০৯ ০১)	- বর্জ্য ক্যাচ, মোয়িংস এবং রেকিংস	(পানীয় জল প্রস্তুতি, পানি ব্যবস্থাপনা) শুধুমাত্র মোয়িংসমূহ ব্যবহারোপযোগী।
কাগজ এবং কার্ডবোর্ড (২০ ০১ ০১)	- বর্জ্য কাগজ	শুধুমাত্র ক্ষুদ্র পরিমাণ (আনুমানিক ১০%) পৃথকভাবে সংগৃহীত জীববর্জ্যের সাথে অথবা তা দিয়ে কম্পোস্টিংয়ের জন্য যোগ করা যেতে পারে। হাই-গ্লস কাগজ এবং বর্জ্য

পরিশিষ্ট ২-খ বর্জ্য প্রক্রিয়ার তালিকা অনুসারে নির্দেশিত বর্জ্য	কলাম ১-এ তালিকাবদ্ধ নির্ধারিত বর্জ্য থেকে ব্যবহারোপযোগী বর্জ্যের ধরনসমূহ	অতিরিক্ত তথ্য (প্রয়োজন হলে, বর্জ্যের উৎস শুরুতেই ব্র্যাকেটের ভেতর নির্দেশ করা আছে।
		ওয়ালপেপার অবশ্যই পৃথকভাবে সংগৃহীত জীববর্জ্যের সাথে যোগ করা যাবে না এবং তার সাথে ট্রিটমেন্ট করা যাবে না।
জৈবপচনশীল রান্নাঘর বা ক্যান্টিন থেকে উদ্ভূত বর্জ্য (২০ ০১ ০৮)	- ক্যান্টিন এবং রেস্তোরাঁ থেকে রান্নাঘরের বর্জ্য	ক্যান্টিন এবং বৃহদাকার ক্যাটারিং ফ্যাসিলিটি উদ্ভূত বর্জ্যসমূহের ক্ষেত্রে। এই উপাদানগুলো একটি মিশ্রণের অংশ হিসেবে স্থায়ী তৃণভূমিতে প্রয়োগ করা যাবে শুধু মাত্র পাস্তুরিত করার পর (এক ঘণ্টা ধরে ৭০ ডিগ্রী সে. তাপমাত্রায়)
ভোজ্য তেল এবং ফ্যাট/চর্বি (২০ ০১ ২৫)	-	এই উপাদানগুলো শুধুমাত্র অ্যানোরোবিক ট্রিটমেন্টের ইস্টলেশনের জন্য ব্যবহৃত হতে পারবে। এই উপাদানগুলো, একটি মিশ্রণের অংশ হিসেবে, স্থায়ী তৃণভূমিতে প্রয়োগ করা যাবে শুধুমাত্র পাস্তুরিত করার পর (এক ঘণ্টা ধরে ৭০ ডিগ্রী সে. তাপমাত্রায়)
জৈবপচনশীল বর্জ্য (২০ ০২ ০১)	- বাগান এবং পার্কের বর্জ্যসমূহ, ল্যান্ডস্কেপ গার্ডেনিং বর্জ্যসমূহ, ঝোপঝাড় অপসারণ, সবজি উপাদানের ড্রিফটিং	আর্টিকেল ১০ অনুসারে, পৃথকভাবে সংগৃহীত দ্রব্যাদি, তবে সড়ক পার্শ্বের গাছ ও ঝোপঝাড় কাঁটা থেকে প্রাপ্ত অংশসমূহ ব্যতিরেকে; আর্টিকেল ৩ এবং ৪ অনুযায়ী আবশ্যিকীয় ট্রিটমেন্ট ও প্রক্রিয়াকরণ থেকে এদের বাদ দেয়া হয়েছে। সড়কপার্শ্ব বা শিল্পএলাকা থেকে গাছ ও ঝোপঝাড়ের প্রবনিং এবং ড্রিফটিং থেকে প্রাপ্ত সবজি উপাদান ব্যবহার করা যেতে পারে যদি পরীচায় প্রমাণিত হয় যে এসবে এই নীতিমালায় উল্লেখিত ভারী ধাতুর কনসেন্ট্রেশন সীমা অতিক্রম করেনি। এই উপাদানসমূহকে স্থায়ী তৃণভূমিতে প্রয়োগ করা যেতে পারে, এমনকি একটি মিশ্রণের উপাদান হিসেবেও ব্যবহার করা যেতে পারে।
মিশ্র পৌর বর্জ্য (২০ ০৩ ০১)	- ঘরবাড়ি থেকে উদ্ভূত বর্জ্য (শুধুমাত্র জীববর্জ্য সমূহ)	(পৌর বর্জ্য) বিশেষভাবে ব্যক্তিগত বাড়িঘর এবং ক্ষুদ্র ব্যবসায় প্রতিষ্ঠান থেকে পৃথকভাবে সংগৃহীত জীববর্জ্য।

