



РЕПУБЛИКА СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА - REPUBLIKA E MAQEDONISE SË VERIUT
МИНИСТЕРСТВО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА
И ПРОСТОРНО ПЛАНИРАЊЕ
MINISTRIA E MJEJESIT JETËSOR
DHE PLANIFIKIMIT HAPËSINOR
Бр.-Nr. 12-6757/4
15. 11. 2022 20 22 год.-viti
СКОПЈЕ - ШКУР

РЕПУБЛИКА СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА
REPUBLIKA E MAQEDONISE SË VERIUT
МИНИСТЕРСТВО ЗА ЗДРАВСТВО
MINISTRIA E SHËNDETËSISË
Бр.-Nr. 19-1307/4
05.12 20 22 год.-viti
СКОПЈЕ - ШКУР


РЕПУБЛИКА СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА
REPUBLIKA E MAQEDONISE SË VERIUT
МИНИСТЕРСТВО ЗА ЗЕМЈОДЕЛСТВО, ШУМАРСТВО И ВОДОСТОПАНСТВО
MINISTRIA E BUJQËSISË, PYLLTARISË DHE EKONOMISE SË VERAVE
III Бр.-Nr. 01-9415/4
26 12 20 22 год.-vite.
СКОПЈЕ - ШКУР

Методологија за идентификација на контаминираниите подрачја во Република Северна Македонија

Скопје, ноември 2022

СОДРЖИНА

- Основни одредби
- Цел на методологијата
- Краток преглед и оцена на сегашната состојба на управувањето со контаминираните подрачја
- Процес за идентификација на контаминираните подрачја
- Пристап до процесот
- Образложение на збир на критериуми и бодување
- Техничка основа за системот за класификација / рекласификација
- Фактори за евалуација
- Нумеричко пондерирање
- Категории за класификација на подрачјата
- Инструкции за користење / операторите
- Опис и резиме на состојбата на подрачјето
- Заклучок

Врз основа на член 28 – а, став 4 од Законот за изменување и дополнување на законот за животна средина („Службен Весник на РСМ“ бр. 89/2022), министерот за животната средина и просторно планирање во согласност со министерот кој раководи со органот на државната управа надлежен за работите од земјоделство, шумарство и водостопанство и министерот кој раководи со органот на државната управа надлежен за работите од здравство, ја донесоа следната

Методологија за идентификација на контаминираниот подрачја во Република Северна Македонија

1. Основни одредби

Контаминираното подрачје се однесува на контаминирана почва, подземни и површински води и воздух, како резултат на несоодветното управување (чување и складирање) на опасните хемикалии и отпад од индустриските активности, комунален отпад, земјоделски активности и др. што предизвикуваат ризик по човековото здравје и животната средина.

При идентификација на контаминираниот подрачја се земаат предвид одредбите на ценката на влијанието врз животната средина, еколошката штета предизвикана врз животната средина, управувањето со опасен отпад, води, воздух, индустриските несреќи, природа, просторно планирање, хемикалии, безбедност и здравје при работа, транспорт на опасни материи.

Иако постојат систематски и компјутеризирани модели за процена на ризикот од контаминација на почвата и подземните води, не е позната единствена пропишана стандардна методологија за приоритизирање на контаминирани локации. Затоа, оваа методологија е изработена и адаптирана согласно меѓународните искуства и националните услови.

1.2 Цел на методологијата

Методологијата се воведува со цел идентификација, регистрација, класификација и ремедијација на веќе познатите и осомничените контаминираниот подрачја.

Методологијата е алатка, која и обезбедува на надлежните органи во Република Северна Македонија, научна и техничка помош, во воспоставувањето на конзистентен и единствен пристап за идентификација и управување со контаминираниите подрачја и преземање на неопходни мерки за карактеризација, класификација и приоритизација на контаминираниите подрачја. Методологијата ќе осигурува дека, иницијативите на управување со контаминираниите подрачја се спроведуваат навремено и исплатливо. Систематскиот приод ќе обезбеди истите да бидат класифицирани со висок, среден, низок или без ризик за здравјето на луѓето и/или врз животната средина. Самата класификација ќе доведе до преземање на дополнителни активности за заштита од загадувањето, анализа на подрачјето, оценка на ризикот врз човековото здравје и животната средина и соодветни мерки за ремедијација.