পরিশিষ্ট ২-খ বর্জ্য প্রক্রিয়ার তালিকা অনুসারে নির্দেশিত বর্জ্য	কলাম ১-এ তালিকাবদ্ধ নির্ধারিত বর্জ্য থেকে ব্যবহারোপযোগী বর্জ্যের ধরনসমূহ	অতিরিক্ত তথ্য (প্রয়োজন হলে, বর্জ্যের উৎস গুরুত্বের ব্র্যাকেটের ভেতর নির্দেশ করা আছে।
বাজার থেকে পাওয়া বর্জ্য (২০ ০৩ ০২)	- বাজার থেকে উদ্ধৃত বর্জ্য	শুধুমাত্র পৃথকভাবে সংগৃহীত জৈবপচনশীল অংশই ব্যবহারের উপযোগী। সবজি উৎস থেকে পৃথকভাবে সংগৃহীত উপাদানসমূহ স্থায়ী তৃণভূমিতে প্রয়োগ করা যেতে পারে, এমনকি একটি মিশ্রণের অংশ বা উপাদান হিসেবেও।
“নির্দিষ্ট বর্জ্য কোড দ্বারা সংজ্ঞায়িত নয় এমন বর্জ্য”	- কাদা এবং আরোগ্যকারী মাটি	এই উপাদান সমূহ স্থায়ী তৃণভূমিতে প্রয়োগ করা যেতে পারে, এমনকি একটি মিশ্রণের অংশ/উপাদান হিসেবেও।
“নির্দিষ্ট বর্জ্য কোড দ্বারা সংজ্ঞায়িত নয় এমন বর্জ্য”	- পুনরুৎপাদন হওয়া কাঁচামাল উদ্ধৃত জৈবপচনশীল পণ্য এবং এদের প্রক্রিয়াজাতকরণ থেকে প্রাপ্ত বর্জ্যসমূহ	পচনশীলতা অবশ্যই সংশ্লিষ্ট প্রযুক্তিগত স্ট্যান্ডার্ডের শর্তানুযায়ী প্রদর্শিত হতে হবে।
“নির্দিষ্ট বর্জ্য কোড দ্বারা সংজ্ঞায়িত নয় এমন বর্জ্য”	- ডিমের খোসা	
Mineral aggregates (in case of wastes, specify EWC code of waste)		
অফ-স্পেসিফিকেশন ক্যালমিয়াম কার্বোনেট (০২ ০৪ ০২)	- কার্বোনেট স্লাজ	(সুগার বিট প্রক্রিয়াকরণ) এই উপাদান সমূহ স্থায়ী তৃণভূমিতে প্রয়োগের জন্য উদ্দিষ্ট জীববর্জ্যের সাথে যোগ করা যেতে পারে।
ডি-কার্বনেশন উদ্ধৃত স্লাজসমূহ (১৯ ০৯ ০৩)	- লাইম - বেনটোনাইট - পাথর ধুলা, বালি - কাদামাটি	এই উপাদান সমূহ স্থায়ী তৃণভূমিতে প্রয়োগের জন্য উদ্দিষ্ট জীববর্জ্যের সাথে যোগ করা যেতে পারে।