2. Краток преглед и оценка на сегашната состојба на управувањето со контаминираниите подрачја

Декадите на индустријализација и засиленото експлоатирање на природните ресурси оставиле одреден број на многу контаминирани подрачја во земјата. За време на изминатите декади, Република Северна Македонија премина од централно планирана економија со владина сопственост и управување со производствените средства, кон слободна пазарна економија со варијабилно ниво на приватизација. Проблемите за обврските кон животната средина, со процесот на приватизација, во повеќе случаи не беа јасно специфицирани, а и еколошка ревизија согласно законот за животна средина не се спроведува.

Старите контаминирани индустриски подрачја претставуваат сериозен ризик за луѓето кои живеат во или близу до контаминираниите региони, било поради нивното директно негативно влијание на човековото здравје или индиректно преку полутангите во синџирот на производство на храна. До сега, имаше недостаток на регулаторни одредби за решавање на поранешните контаминирани подрачја, како на пример, во законот за приватизација, законот за животна средина, законот за минерални сировини и во законот за управување со отпад. Законот за животна средина насочува во одговорноста на штетата направена врз животната средина, додека законот за минерални сировини дава можност отпадот од експлоатација на минерални сировини да се додели под концесија. Меѓутоа терминот „контаминирано подрачје“ од ваков вид, не се споменува во ниеден закон. Во тој поглед, поради недостаток на

институционална рамка и механизми за финансирање, во моментот немаше друг избор освен, решавање на овој проблем случај по случај, било преку донаторски фондови или од буџетот на МЖСПП.

Првата инвенторизација на контаминираниот подрачја е направена во 2005 година, во рамките на Националниот план за управување со отпад, со проектот CARDS 2001, во „Специјалната студија за контаминирани индустриски локалитети“. Подготвениот инвентар резултираше со идентификација на 16 поголеми индустриски локации и одлагалишта на отпад, каде што има присуство на опасен отпад од производните процеси. Најголемите контаминирани подрачја, биле рангирани согласно утврденото влијание на животната средина и потенцијалната опасност врз здравјето.

Една од препораките на Националниот план за управување со отпад од 2005 година, беше и воспоставувањето на Правна рамка како предуслов за отпочнување на процеси за чистење на поранешните контаминирани подрачја, како и воспоставување на одржлив механизам на финансирање.

3. Процес за идентификација на контаминираниот подрачја

Методологијата, генерално може да се користи како важна управувачка алатка за приоритизација на активностите за анализа, идентификација и ремедијација на контаминираниот подрачја во земјата.

Овој документ и обезбедува на органот на државната управа надлежен за работите од областа на животната средина, интерпретација на политиките за идентификација на познатите и осомничените контаминирани подрачја, согласно одредбите од Законот за животна средина, со цел Владата на РСМ, одредено подрачје да го определи за контаминирано и да ги забрани понатамошните активности на истото, во зависност од намената на земјиштето.

Секое лице може да известува за познато или осомничено контаминирано подрачје, но сопствениците на контаминираното подрачје и лицата кои знаат или се сомневаат дека сториле контаминација имаат обврска да известуваат до органот на државната управа надлежен за работите од областа на животната средина.

По известувањето, а врз основа на принципот „загадувачот плаќа“, се спроведуваат сите активности за определување на контаминираното подрачје, согласно степенот на класификација, објаснето подолу.

Класификацијата на контаминираното подрачје, ќе овозможува да се утврди дали се потребни понатамошни испитувања и ремедијација.

Рангирањето на класифицираните подрачја може да се промени, доколку податоците на одредено контаминирано подрачје, од најновите детални истражувања на терен, покажуваат висок ризик врз здравјето и животната средина.