পরিশিষ্ট ৮: কৃষিতে প্রয়োগ করা হয় না এমন স্লাজের ডিসপোজাল বা ট্রিটমেন্টের ডকুমেন্টেশনের জন্য স্ট্যান্ডার্ড ফরম

---

তরলবর্জ্য শোধনাগার প্ল্যান্ট

অপারেটরের নাম ও ঠিকানা \_\_\_\_\_ স্থান: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ তারিখ: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ টেলিফোন: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ ফ্যাক্স: \_\_\_\_\_

সরবরাহ পত্র  
স্লাজ স্ট্যান্ডার্ড ও নির্দেশাবলী অনুযায়ী

এই সরবরাহ পত্রটি তরলবর্জ্য শোধনাগার প্ল্যান্টের অপারেটর কর্তৃক ৩০ বৎসর কাল পর্যন্ত সংরক্ষণ করতে হবে।

ব্যবহারকারীর নাম ও ঠিকানা \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

আমরা \_\_\_\_\_ মাসের ২০ \_\_\_\_\_ তারিখে:

- সমর্পণ করবো
- প্রয়োগ করবো
- \_\_\_\_\_ কে সরবরাহ/প্রয়োগ করতে নির্দেশ প্রদান করবো  
(নাম ও ঠিকানা)  
\_\_\_\_\_ মি<sup>৩</sup> নর্দমা স্লাজ, শুষ্ক উপাদান দ্রব্য সহ \_\_\_\_\_ % (টন এ প্রকাশিত শুষ্ক দ্রব্য)  
নিম্নলিখিত গন্তব্যে:

ট্রিটমেন্ট প্ল্যান্ট বা ডিসপোজাল ফ্যাসিলিটির অপারেটরের নাম ও ঠিকানা

তারিখ: \_\_\_\_\_  
টেলিফোন নং: \_\_\_\_\_  
ফ্যাক্স: \_\_\_\_\_

স্লাজ ব্যবস্থাপনা পরিকল্পনা পরিবেশ অধিদপ্তর কর্তৃক অনুমোদিত হলো

তারিখে।

এই মর্মে নিশ্চয়তা দেয়া যাচ্ছে যে, আমাদের তরলবর্জ্য ট্রিটমেন্ট প্ল্যান্ট থেকে উপরে নির্দেশিত স্লাজ পরিবেশ অধিদপ্তর কর্তৃক \_\_\_\_\_ তারিখে ইস্যুকৃত ডকুমেন্ট অনুসারে ব্যবহার করা যাবে।

(তরলবর্জ্য ট্রিটমেন্ট প্ল্যান্টের অপারেটরের স্বাক্ষর)

স্লাজ স্ট্যান্ডার্ড ও গাইডলাইন অনুসারে সমর্পণের নিশ্চয়তা

অদ্য আমরা \_\_\_\_\_ মি<sup>৩</sup> নর্দমা স্লাজ, \_\_\_\_\_ % শুষ্ক দ্রব্য উপাদান সহ, \_\_\_\_\_ টন শুষ্ক দ্রব্য সংক্রান্ত, উপরোল্লিখিত স্পেসিফিকেশন অনুসারে সমর্পণ করলাম।

(তরলবর্জ্য ট্রিটমেন্ট প্ল্যান্ট অপারেটরের স্বাক্ষর)

স্লাজ স্ট্যান্ডার্ড ও গাইডলাইন অনুসারে নর্দমা স্লাজ প্রয়োগের নিশ্চয়তা

অদ্য আমি উপরে নির্দিষ্ট নর্দমা স্লাজ যা আমার নিকট সমর্পিত হয়েছে \_\_\_\_\_ দ্বারা (স্লাজ হোল্ডার) \_\_\_\_\_ তারিখে তা প্রয়োগ করলাম।

স্লাজ স্ট্যান্ডার্ড ও গাইডলাইনের অধ্যায় ৩.৪.৪. অনুসারে অনুমোদিত প্রয়োগের পরিমাণ সীমা অতিক্রম করেনি।

(গ্রহীতার স্বাক্ষর)

ADB, Technical Assistance Consultant's Report, Managing Hazardous Waste, October 2010

Basel Convention on the control of transboundary movements of hazardous wastes and their disposal, January 2011:

<http://www.basel.int/TheConvention/Overview/TextoftheConvention/tabid/1275/Default.aspx>

Department of Environment in Bangladesh, National 3R Strategy

EcoMetrix Incorporated, Textile Sludge Study in Bangladesh, 2011

EPA/625/R-92/013 Environmental Regulations and Technology: Control of Pathogens and Vector Attraction in Sewage Sludge Revised July 2003

<http://www.epa.gov/ORD/NRMRL/pubs/625r92013/625R92013appl.pdf>

European Waste List, May 2000: [http://eur-](http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CONSLEG:2000D0532:20020101:EN:PDF)

[lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CONSLEG:2000D0532:20020101:EN:PDF](http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CONSLEG:2000D0532:20020101:EN:PDF)

German Technical description for air quality (TA Luft), July 2002:

[http://www.bmu.de/fileadmin/bmu-import/files/pdfs/allgemein/application/pdf/taluft\\_engl.pdf](http://www.bmu.de/fileadmin/bmu-import/files/pdfs/allgemein/application/pdf/taluft_engl.pdf)

German Landfill ordinance, February 2012: [http://www.bmu.de/fileadmin/bmu-](http://www.bmu.de/fileadmin/bmu-import/files/pdfs/allgemein/application/pdf/ordinance_simplifying_landfill_law.pdf)

[import/files/pdfs/allgemein/application/pdf/ordinance\\_simplifying\\_landfill\\_law.pdf](http://www.bmu.de/fileadmin/bmu-import/files/pdfs/allgemein/application/pdf/ordinance_simplifying_landfill_law.pdf)

German Sewage Sludge Ordinance, July 2002: [http://www.bmu.de/fileadmin/bmu-](http://www.bmu.de/fileadmin/bmu-import/files/english/pdf/application/pdf/abfklaerv_en_bf.pdf)

[import/files/english/pdf/application/pdf/abfklaerv\\_en\\_bf.pdf](http://www.bmu.de/fileadmin/bmu-import/files/english/pdf/application/pdf/abfklaerv_en_bf.pdf)

Information on Reference Documents on Best Available Techniques in general

<http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference/>

Inhibition of anaerobic digestion process,

<http://www.zjubiolab.zju.edu.cn/wumin/userfiles/lab-paper/000293-20101226120756.pdf>

Reference Documents on the Best Available Techniques for the Tanning of Hides and

Skins, 2003: <http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference/tan.html>

Ordinance on the Utilisation of Biowastes on Land used for Agricultural, Silvicultural and

Horticultural Purpose, April 2013: [http://www.bmu.de/fileadmin/bmu-](http://www.bmu.de/fileadmin/bmu-import/files/pdfs/allgemein/application/pdf/bioabfv_engl.pdf)

[import/files/pdfs/allgemein/application/pdf/bioabfv\\_engl.pdf](http://www.bmu.de/fileadmin/bmu-import/files/pdfs/allgemein/application/pdf/bioabfv_engl.pdf)

Reference Documents on Best Available Techniques for the Textiles Industry, July 2003:  
<http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference/txt.html>

Reference Document on the Best Available Techniques for Waste Incineration, August  
2006

## নির্ঘণ্ট

অধঃক্ষেপন - ১৮

অপরাধ - ৩৩, ৩৬

আইন - ১০, ৪২, ৭৪

অ্যানোরোবিক ডাইজেশন - ১৮, ১৯, ২০

অ্যারোবিক ডাইজেশন - ১৯, ২০

উৎপাদক - ১২, ১৫, ১৯, ৩৫, ৩৯, ৪৪, ৪৬

এ ক্যাটেগরি - ১৪, ১৫, ১৬, ১৭, ২০, ২৮, ২৯

কম্পোস্টিং - ২০, ৪০, ১০৪, ১০৭

কেন্দ্রীয় বর্জ্য শোধনাগার - ৯

কৃষি - ১২, ১৬, ১৯, ২০, ২১, ২৬, ২৮, ২৯, ৩১, ৩২, ৩৩, ৪০, ৪৬, ৪৮, ৭৩, ৭৫, ৭৬, ৯৪, ৯৬, ৯৭, ১০০, ১০২, ১১০