При реализација на чекорите за идентификација на контаминираните подрачја, се применуваат прописи од сите области на управување со животната средина

3.1 Пристап до процесот

Пристапот вклучува процена на ризикот врз човековото здравје и животната средина за управувањето со контаминирано подрачје, со идентификација на загадувачите, идентификација на потенцијалните рецептори и одредување на потенцијалните патишта на изложеност. Процената на ризикот, вклучува неколку компоненти кои се реализираат преку процес од 6 чекори, назначени како „Чекори за идентификација на контаминирани подрачја“, кои се накратко опишани подолу.

На некои подрачја, сепак, можеби и не треба да се реализираат сите чекори, доколку има доволно историски претходно податоци за контаминација. Додатно, некои чекори можат да се спојуваат со цел да се пристапи поефективно.

Чекор 1. Идентификација на осомничено контаминирано подрачје: Идентификува потенцијално контаминирано подрачје, врз основа на поранешни и/или постојни активности, во или во близина на подрачјето.

Повеќето од контаминираните подрачја се последица од индустриски и комерцијални активности, од непрописното управување со хемикалии и отпад.

Некои опасни загадувачи во подрачјето можат да бидат видливи, некои други безопасни со потенцијал за скриена подземна контаминација.

Како прелиминарен преглед, корисни информации во врска со подрачјето може да се добијат од следните извори:

- Претходни еколошки записи;
- Внатрешни еколошки програми;
- Поплаки од граѓани;
- Надворешно влијание;
- Сличности со други контаминирани подрачја;
- Визуелни или мирисливи докази од претходно или тековно протекување, изливање или испуштање;
- Природата на тековните или претходните активности во подрачјето.

За повеќето од идентификуваните контаминирани подрачја, има доволно податоци од спроведени посебни физибилити студии. Понатамошни истражувања се потребни за определување на моменталните концентрации и проширувањето на контаминацијата. Исто е важно дека, физичката географија на подрачјето, можело значително да се промени со текот на времето, особено со подрачја кои имаат долготрајна оперативна историја или имале промена на користење на земјиштето.

Чекор 2. Историски преглед: Ги собира и прегледува сите историски информации кои се однесуваат на локацијата.

Овој чекор се смета како прва фаза на влијанието врз животната средина. Историска ревизија е потребна за овој чекор, за да се потврдат информациите од поранешните податоци и потребата за нови испитувања. Новите информации ќе помагаат да се потврди, дали контаминацијата сè уште постои. Ревизијата ќе ги потврди:

- Карактеристики на објектот: тековен и историски опис на подрачјето, вклучувајќи ја инфраструктурата. Ова ќе вклучува и испитување на претходните и тековните употреби на локацијата и околното земјиште.
- Карактеристиките на загадувачите: се идентификуваат загадувачите, кои можат да бидат присутни.

- Физичките карактеристики на подрачјето: се испитува геологијата, хидрологијата и геоморфологијата, користејќи ги тековните информации.

Чекор 3. Програма за првично тестирање: Обезбедува прелиминарна карактеризација на контаминација и услови на подрачјето.

Оваа чекор се смета втора фаза на влијанието врз животната средина.

Иницијалната програма за тестирање се состои од следните подчекори:

- Планирање за тестирање
- Испитување на теренот и моистрирање
- Анализа на мострите;
- Интерпретација и евалуација на податоците;
- Идентификација на ризикот
- Развој на концептуален модел.

Чекор 4. Класификација на подрачјето, користејќи го системот за класификација: дава можност за приоритизација на подрачјето за понатамошни истражувања и активности за ремедијација.

Методот се заснова на четири главни критериуми за кои се применуваат фактори на вредноста на бодирање:

1. Опасност на загадувачот(ите): токсичност на отпадот, исцедок и надминување на меѓународните стандарди за квалитетот на исцедокот, подземна или површинска вода.
2. Обем на локацијата: волумен и површина на депонијата
3. Карактеристики на локацијата и хидрогеолошки услови: покриена локација, локална морфологија (геолошки состав), пропустливост и длабочина на подземните води.
4. Осетливост на локацијата: растојание до површинските води или бунарите за екстракција на подземните води, користење на земјиштето на локација до 500 м од локацијата и можност за дисперзија на загадувачи на воздухот.

Образложение на збир на критериуми и бодување

Образложението на користените критериуми и вредноста на бодирање е следна:

- Опасноста на загадувачот(ите), утврдена со:
 - Токсичниот: загадувачи што ја надминуваат граничната вредност за опасен отпад, врз основа на Базелската Конвенција (Реф 2), пополнета со 4 категории за гранични вредности на холандски стандарди за загадувачки супстанции (Реф 3), (погледнете во Анекс Г за целосната листа на категории и супстанции).
 - Надминување на стандардот за клучни загадувачи за подземните или површинските води: сè уште не постојат законски стандарди за квалитетот на подземните води во Македонија, затоа треба да се користат меѓународни стандарди како што е Директивата на ЕЗ 2006/60/ЕС (Рамковна Директива за води) и подзаконската регулатива на Холандија „Регулатива Стандарди за квалитет на животната средина за опасни материи во површинските води“.
 - Обем на локацијата, утврдена со:
 - Површина на депонијата во m^2 : ова е важен параметар за процена на степенот на можна контаминација на подземните води (т.н. „облак за дисперзија“); колку е поголема локацијата, толку е поголем ризикот и обемот што резултира со повисоки трошоци за санација; депонии поголеми од $10.000 m^2$ (1ха) се сметаат за најголем ризик за потенцијална контаминација на подземните води и емисија на загадувачи во воздухот.
 - Волумен на отпадот во тони или m^3 : вкупната количина на депониран отпад е главно важна за евалуацијата и трошоците за методот на санација во случај на посакувано отстранување. За процена на ризикот и санација на самото место, овој параметар игра важна улога.
 - Хидрогеолошки услови, утврдени со:
 - Морфологија на локацијата: прави важна разлика каде се наоѓа неконтролирана депонија; следниве ситуации се разликуваат по опаѓачки редослед на ризик:
 1. на коритото на реката / во јама / во каменолом
 2. на површина/ на падини/ во долина или непознато
 3. конструиран / покриен / содржан / санитарен

- Пропустливост на слоевите под површината на земјата: има големо влијание врз ризикот од дисперзија на контаминирани подземни води; хидрогеолозите ја препорачуваат следната оценка на ризик: висока: $K = > 10^{-5}$ cm или песочна почва; средно: $10^{-5} > K > 10^{-6}$ cm/s или стандардна почва; ниска: $K = < 10^{-7}$ cm/s или глинена(и)почва.
- Длабочина на фратичната маса на подземните води: колку е подлабока масата на подземните води, толку е помал ризикот од истекување и протекување да стигнат до неа. Практично искуство во а.о. Холандија посочи дека длабочината од 0 до минус 5 претставува најголем ризик; минус 5 до минус 15 м има намален ризик, а подлабоко од минус 15 м е речиси без ризик поради апсорптивната и асимилирачката способност на слоевите под површината на земјата.
 - Осетливост на локацијата, утврдена со:
- Растојание до површинските води или бунарите за екстракција на подземните води: ова е очигледен критериум, колку поблиску се чувствителните објекти до можен извор на загадување, толку е поголем ризикот. Следниве растојанија се применети врз основа на искуството на друго место (Холандија и Чешка): високо: < 100 м, средно: $100-300$ м или непознато; ниска: > 300 м
- Користење на земјиштето на локација до 500 м од локацијата: оддалеченоста на локацијата од чувствителните објекти е важна за изложеноста на луѓето, животните и земјоделските култури на опасни материи; се применува произволно безбедно растојание од 500 м кон:
 0. Заштита на прекугранична зона на водостопански објекти
 1. Земјоделско земјиште/ Земјиште за наводнување/ Шуми/ Природно Наследство ЗП/ Поплава
 2. Станбена зона на живеење / Резиденцијална зона
- Дисперзија во воздухот – можноста за ослободување, дисперзија и таложување на честички во воздухот што содржат опасни материи е во голема мера определена од физичкиот изглед и чувствителноста на ерозија на површината на депонии за отпад.

Чекор 5. Детална програма за мерења: се фокусира на одредени области, определени во чекор 3 и обезбедува детални истражувања и анализи.