জলাধার - ২২

জৈব - ১৮, ১৯, ২০, ২১, ২৩, ২৪, ২৬, ২৮, ২৯, ৩১, ৩২, ৩৭, ২৮, ৩৯, ৪১, ৪৩, ৪৫, ৪৬, ৪৭, ৫০, ৫২, ৫৩, ৫৫, ৫৬, ৬৩, ৬৪, ৬৫, ৬৬, ৭১, ৭২, ৭৪, ৮৬, ৯৪, ৯৮, ১০১, ১০২, ১০৪, ১০৮, ১০৯

জৈবগ্যাস - ২০

তরলবর্জ্য - ৯, ১০, ১২, ১৪, ১৫, ১৬, ১৭, ১৮, ২৮, ২৯, ৩২, ৩৩, ৩৫, ৩৬, ৩৭, ৩৮, ৪১, ৪৭, ৫৬, ৭০, ১০০, ১০২, ১১০, ১১১,

তরলবর্জ্য শোধনাগার - ১০, ১২, ১৬, ২৮, ২৯, ৩৫, ৭০, ১০০, ১০২, ১১০

দূষক - ৮, ২১, ২২, ২৪, ২৯, ৩১, ৩২, ৩৩, ১০১

নর্দমা - ২৪, ২৮, ২৯, ২০, ৩১, ৩২, ৩৩, ৩৪, ৩৫, ৩৬,

নির্মাণ - ১২, ২২, ২৩, ৪৭, ৬১, ৬৭, ৬৮,

নিষ্কাশন - ৮, ৯, ১০, ১২, ১৫, ১৬, ১৮, ১৯, ২২, ২৭, ৩৫, ৩৬, ৩৯, ৪০, ৪২, ৪৪

নিয়ন্ত্রিত ল্যান্ডফিল - ১০, ১২, ১৬, ১৯, ২১, ২২

নিঃসরণ - ২০, ২১, ৩৬, ৩৯

পুনরুদ্ধার - ১১, ১২, ২০, ২৪, ৩৬, ৩৯, ৪৯, ৭৪, ৮৯

ফিল্টার - ১৮, ২৪, ২৫, ৩৮, ৩৯, ৪৭, ৪৯, ৫০, ৫৩, ৫৪, ৫৭, ৫৮, ৫৯, ৬১, ৬২, ৬৪, ৬৫, ৬৯, ৭১, ৮৫, ৮৬, ১০৬

বি ক্যাটেগরি - ১৪, ১৫, ১৬, ১৭, ১৯, ২০,

বিপদজনক - ৪৭, ৪৮, ৪৯, ৫০, ৫১, ৫২, ৫৩, ৫৪, ৫৫, ৫৬, ৫৭, ৫৮, ৫৯, ৬০, ৬১, ৬২, ৬৩, ৬৪, ৬৫, ৬৬, ৬৭, ৬৮, ৬৯, ৭০, ৭১, ৭২

বিশ্লেষণ - ২৫, ২৮, ২৯, ৩০, ৩১, ৩৩, ৭৬, ৭৭, ৮৫, ৮৭, ৯০, ৯১, ৯৪, ৯৭, ৯৮, ১০০, ১০১

ব্যবস্থাপনা - ৮, ৯, ১০, ১১, ১২, ১৪, ১৬, ১৮, ১৯, ২০, ২৮, ৩৫, ৩৬, ৩৯, ৪৭, ৬৮, ৯৬, ১০২, ১০৭, ১১১