Специфичните цели за деталните мерења се:

- Да се насочат и постават границите на идентификуваните загадувачи;
- Да се дефинираат подетално условите на локацијата потребни за идентификација на сите патишта на загадување, во согласност со процената на ризик;
- Да обезбедуваат доволно податоци, потребни за финализирање на процената на ризикот и
- Да обезбеди други податоци за изработка на Планот/Програма за ремедиација.

Доколку резултатите од мерењата на чекор 3, покажуваат значително загадување, потребно е да се направат детални мерења, кои ќе се концентрираат на оние области, во кои се покажани загадувачки супстанции од чекор 3.

Деталното испитување, може да не се спроведува, доколку:

- Првичните мерења се доволни за изготвување на програма за ремедиација или
- Не се детектирани загадувачи над максимално дозволени концентрации.

За супстанции кои не се опфатени во правилници за гранични вредности, се користат меѓународни гранични вредности.

Согласно видот на контаминација, се изготвува концептуален модел за мострирање на теренот, како составен дел на детална програма за мерење. Додатни информации за карактеристиките на почвата, геологијата и хидрологијата на подрачјето, видот и концентрацијата на загадувачите и степенот на миграција на загадувањето треба да се обезбедат пред да се изврши детално мерење. Во зависност од видовите на загадувачите, концептуалниот модел за мострирање треба најмалку да содржи податоци за:

- Подготовка на опремата за мерење;
- Процена на ризикот на подрачјето;
- Личната заштитната опрема за мострирање;
- Број и област на мострирање;
- Транспорт на мостри;
- Методи за испитување;
- Извештај за мерења.
- Интерпретација на мерењата

Деталната програма за мострирање е многу комплексен чекор, бидејќи треба да вклучува мултизадачен и мултифазен пристап и треба да се заснова на управување на податоци и контрола на квалитет.

Специфични активности можат да бидат вклучени, како:

- Дополнителни испитувања за квантифицирање на сите загадувачи и концентрации;
- Компјутерско моделирање за да се воспостави дистрибуцијата на и/или модели на миграција.

Чекор 6. Класификација/Рекласификација на подрачјето, користејќи го системот за класификација: го ажурира рангирањето врз основа на резултатите од деталните истражувања.

Согласно претходно извршените чекори и евалуација, може да се добијат доволно податоци за класификација/реклаификација на подрачјето.

3.2. Техничка основа за системот за класификација/Рекласификација

При оценување на опасностите, негативното влијание врз животната средина или здравјето на луѓето се гледа како резултат на серија настани од изворот до рецепторот. Соодветно на ова, овој систем за класификација е дизајниран за да ја оцени опасноста, или потенцијалот за опасност на подрачјето преку бодување на карактеристиките на подрачјето, кои може да се групираат во една од следните три категории:

1. Карактеристики на загадувачките материи, односно релативната опасност на загадувачките материи кои се присутни на подрачјето. Карактеристиките на загадувачките материи се однесуваат на специфични фактори како на пример медиум во кој престојуваат, степен на токсичност, надминување на граничните вредностите, количина на загадувачките материи и модификувачки фактори;
2. Патека на изложување е патеката по која загадувачката материја може да се пренесе до рецепторот (на пр. подземните води, површинските води, директен контакти итн.). Оваа категорија овозможува утврдување на можноста загадувачките материи да го напуштат медиумот во кој првично престојувале и да се придвижат во друг медиум, во друг дел од подрачјето, или надвор од подрачјето. Загадувачките материи кои се

мобилни и кои имаат потенцијал да се движат надвор од подрачјето каде првично се среќаваат, може да бидат причина за спроведување на приоритетни активности, во споредба со оние кои се стабилни.

3. Рецептори се живи суштества или ресурси кои може да бидат изложени на загадување (на пр. луѓе, растенија, животни, или ресурси во животната средина). Еколошките рецептори понатаму се делат на земјени рецептори и водни рецептори.

Слика 1 Начин на пренос на контаминација низ медиумите на животната средина

СЛИКА

3.3 Фактори за евалуација

Во секоја од четирите категории се користат бројни фактори за евалуација како алатки за оцена на карактеристиките на секое подрачје во системот. Овие фактори за евалуација се избрани за да се оценат подрачјата од техничка гледна точка. Со нив се прави обид да се оцени опасноста на подрачјето врз основа на општите информации за природата на загадувачките материи и можните влијанија врз здравјето на луѓето и животната средина преку главните медиуми во животната средина (односно водата, почвата). Главните групи на фактори за евалуација се дадени во следната табела.

Карактеристики на загадувачките материи	Патека на изложување	Рецептори
1. Степен на опасност	1. Подземни води	1. Користење од луѓето и животните
2. Количина на загадувачките материи	2. Површински води	2. Животна средина
3. Физичка состојба на загадувачките материи	3. Почва	

3.4 Нумеричко пондерирање

Методологијата користи систем за бодување (максимално можен е 1 бод) како начин за оценување на опасноста на подрачјето.

Секој од факторите за евалуација во овој систем за класификација (на пр. медиум во кој престојуваат загадувачките материи, врнежите, топографијата итн.) добиваат бодови кои може да бидат од 0 до 1. Висината на бодовите зависи од тежината (пондерот) на факторите согласно нивниот потенцијал да придонесат или колку во моментот придонесуваат за опасноста или ризикот на подрачјето. Тие фактори кои имаат висок вкупен број на бодови се сметаат за фактори со поголема релевантност од оние кои имаат вкупен низок број на бодови.

За секој фактор, претставени се неколку можни сценарија (на пример медиумот на престојување на загадувачките материи може да биде почва, подземните води итн.; топографијата на локацијата може да биде стрмна или рамна) и се предлагаат упатства за бодување за секое сценарио. Овие предложени резултати (упатството за бодување) се пондерираат согласно нивната согледана релативна важност при утврдување на ризикот.

Како што е наведено погоре, системот ги оценува подрачјата со тоа што се бодуваат со бодови од 0 до 1. Ако вкупниот број бодови во системот е блиску до 0, тоа значи дека на тоа подрачје има фактори за евалуација со најниските можни бодови. 1 бод би значело подрачје за кое сите фактори имале највисок можен број бодови. Генерално, подрачјата кои имаат видливи или мерливи влијанија врз околната средина или имаат висок потенцијал за предизвикување на негативни влијанија ќе имаат повисок број на вкупни бодови. Подрачјата кои имаат минимални забележани влијанија или низок потенцијал да предизвикаат влијание, генерално ќе имаат мал број на вкупни бодови. Системот не е дизајниран да даде квантитативна анализа на ризикот, туку претставува алатка за скрининг на подрачјата и да ја утврди потребата за идни активности (на пример главно истражување, оценка на ризикот, ремедијација итн.) со цел да се заштити здравјето на луѓето и животната средина.

3.4. КАТЕГОРИИ ЗА КЛАСИФИКАЦИЈА НА ПОДРАЧЈАТА

Подрачјата мора да се класифицираат согласно нивните поединечни карактеристики за да може да се утврди соодветната класа (Класа 1, 2, 3, 4) согласно приоритетот за преземање активности, или Класа НЕД (за подрачја за кои се потребни дополнителни информации пред да можат да се класифицираат). Треба да се забележи дека терминот „активност“ овде не значи по секоја цена ремедијација, туку може да вклучува оценка на ризикот,

управување со ризикот или понатамошна карактеризација на подрачјето и собирање на дополнителни податоци. Групите за класификација се следните:

Класа 1: Висок приоритет за преземање активности (Повеќе од 0.80 вкупни бодови)

Достапните информации покажуваат дека се потребни активности (*на пр.*, дополнителна карактеризација на подрачјето, управување со ризикот, ремедијација итн.) со цел да се идентификуваат сегашните индиции за загриженост. Типично, подрачјата од Класа 1, предизвикуваат висока загриженост за неколку фактори, и постојат измерени или забележани влијанија кои се документирани.

Класа 2: Среден приоритет за преземање активности (Меѓу 0.50 и 0.79 вкупни бодови)

Достапните информации покажуваат дека има висок потенцијал за негативни влијанија, иако нема итна и непосредна закана за здравјето на луѓето и за животната средина.

Класа 3: Низок приоритет за преземање активности (Меѓу 0.3 и 0.49 вкупни бодови)

Достапните информации покажуваат дека подрачјето во моментот не предизвикува голема загриженост. Сепак, може да се спроведат дополнителни истражувања со цел да се потврди класификацијата на подрачјето.

Класа 4: Не е приоритет за преземање активности (Помалку од 0.3 вкупни бодови)

Достапните информации покажуваат дека не се веројатни значителни влијанија врз животната средина или закани за здравјето на луѓето. Нема потреба за делување, освен ако не се обезбедат нови информации кои би укажале на потреба од загриженост, во кој случај, подрачјето треба да биде повторно истражено.

Класа НЕД: Недоволни информации (>15% од одговорите се „Не е познато“)

Иако за подрачјето е спроведено Прелиминарно истражување од Фаза 1, сепак нема доволно информации за да се класифицира подрачјето. Во таков случај, потребно е собирање на дополнителни информации.

- При мострирање и карактеризација на отпадниот материјал, се применуваат европските стандарди и упатства
- EN 14899 Карактеризација на отпад-мострирање на отпаден материјал-Рамка за подготовка и апликација на План за мострирање;
- CEN/TR 15310-1 Карактеризација на отпад-Мострирање на отпаден материјал-Упатство за селекција и апликација на критериуми за мострирање во различни услови;
- CEN/TR 15310-2 Карактеризација на отпад-Мострирање на отпаден материјал-Упатство за техники за мострирање
- CEN/TR 15310-3 Карактеризација на отпад-Мострирање на отпаден материјал-Упатство за процедури за суб-мострирање на терен;
- 15310-4 Карактеризација на отпад – Мострирање на отпаден материјал – Упатство за процедури за пакување, заштита и транспорт на опасен отпад;
- CEN/TR 15310-5 Карактеризација на отпад-Мострирање на отпаден материјал-Упатство за процесот за дефинирање на планот за мострирање.

Табеларен приказ на Методологија за приоритизација на контаминирано подрачје

Име на подрачјето	Вредност	Вредност на бодирање	Критериуми за бодирање
Име на бодувачот			
Критериуми			
1. Опасност на загадувач/от			
1.1 токсичност (за загадувачи што надминуваат гранични вредности за опасен отпад, се користи класификацијата за опасен отпад)		0,15	
Класа 1: 50 мг/кг (пестициди, диоксини, РСР, РАН радиоактивност, Cd, Hg, CN, и др.)		100%	0.08

Класа 2: 5.000 мг/кг (тешки метали, хлорирани јаглевородороди, и др.)	10,000	50%	
Класа 3: 20.000 мг/кг (киселини, бази, флуориди, бромиди, ароматични јаглевородороди, и др.)		25%	
Класа 4: 50.000 мг/кг (алифатични и циклични јаглевородороди, аноргански соединенија, и др.)		10%	
1.2 надминување на стандарди за клучни загадувачи за подземни, површински води и исцедоци		0.15	
> 100%		100%	
25-100%		50%	0.08
<25%		25%	
Не надминување		0%	
Вкупно бодирање на опасност		0.30	0.15
2. Обем на локацијата			
2.1 (м ²)		0.10	
>10.000 м ²		100%	
2.500-10.000 м ² или непознато	5.000	50%	0.05
<2.500 м ²		25%	
2.1 волумен на депонија (м ³)		0.10	
>10.000 м ³		100%	
2.500-10.000 м ³ или непознато	3.000	50%	0.05
<2.500 м ³		25%	
Вкупно бодирање на површината на подрачјето		0.02	0.11
3. Хидрогеолошки услови			
3.1 морфологија на подрачјето		0.10	
а) на коритото на реката/во јама/во каменолом		100%	
б) на површински/ на падини/ во долина или непознато	б	50%	0.05
с) конструиран / покриен / содржан / санитарен		0%	

3.2 Пропустливост на слоевите под површината на земјата		0.10	
Високо: $K > 10^{-5}$ cm/s или песочна почва ($L < 25\%$)		100%	
Средна: $10^{-5} > K > 10^{-7}$ cm/s или стандардна почва ($L = 25\%$, $H = 10\%$ или непозната)	10^{-6}	50%	0.05
Ниско: $K > 10^{-7}$ cm/s ($L > 25\%$)		25%	
3.3 Длабочина на слоевите на подземните води		0.10	
<5 м	0%	100%	0.1
5-15 м или непознато		50%	
>15 м			
Вкупно бодирање на хидрогеолошките услови		0.03	0.20
4. Осетливост на локацијата			
4.1 Растојание до површинските води или бунарите за екстракција на подземните води		0.05	
<100 м		100%	
100-300 м или непознато	250 м	50%	0.03
>300 м		25%	
4.2 користење на земјиштето на локација до 500 м од локацијата		0.05	
a) Заштита на прекугранична зона на водоснабдувачки инсталации		100%	
b) Земјоделска почва/наводнување/шума/природно наследство/почви сензитивни од поплави	b	75%	0.04
c) Резиденцијална зона		25%	
d) Одработено рурално земјиште		10%	
4.3 дисперзија на воздухот		0.10	
a) силно еродирана површина и рамна средина во близина на живеалишта	a	100%	0.05
b) еродирана површина и ридови или вегетација во околината		75%	

c) - еродирана и/или без осетлива /чувствителна околина		50%	
d) тешко еродирана и/или без чувствителна/осетлива околина		25%	
Вкупно бодирање на осетливоста на локацијата		0.20	0.11
Вкупен вредност на бодирање		1.00	0.56

К-фактор на пропустливост

L - Лутум (фракција на тиња и глина)

H - Хумус (содржина на органска материја)

4. ИНСТРУКЦИИ ЗА КОРИСНИЦИТЕ/ОПЕРАТОРИТЕ

Системското бодување треба да го вршат сертифицирани практичари (односно проценители на вредноста на добрата и влијанијата врз животната средина) кои треба да помогнат во толкувањето на условите и влијанијата на подрачјето. Кога ќе бидат достапни нови информации или кога ќе се преземаат чекори за ремедијација на подрачјето, вкупниот број бодови за конкретното подрачје треба да се ревидира со цел да се одрази намалувањето на ризикот; и доколку е потребно подрачјето треба соодветно да се помести во друга класа.

4.1 Опис и резиме на состојбата на подрачјето

Операторот треба јасно да ги дефинира границите на подрачјето кое треба да се класифицира. Се препорачува резимето на состојбата на подрачјето да содржи колку што е можно повеќе информации со цел да се означат границите на подрачјето, како и да содржи План за подрачјето (микро и макро локација) со цел да се прикажат границите во однос на добро дефинирани референтни точки и/или законски барања. Се препорачува оценувањето со користење на системот да се врши само доколку има достапни информации за целото подрачје. Доколку има карактеризација само на дел на подрачјето, би било корисно да се класифицираат тие делови како поединечни подрачја кои предизвикуваат индикации за загрозување на животната средина со сопствен број на бодови и рангирање.

5. ЗАКЛУЧОК

Во рамките на секоја приоритетна категорија, може да се јави потреба од дополнително утврдување на класификацијата на подрачјето. Системот за класификација е само скрининг алатка. Крајниот заклучок за тоа дали е потребна ремедијација сепак ќе зависи и од бројни дополнителни фактори (како на пр. дали е планирана долгорочна употреба и повторно уредување на подрачјето; од примената на критериумите за контаминирани подрачја и релевантните цели кои се специфични за подрачјето во рамките на територијата на која е лоцирано; локалните проблеми; достапноста на технологија; трошоците за ремедијација итн.) Овие фактори сепак се надвор од делокругот на овој систем, и не е предвидено истите да се земат предвид.

Министер за животна средина и просторно планирање

Naser Nuredini



Министер за здравство

Bekim Salir



Министер за земјоделство, шумарство и водостопанство

Љупчо Николовски