ভগ্নীকরণ - ৮, ১২, ৫৭

ভারী ধাতু - ২০, ২৮, ২৯, ৩০, ৩১, ৩৮, ৫১, ৬০, ৬১, ৭০, ৭৭, ৯৭, ৯৮, ১০০, ১০৭, ১০৮

ভূগর্ভস্থ পানি - ৩০, ৭১

ভূপৃষ্ঠের পানি - ৩০

ভৌত-রাসায়নিক - ২৬, ৩৮

মাটি - ১১, ২১, ২৬, ২৮, ৩০, ৩১, ৩৯, ৪০, ৪১, ৪৭, ৪৮, ৫০, ৬৭, ৭১, ৭২, ৭৬, ৮৭, ৯৪, ৯৬, ৯৭, ৯৮, ১০০, ১০১, ১০৫, ১০৬, ১০৯

রিসাইক্লিং - ৮, ১১, ১২, ১৯, ২৭, ৩৫, ৩৬, ৩৭, ৪৯, ৭৪,

লিচেট - ২০, ২২, ২৩, ৪৬, ৭০

ল্যান্ড অ্যাপ্লিকেশন - ১২, ২৬

শক্তি - ১১, ১৬, ২০, ২৪, ৭৪

শহরাঞ্চল - ১০

শিল্পজাত - ১৮, ৪০, ৭০

সূক্ষ - ১০, ১২, ১৮, ২১, ২৩, ২৪, ২৬, ২৮, ৩০,

৩১, ৩২, ৩৩, ৩৪, ৩৫, ৩৮, ৩৯, ৭৪, ৭৬, ৭৭,

৭৮, ৮১, ৮২, ৮৩, ৮৬, ৯৩, ৯৭, ৯৮, ৯৯, ১০০,

১০১, ১০২, ১০৩, ১০৬, ১১০, ১১১

শোধন - ৯, ১০, ১১, ১২, ১৪, ১৫, ১৬, ১৭, ১৮,

২৮, ২৯, ৩২, ৩৩, ৩৫, ৩৬, ৩৭, ৪২, ৭০, ১০০,

১০২, ১০৩, ১১০

শ্রেণীবিভাগ - ৯

সংগ্রহ - ১০, ১২, ১৪, ২০, ২৫, ২৬, ৩৭, ৬৮,

৭৬, ৯৬, ৯৭

সি ক্যাটেগরি - ১৪, ১৫, ১৬, ১৭, ১৯, ২০, ২৭,

৩৫

স্যান্ডপলিং - ৮০

স্লাজ - ৮, ৯, ১০, ১১, ১২, ১৪, ১৫, ১৬, ১৭,

১৮, ১৯, ২০, ২১, ২৪, ২৬, ২৭, ২৮, ২৯, ৩০,

৩১, ৩২, ৩৩, ৩৪, ৩৫, ৩৬, ৩৭, ৩৮, ৩৯, ৪১,

৪৬, ৪৮, ৪৮, ৪৯, ৫০, ৫১, ৫২, ৫৩, ৫৪, ৫৫,

৫৬, ৫৭, ৫৮, ৫৯, ৬০, ৬১, ৬২, ৬৩, ৬৪, ৬৯,

৭০, ৭১, ৭২, ৭৩, ৭৪, ৭৬, ৭৭, ৮০, ৮৪, ৮৫,

৮৭, ৮৯, ৯০, ৯১, ৯৬, ৯৭, ৯৮, ১০০, ১০১,

১০২, ১০৩, ১০৫, ১০৬, ১০৭, ১০৯, ১১০, ১১১

স্লাজ ব্যবস্থাপনা পরিকল্পনা - ৩৫, ১১১

হাজার্ডযুক্ত বৈশিষ্ট্যসমূহ - ৪৪



**Citiġek Awa` Bi**

পরিবেশ ভবন

ই/১৬ আগারগাও, শের-এ-বাংলা নগর

ঢাকা ১২০৭, বাংলাদেশ

[www.doe.gov.bd](http://www.doe.gov.bd)



Implemented by:  
**giz** Deutsche Gesellschaft  
für Internationale  
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH