



„Investícia do Vašej budúcnosti“

**Tento projekt je spolufinancovaný z Kohézneho fondu v rámci
Operačného programu Životné prostredie**

**Ministerstvo životného prostredia
Slovenskej republiky**

**Tematické hodnotenie
zamerané na identifikáciu
ukazovateľov dopadu OP ŽP**





Tento dokument bol vypracovaný pre potreby Riadiaceho orgánu pre Operačný program
Životné prostredie

Obsah

1	Úvod	8
1.1	Cieľ hodnotenia	8
1.2	Predmet hodnotenia	8
1.3	Obmedzenia	9
1.4	Zoznam použitých skratiek	9
2	Charakteristika OP ŽP	10
2.1	Ciele a štruktúra OP ŽP	10
3	Metodika hodnotenia	12
3.1	Dizajn hodnotenia	12
3.2	Návrh metodiky hodnotenia podľa typu evaluačných otázok	12
3.2.1	Kategórie dizajnu	13
3.2.2	Výber hodnotiacich prístupov podľa typu otázky	14
3.2.3	Hodnotenie vplyvov	15
4	Stanovenie ukazovateľov dopadu a metódy ich hodnotenia	16
4.1	Ukazovatele výstupu	16
4.1.1	Štruktúra ukazovateľov výstupu podľa oprávnených aktivít	17
4.1.2	Výber relevantných ukazovateľov výstupu pre hodnotenie dopadov OP ŽP	17
4.1.3	Zdroje údajov ukazovateľov výstupu a spôsob ich zberu	19
4.2	Ukazovatele výsledku	19
4.2.1	Štruktúra ukazovateľov výsledku podľa opatrení resp. prioritných osí	20
4.2.2	Výber relevantných ukazovateľov výsledku pre hodnotenie dopadov OP ŽP	20
4.2.3	Zdroje údajov ukazovateľov výsledku a spôsob ich zberu	22
4.3	Ukazovatele dopadu v OP ŽP (environmentálne, sociálne a ekonomické)	23
4.3.1	Návrh relevantných ukazovateľov dopadu pre hodnotenie OP ŽP	23
4.3.2	Zdroje údajov ukazovateľov dopadu a spôsob ich zberu	25
4.3.3	Ekonomické a sociálne aspekty environmentálnych opatrení	26
5	Záver a odporúčania	29
5.1	Návrh postupu hodnotenia pre OP ŽP	29
5.2	Možnosti použitia experimentálnych postupov hodnotenia	30
6	Použitá literatúra	33

7	Zoznam príloh	34
7.1	Príloha č. 1: štruktúra OP ŽP podľa prioritných osí, operačných cieľov a oprávnených aktivít	34
7.2	Príloha č. 2: projektové ukazovatele OP ŽP a možnosti ich využitia pri hodnotení dopadov OP	39
7.3	Príloha č. 3: schémy rekonštrukcie intervenčnej logiky pre PO1 vrátane relevantných merateľných ukazovateľov	54
7.4	Príloha č. 4: schéma pôvodnej intervenčnej logiky pre PO2 a PO7	55
7.5	Príloha č. 5: schéma rekonštrukcie intervenčnej logiky pre PO2 a PO7 vrátane relevantných merateľných ukazovateľov	56
7.6	Príloha č. 6: schéma pôvodnej intervenčnej logiky pre PO3	57
7.7	Príloha č. 7: schéma rekonštrukcie intervenčnej logiky pre PO3 vrátane relevantných merateľných ukazovateľov	58
7.8	Príloha č. 8: schéma pôvodnej intervenčnej logiky pre PO4	59
7.9	Príloha č. 9: schéma rekonštrukcie intervenčnej logiky pre PO4 vrátane relevantných merateľných ukazovateľov	60
7.10	Príloha č. 10: schéma pôvodnej intervenčnej logiky pre PO5	61
7.11	Príloha č. 11: schéma rekonštrukcie intervenčnej logiky pre PO5 vrátane relevantných merateľných ukazovateľov	62
7.12	Príloha č. 12: Ukazovatele dopadu na verejné zdravie	63
7.13	Príloha č. 13: Návrh kontextových ukazovateľov	66

Zhrnutie

Cieľom zadania bolo pripraviť návrh možných metód a nástrojov na hodnotenie Operačného programu Životné prostredie a identifikovať relevantné a použiteľné ukazovatele dopadu pre prípadné následné/ ex-post hodnotenie. Súčasťou zadania bolo aj zodpovedanie nasledovných hodnotiacich otázok:

- Aké ukazovatele dopadov – environmentálnych, ekonomických, sociálnych – je možné stanoviť na úrovni OP ŽP, prípadne jeho jednotlivých prioritných osí?
- Na základe akých modelov, prípadových štúdií a pod. sú ukazovatele dopadov OP ŽP stanovené?
- Aká je súvislosť navrhovaných ukazovateľov dopadov OP ŽP a ukazovateľov výstupov a výsledkov stanovených v rámci OP ŽP?

Základný popis metodík hodnotenia venuje pozornosť tvorbe dizajnu hodnotenia v závislosti od typu hodnotiacich otázok. V krátkosti uvádza popis najčastejšie používaných prístupov k hodnoteniu vplyvov: hodnotenia založeného na teórii (theory based evaluation) a hodnotenia čistých efektov intervencií (counterfactual impact evaluation). Použitie týchto metodík je podmienené aj typom intervencií. Hodnotenie čistých efektov je často používané v prípade tzv. mäkkých opatrení, ale nie je vhodné pre väčšinu intervencií v oblasti životného prostredia, hlavne tie, ktoré majú charakter veľkých investičných projektov.

Stanovenie ukazovateľov dopadu vychádzalo z intervenčnej logiky operačného programu. Za účelom stanovenia ukazovateľov dopadu bola táto intervenčná logika zrekonštruovaná, pričom do rekonštrukcie bola zahrnutá len tá časť ukazovateľov, ktoré boli kľúčové na nastavenie logických kauzálnych vzťahov, nakoľko sledovaný počet ukazovateľov na projektovej aj programovej úrovni bol značne obsiahly. Okrem ukazovateľov stanovených v samotnom operačnom programe sa pracovalo aj s časťou projektových ukazovateľov definovaných v monitorovacom systéme programu. Základným predpokladom rekonštrukcie bolo použitie tých ukazovateľov výstupu, ktoré zodpovedali skutočne realizovaným aktivitám v rámci operačného programu, následne logicky vyústili do plánovaných výsledkov a tie by v konečnom dôsledku mali prispieť k predpokladaným dopadom.

Časť ukazovateľov v rekonštruovanej intervenčnej logike bola doplnená ukazovateľmi výsledku alebo dopadu z monitorovacieho systému, resp. novonavrhnutými ukazovateľmi. Všetky doplnené ukazovatele však museli spĺňať podmienku dostupnosti. V praxi to znamenalo použiť len ukazovatele, ktorých hodnoty je možné dodatočne dohľadať z dostupného zdroja bez finančne nákladného a časovo náročného zberu údajov. Vo väčšine prípadov to boli štatisticky sledované dáta, ktoré sú z rôznych dôvodov na národnej úrovni pravidelne monitorované priamo Ministerstvom životného prostredia SR (jeho vecne príslušnými sekciami) alebo organizáciami v priamej pôsobnosti ministerstva, príp. Štatistickým úradom SR.

Detailný popis nastavenia ukazovateľov na úrovni vstupov, výstupov aj výsledkov pre jednotlivé prioritné osi operačného programu je uvedený v kapitole 4 tejto správy. Návrh ukazovateľov na úrovni výsledku a dopadu je sumárne uvedený v nasledovnej podobe:

Oper. cieľ	Ukazovateľ výsledku	Ukazovateľ dopadu
1.1	Počet obyvateľov pripojených k novovybudovaným rozvodom pitnej vody	Podiel obyv. zásobovaných pitnou vodou z ver. vodovodov na celkovom počte obyv.
1.2	Počet ekvivalentných obyvateľov napojených na novovybudovanú kanalizačnú sieť	Podiel obyvateľov pripojených na verejnú kanalizáciu na celkovom počte obyv.
1.3	Súlad monitorovania stavu vôd v SR s požiadavkami Rámcovej smernice o vode	Množstvo znečisťujúcich látok vypúšťaných do vodných tokov na území SR vo vybraných ukazovateľoch znečistenia (BSK5, CHSK, Ncelk a Pcelk)
2.1	Zníženie povodňových škôd v oblastiach so zabezpečenou protipovodňovou ochranou Percento predpovedaných povodní z celkového počtu povodní	Zníženie povodňových škôd na území SR
3.1	Zníženie emisií vybraných znečisťujúcich látok – NOx, PM10, NH3, VOC, (prip. prepočet na referenčné tony SO2)	Percentuálne zníženie celkovej produkcie emisií
3.2	Redukcia emisií skleníkových plynov prepočítaných na CO2	
4.1	Podiel vyseparovaných a dotriedených komunálnych odpadov	Podiel opätovne využitých odpadov z celkového množstva produkovaných odpadov
4.2	Podiel materiálovo zhodnotených odpadov Podiel energeticky zhodnotených odpadov	
4.3	Podiel upravených nebezpečných odpadov	
4.4	Podiel sanovaných lokalít na celkovom počte lokalít s evidovanými environmentálnymi záťažami	Podiel plochy sanovaných environmentálnych záťaží a skládok odpadu s nulovou záťažou na celkovej evidovanej ploche environmentálnych záťaží a skládok
4.5	Podiel uzatvorených a rekultivovaných skládok TKO na celkovom počte skládok evidovaných k 1.1.2007	
5.1	Počet biotopov a druhov v priaznivom stave	Stav dobudovania sústavy NATURA 2000 v súlade s legislatívou a požiadavkami EÚ
5.2	Plne funkčný monitorovací systém ochrany prírody s pravidelným reportovaním	
5.3	Úroveň environmentálneho povedomia verejnosti	

Stanovenie ekonomických a sociálnych ukazovateľov je previazané s celkovým kontextom, v ktorom sa program realizuje. V tejto súvislosti je možné kontextové ukazovatele navrhnúť na základe analýz a štúdií realizovaných pre rôzne typy environmentálnych intervencií v rozvinutých krajinách s vyspelou infraštruktúrou. V ekonomickej oblasti indikuje environmentálny rozvoj predovšetkým tvorba nových tzv. „zelených“ pracovných miest, súčasne sú však sociálne znevýhodnení najviac ohrození environmentálnymi rizikami (priemyselná výroba, živelné pohromy a pod.) .

Na základe stanovených ukazovateľov a prehľadu metodík možno konštatovať, že environmentálne intervencie programu nie sú vhodné na hodnotenie čistých efektov. Napriek tomu, je možné tieto intervencie spoľahlivo hodnotiť a hodnotenia podobného charakteru môžu slúžiť ako inšpirácia. Charakter aktivít v rámci jednotlivých prioritných osí programu určuje možnosti hodnotenia dopadu ako aj obmedzenia, ktoré budú rozhodujúce pre výber konkrétnych nástrojov a metód hodnotenia.

Summary

The objective of assignment was to propose methods and tools that would be suitable for assessing Operational Programme **Environment** (next only „OP Environment“) as well as to identify relevant and applicable impact indicators that could be used in the following/ ex-post evaluation. The part of assignment was also to answer following evaluation questions:

- What indicators of impact – environmental, economic and social – can be specified at the level of OP Environment or its each priority axis?
- Which models, case studies etc. can serve as a basis for impact indicators specification of OP Environment?
- What is the relation between proposed impact indicators of OP Environment and output/ outcomes indicators that are already specified within the OP Environment?

The basic description of evaluation methodologies concentrates on the creation of that form of evaluation which depends on the type of evaluation questions. It provides the brief description of the most commonly used approaches to impact evaluation: theory based evaluation and counterfactual impact evaluation. The use of these methodologies depends on the type of interventions. Although counterfactual impact evaluation is often used in case of “soft measures“, it is not suitable to use them in most cases of interventions in the field of environment, particularly in those with the character of large investment projects.

Specification of impact indicators was based on intervention logic of operational programme. In order to specify the impact indicators, the intervention logic was modified. But this modification included only some of the indicators that were crucial for the determination of logical causal relations, since the number of monitored indicators at project and programme level was significantly extensive. In addition to the indicators specified in the operational programme itself, we also worked with some of the project indicators defined in the monitoring system of the programme. The basic precondition for modification was the use of those output indicators that corresponded with the actually realized activities within the operational programme and therefore logically produced the planned results. These indicators would eventually contribute to the anticipated impacts.

Some of the indicators of the modified intervention logic were supplemented by the outcome or impact indicators of monitoring system or by the newly proposed indicators. However, all the added indicators had to meet the condition of availability. In practice it meant only the use of indicators whose values could be subsequently founded in the available source without costly and time-consuming data collection. In most cases, they were statistically monitored data that are for different reasons collected by the Ministry of Environment of the Slovak Republic (and its relevant departments) on the national level or by organizations under the supervision of the Ministry of Environment or the Statistical Office of the Slovak Republic.

Detailed description of the setting of indicators at the level of inputs, outputs and outcomes for each priority axis of the operational programme are described in the Chapter 4 of this report. The summary of proposed indicators at the level of outcome and impact is listed in the following chart:

Oper. goal	Outcome indicator	Impact indicator
1.1	Number of inhabitants connected to the newly built drinking water supply	Share of inhabitants supplied with the drinking water from the verified water supply on total number of inhabitants
1.2	Number of inhabitants connected to the newly built sewage network	Share of inhabitants connected to public sewage network on total number of inhabitants
1.3	Compliance of the monitoring of status of waters in Slovakia with the requirements of the EU Water Framework Directive	Amount of pollutants released to waters in Slovakia according to selected indicators of pollution (BSK5, CHSK, Ncelk and Pcelk)
2.1	Reducing flood damage in the areas with flood protection measures Share of predicted floods on total number of floods	Reducing flood damage in Slovakia
3.1	Reducing emissions of selected pollutants – NOx, PM10, NH3, VOC, etc. (or conversion to reference tons of SO2)	Reduction of total emission production (in %)
3.2	Reducing greenhouse gas emissions (converted to CO2)	
4.1	Share of recycled municipal waste	Share of reutilized waste on total amount of produced waste
4.2	Share of materially utilized waste Share of energetic utilized waste	
4.3	Share of modified hazardous waste	
4.4	Share of remediated sites on total number of sites with the registered environmental load	Share of area with the remediated environmental load and landfills with the zero load on total registered area with environmental load and landfills
4.5	Share of closed and cultivated landfills TKO on total number of landfills registered until January 1, 2017	
5.1	Number of habitats and species in favourable condition	Status of completion of the NATURA 2000 network in accordance with the EU legislation and requirements
5.2	Fully functioning monitoring system for nature protecting, with regular reporting	
5.3	Level of public environmental awareness	

Specification of economic and social indicators is based on the whole context in which the programme is realized. In this context it is possible to propose context indicators based on analyses and studies that are carried out for different types of environmental interventions in developed countries with developed infrastructure. From economic point of view, the environmental progress is indicated by the creation of new “green” job positions. Nowadays, the socially disadvantaged workers are facing the greatest environmental risks (manufacturing production, natural disasters etc.).

On the basis of specified indicators and overview of methodologies, it can be concluded that environmental interventions of the programmes are not suitable for evaluation of net effects. In spite of that, these interventions can be reliably evaluated and the evaluations of their similar kind can serve as inspiration. Nature of activities within each priority axis of the programme determines the possibilities of impact evaluation as well as the limitations that will be decisive for the selection of specific tools and evaluation methods.

1 Úvod

Tento dokument (ďalej len „metodika“) je vypracovaný na základe detailnej špecifikácie objednávky č. 6793/SL zo dňa 13.11.2014, ktorá nadväzuje na prílohu č. 2 čiastkovej zmluvy „Realizačná zmluva“ č. OVO2-2014/000376011 uzatvorenej podľa čl. III zmluvy o poskytovaní auditorských služieb č. OVO2-2013/000501-021 pre časť 01 z 13.01.2014.

1.1 Cieľ hodnotenia

Cieľom hodnotenia je poskytnúť zadávateľovi, Ministerstvu životného prostredia Slovenskej republiky (ďalej aj „MŽP SR“), riešenie zamerané na možné metódy a nástroje hodnotenia využívané pre tematické evaluácie v oblasti životného prostredia, vrátane identifikovania a spôsobu vyhodnocovania ukazovateľov dopadu Operačného programu Životné prostredie (ďalej aj „OP ŽP“).

1.2 Predmet hodnotenia

Predmetom metodiky je v súlade so zadáním definovať metodiku výkonu hodnotenia v spojení s definovaním environmentálnych, ekonomických a sociálnych dopadových ukazovateľov tak, aby vyhodnotením týchto ukazovateľov bolo možné v akomkoľvek čase hodnotiť OP ŽP a jeho prínos v oblasti životného prostredia.

Hlavné hodnotiace otázky a činnosti sú v zmysle objednávky č. 6793/SL zo dňa 13.11.2014 nastavené nasledovne:

- Aké ukazovatele dopadov – environmentálnych, ekonomických, sociálnych – je možné stanoviť na úrovni OP ŽP, prípadne jeho jednotlivých prioritných osí?
- Na základe akých modelov, prípadových štúdií a pod. sú ukazovatele dopadov OP ŽP stanovené?
- Aká je súvislosť navrhovaných ukazovateľov dopadov OP ŽP a ukazovateľov výstupov a výsledkov stanovených v rámci OP ŽP?

Štruktúra správy je nastavená nasledovne:

- Kapitola 1 – úvod obsahujúci popis cieľa zadania a predmetu tohto dokumentu;
- Kapitola 2 – základný popis nastavenia OP ŽP, definovanie jeho štruktúry a hlavných oprávnených aktivít;
- Kapitola 3 – popis základných metodík hodnotenia s definovaním ich možného využitia pri hodnotení intervencií OP ŽP;
- Kapitola 4 – rekonštrukcia intervenčnej logiky OP ŽP s dôrazom na definovanie využiteľných merateľných ukazovateľov výstupu, výsledku a dopadu;
- Kapitola 5 – závery a odporúčania zamerané na postupy a obsah hodnotení, ktoré by mali byť vykonané na úrovni OP ŽP;
- Kapitola 6 – zoznam použitej literatúry;
- Kapitola 7 – zoznam príloh.

1.3 Obmedzenia

V rámci riešenia zadania definovaného v časti 1.2 tejto metodiky sa vyskytli obmedzenia, ktoré sú bližšie popísané v rámci kapitoly 4.

1.4 Zoznam použitých skratiek

Zoznam použitých skratiek:

Skratka	Význam
ČOV	Čistiareň odpadových vôd
ECHI	Zdravotné ukazovatele Európskeho spoločenstva
EK	Európska komisia
ERDF	Európsky fond regionálneho rozvoja
EÚ	Európska únia
ITMS	IT monitorovací systém
KF	Kohézny fond
MŽP SR	Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky
NFP	Nenávratný finančný príspevok
NSRR	Národný strategický a referenčný rámec
OECD	Organizácia pre hospodársku spoluprácu a rozvoj
OP	Operačný program
OP ŽP	Operačný program Životné prostredie
PO	Prioritná os
RÚVZ	Regionálny úrad verejného zdravia
SHMÚ	Slovenský hydrometeorologický ústav
SR	Slovenská republika
SAŽP	Slovenská agentúra životného prostredia
ŠOP	Štátna ochrana prírody
ŠÚSR	Štatistický úrad Slovenskej republiky
TKO	Tuhý komunálny odpad
VÚVH	Výskumný ústav vodného hospodárstva
WHO	Svetová zdravotnícka organizácia

2 Charakteristika OP ŽP

Operačný program Životné prostredie predstavuje programový dokument Slovenskej republiky pre čerpanie pomoci z fondov Európskej únie v rámci sektora životné prostredie na roky 2007 – 2013.

OP ŽP je financovaný spoločne z Európskeho fondu regionálneho rozvoja a Kohézneho fondu, pričom na základe poslednej revízie OP na verziu 4.0 bola upravená celková alokácia na sumu 2 141 176 471 EUR, a príspevok z fondov EÚ je predstavuje sumu 1 820 000 000 EUR (z toho ERDF 250 756 935 EUR a KF 1 569 243 065 EUR).

Štruktúra OP je definovaná v zmysle platnej legislatívy pre tvorbu a nastavenie operačných programov. Základným stavebným prvkom je rozčlenenie OP do prioritných osí ako hlavných tematických oblastí podpory a následne do operačných cieľov definujúcich užšie oblasť pomoci.

2.1 Ciele a štruktúra OP ŽP

OP ŽP je rozdelený do 7 prioritných osí. Každá prioritná os je jednou z priorit stratégie v operačnom programe, ktorá sa skladá zo skupiny navzájom súvisiacich operácií s konkrétnymi, merateľnými cieľmi. Každá prioritná os operačného programu je implementovaná v súlade s konkrétnou strategickou prioritou stratégie NSRR SR na roky 2007 – 2013. V rámci OP ŽP sú definované nasledovné prioritné osi (uvádzame vrátane zdroja a výšky financovania):

Tabuľka 1: Štruktúra OP ŽP podľa prioritných osí:

Prioritná os	Zdroj financovania	Výška financovania z EU zdrojov (v EUR)	Výška financovania z národných zdrojov (v EUR)	Výška financovania spolu (v EUR)
Prioritná os 1: Ochrana a racionálne využívanie vôd	KF	944 712 965	166 714 053	1 111 427 018
Prioritná os 2: Ochrana pred povodňami	KF	174 070 100	30 718 253	204 788 353
Prioritná os 3: Ochrana ovzdušia a minimalizácia nepriaznivých vplyvov zmeny klímy	ERDF	180 000 000	31 764 706	211 764 706
Prioritná os 4: Odpadové hospodárstva	KF	401 860 000	70 916 471	472 776 471
Prioritná os 5: Ochrana a regenerácia prírodného prostredia a krajiny	ERDF	50 756 935	8 957 106	59 714 041
Prioritná os 6: Technická pomoc	KF	48 600 000	8 576 470	57 176 470
Prioritná os 7: Budovanie povodňového varovného a predpovedného systému	ERDF	20 000 000	3 529 412	23 529 412
SPOLU		1 820 000 000	321 176 471	2 141 176 471

Zdroj: OP ŽP

Jednotlivé prioritné osi sú následne rozčlenené na konkrétne operačné ciele, ktoré bližšie zoskupujú aktivity zamerané na dosiahnutie definovaných cieľov OP ŽP. Pre jednotlivé operačné

ciele boli definované skupiny oprávnených aktivít (sumár viď Príloha č. 1: štruktúra OP ŽP podľa prioritných osí, operačných cieľov a oprávnených aktivít).

Sledovanie realizácie projektov zameraných na napĺňanie priorít OP ŽP je možné cez monitorovanie tzv. merateľných ukazovateľov. Merateľný ukazovateľ je nástroj na meranie dosiahnutia cieľa, mobilizácie zdrojov, dosiahnutých výsledkov, meranie kvality alebo kontextovej premennej. Ukazovateľ by mal byť tvorený definíciou, mernou jednotkou, časovým vymedzením, počiatočnou hodnotou a požadovanou hodnotou.

Merateľné ukazovatele je možné na základe Systému riadenia štrukturálnych fondov a Kohézneho fondu rozdeliť na:

- merateľný ukazovateľ výstupu,
- merateľný ukazovateľ výsledku a
- merateľný ukazovateľ dopadu.

Merateľný ukazovateľ výstupu je formalizované zobrazenie prác, služieb a tovarov, ktoré boli spolufinancované NFP počas realizácie aktivít projektu vyjadrené z finančného alebo vecného hľadiska na úrovni opatrenia/prioritnej osi/operačného program.

Merateľný ukazovateľ výsledku definujeme ako formalizované zobrazenie priamych a okamžitých účinkov pomoci (intervencií), t.j. účinkov, ktoré priniesol projekt alebo program. Cieľové hodnoty merateľných ukazovateľov výsledku projektu sú vždy záväzné.

Merateľný ukazovateľ dopadu je definovaný ako formalizované zobrazenie následkov projektu/programu, ktoré prekračuje rámec bezprostredných účinkov pomoci (intervencie). Na výsledné hodnoty merateľných ukazovateľov dopadu má veľký vplyv externé prostredie (napr. dopyt, zmena legislatívy a pod.), t.j. ich hodnoty predstavujú kvalifikovaný odhad, ktorý sa nemusí naplniť.

Jednotlivé merateľné ukazovatele, ako hlavný zdroj informácií pre potreby hodnotenia OP ŽP, boli nastavené a odsúhlasené tak, ako sú uvedené v poslednej verzii OP. Na účely stanovenia ukazovateľov dopadu pre potreby následného hodnotenia intervencií OP ŽP sme v rámci zadania rekonštruovali intervenčnú logiku OP ŽP a doplnili sme ju tak, aby boli zachované kauzálne súvislosti a logické prepojenia realizovaných aktivít a ich výstupov na výsledky a následne na dopady. Základom revidovanej intervenčnej logiky aj naďalej ostávajú pôvodne stanovené ciele OP ŽP na všetkých úrovniach. Doplnenie niektorých ukazovateľov vychádzalo z reálnej implementácie intervencií. V zjednodušenej podobe pri rekonštrukcii pracujeme len s tou časťou ukazovateľov, ktorá je relevantná na konkrétne potreby tohto zadania, teda na stanovenie ukazovateľov dopadu. OP ŽP obsahuje množstvo ďalších ukazovateľov, ktoré monitoruje na ďalšie štatistické vykazovanie, resp. pre potreby iných hodnotení.

3 Metodika hodnotenia

Vo všeobecnosti sa realizujú tri typy hodnotení operačných programov (OP). Sú rozlíšené podľa toho, v ktorej časti programového cyklu sa realizujú. Predbežné (ex-ante) hodnotenia sú povinnou súčasťou programovacej fázy a bez ex-ante hodnotenia nemôže byť OP schválený. Ex-ante hodnotenie poskytuje prvotné závery, či boli priority správne určené a či je navrhnutá stratégia relevantná. Podrobnejšie vysvetlenie metodiky ex-ante evaluácie upravuje EK v relevantných dokumentoch.

Priebežné hodnotenie (označované tiež ako ongoing/ mid-term/ interim evaluation) sa uskutočňuje počas implementácie intervencií, zvyčajne v druhej polovici programového cyklu. Toto hodnotenie kriticky posudzuje, či sú ciele aj naďalej relevantné a hodnotí prvé efekty intervencií. Môže tiež hodnotiť finančné riadenie intervencie alebo kvalitu monitorovania a implementácie. Všeobecne sa zameriava na výstupy a výsledky hodnotenej intervencie, bez toho aby dôkladne analyzovala dopady, ktoré sa ešte neprejavili. Priebežné hodnotenie má „formatívny“ charakter, to znamená, že tvorí priamu spätnú väzbu pre riadenie programu, ktoré pomáha zdokonaľiť.

Následné (ex-post) hodnotenie je „sumatívne“ a posudzuje už ukončené intervencie - predovšetkým ich dopady. Jeho cieľom je analyzovať použitie zdrojov, posúdiť efektívnosť a hospodárnosť intervencií a rozsah naplnenia očakávaných efektov. Takéto hodnotenie sa môže realizovať zvyčajne dva, alebo tri roky po ukončení intervencií. Ak sa dopady hodnotia systematicky, ide vždy o rozsiahlu úlohu. Ex-post hodnotenie preto väčšinou zahŕňa výskum v teréne a trvá dlhšiu dobu. Aj keď je realizácia ex-post hodnotení primárne úlohou Európskej komisie a členský štát a riadiaci orgán na hodnotení s komisiou spolupracujú, neznamená to, že nemôžu realizovať vlastné ex-post hodnotenia.

Na základe kvality a množstva hodnotení, ktoré sa realizovali v členských štátoch, Komisia zdôraznila požiadavku zlepšiť kvalitu aj počet hodnotení. Zvlášť veľký dôraz sa začal klásť na hodnotenie tzv. čistých dopadov intervencií (označovaných ako „counterfactual impact evaluation“). Účelom tejto kapitoly bude preto v skratke zhrnúť základný prístup a metodiku takého typu hodnotení. Tieto základné informácie by mali poslúžiť riadiacemu orgánu, aby sa vedel zorientovať v problematike a realisticky posúdiť aké sú reálne možnosti pre hodnotenia dopadov a či sú k dispozícii resp. či je možné spätne zozbierať základné údaje, ktoré sú nevyhnutným predpokladom na takéto hodnotenia.

3.1 Dizajn hodnotenia

Každé hodnotenie by malo byť hlavne zrozumiteľne odôvodnené, t.j. zadanie musí jednoznačne popísať prečo sa má hodnotenie realizovať a komu a načo budú slúžiť závery príp. odporúčania hodnotenia. Rovnako dôležité sú hodnotiace otázky, ktoré musia logicky vyplývať z uvedeného dôvodu a slúžia ako základné východisko na prípravu tzv. dizajnu hodnotenia (plánu alebo prístupu k hodnoteniu). Dizajn, je štandardnou súčasťou procesu prípravy a riadenia hodnotení, ale nie je pracovným plánom. Z hľadiska koncepcie by mal dizajn pokrývať hlavne účel hodnotenia. Pozostáva z hlavných otázok, ktoré má evaluácia zodpovedať aj s príslušnými podotázkami, obsahuje popis ukazovateľov aj zdroje dát. Súčasťou dizajnu je výber čo najvhodnejšej metodiky zodpovedajúcej typu otázky, stanovenie vzorky s ktorou bude hodnotenie pracovať, špecifikácia potrebných údajov a nástrojov na ich zber a analýzu.

3.2 Návrh metodiky hodnotenia podľa typu evaluačných otázok

Výber metodiky hodnotenia závisí od typu evaluačných otázok. Tie môžu byť:

- deskriptívne,
- normatívne, alebo
- kauzálne.

Deskriptívne otázky poskytujú „snímok“ toho čo je. Sú to priame otázky (napr. kto?, čo?, kde?, kedy?, ako?, koľko?), ktoré môžu popisovať výstup, aktivitu alebo výsledok a často sa používajú na získanie názoru od príjemcov.

Normatívne otázky porovnávajú „čo je“ s tým, čo „by malo byť t.j. čo bolo plánované“. Sú podobné otázkam vo výkonnostnom audite a pýtajú sa na niečo, čo je vopred stanovené nejakým kritériom.

Kauzálne otázky stanovujú akú zmenu (aký rozdiel) intervencia spôsobila. Pýtajú sa či boli dosiahnuté plánované ciele a či sú výsledné efekty dôsledkom intervencie. Na ich zodpovedanie sa používa porovnanie „pred a po“ intervencii a „s alebo bez“ intervencie. Kauzálne otázky sa sústreďujú na hodnotenie dopadu.

3.2.1 Kategórie dizajnu

Hodnotitelia majú na výber experimentálne alebo neexperimentálne dizajny. Sú to v podstate tri kategórie dizajnu a to experimentálny, alebo kvázi-experimentálny (v skupine experimentálnych dizajnov) a neexperimentálny dizajn.

3.2.1.1 Experimentálny dizajn

Môžeme ho tiež nazývať náhodný alebo skutočný experiment. Experimentálne dizajny sa často považujú za najviac „rigorózne“ zo všetkých dizajnov. Keď sa pýtame na hodnotiacu otázku hodnotiteľ sa pokúša stanoviť či je výsledný efekt, ktorý sme chceli dosiahnuť, následkom intervencie. Aby sme dokázali, že intervencia naozaj spôsobila zmenu, experimentálny dizajn používa dve skupiny, jednu s intervenciou a druhú bez intervencie a potom porovnáva výsledné efekty. Hlavným kritériom na rozlíšenie experimentálneho dizajnu od ostatných je náhodný výber skupín. Na porovnanie skupín by mali byť skupiny „rovnocenné“. Rozdelenie do skupín by malo znamenať rovnaký počet ľudí v oboch skupinách, rovnakého pohlavia, v rovnakom kontexte, s rovnakou históriou atď. Základnou charakteristikou experimentálneho dizajnu je, že sa ľudia vyberajú do skupín **náhodne a to prv, než sa začne samotná intervencia realizovať**. Kľúčový je práve náhodný výber, napr. losovaním.

3.2.1.2 Kvázi-experimentálny dizajn

Kvázi-experimentálny dizajn je podobný experimentálnemu, ale **nevyužíva náhodný výber**. Kvázi-experimentálny dizajn porovnáva skupiny, ktoré sú čo najviac podobné, ale nie „rovnocenné“. Pri kvázi-experimentálnom dizajne hodnotitelia nevedia presne priradiť intervenciu k riešeniu ani ukázať kauzálnu závislosť, ale vedľa sa dozvedieť viac o tom, čo je pravdepodobná príčina a následok. Kvázi-experimentálne dizajny sú z praktického hľadiska realizovateľnejšie ako experimentálne.

3.2.1.3 Neexperimentálny dizajn

Evaluácie, ktoré neporovnávajú skupiny sa nazývajú neexperimentálne, niekedy sa tomuto dizajnu hovorí aj deskriptívny dizajn. Neexperimentálne dizajny poskytujú rozsiahly popis vzťahov medzi intervenciou a jej efektmi. Neexperimentálnou štúdiou sa hodnotiteľ snaží nájsť

reprezentatívnu vzorku, nie rovnocenné alebo podobné skupiny. Neexperimentálne evaluácie môžu využiť analýzu existujúcich údajov a informácií alebo prieskum fokusových skupín. Tu si vyberajú reprezentatívnu vzorku a potom sa špecificky zamerajú na to, čo chcú študovať na tejto vzorke.

Kvázi-experimentálny dizajn podobne ako experimentálny používa kontrolnú skupinu ale táto nie je vybraná náhodným výberom. Neexperimentálne dizajny sú viac popisné. Nepoužívajú náhodný výber a preto skupina, ktorá slúži na porovnanie (bez intervencie) je označovaná ako porovnávací skupina.

Tabuľka 2: využitie kontrolných skupín a náhodného výberu pre jednotlivé dizajny hodnotenia

Dizajn	Kontrolná*/porovnávací skupina	Náhodný výber
Experimentálny	✓*	✓
Kvázi-experimentálny	✓	x
Neexperimentálny	x	x

Zdroj: KPMG Slovensko spol s r.o.

3.2.2 Výber hodnotiacich prístupov podľa typu otázky

Väčšinu hodnotiacich prístupov môžeme použiť na všetky typy otázok. Normatívne a deskriptívne otázky však zvyčajne využívajú neexperimentálne prístupy.

Kauzálné otázky týkajúce sa dopadu intervencií sú väčšou výzvou. Je pomerne komplikované dokázať, že určitá intervencia spôsobuje sledovaný efekt. Pokúšame sa uistiť, že akékoľvek pozorované zmeny sa dajú pripísať skôr intervencii, než niečomu inému. Keď sa zaoberáme kauzálnymi otázkami dizajn musí pamätať na to čo by sa udialo bez intervencie. Nedá sa to síce odpozorovať, ale dá sa odhadnúť čo by sa bolo stalo.

Experimentálne dizajny sú jedným z trendov v hodnotení a vo všeobecnosti sa používajú na kauzálné otázky. Pri kauzálnych otázkach najčastejšie uvažujeme o prístupoch ako sú napr. časové série, porovnávacie, korelačné, longitudinálne, panelové dizajny, príp. pred a po.

Metódy kvázi-experimentálneho dizajnu sa používajú na hodnotenia kde sa nedá konštruovať skupina s intervenciou a kontrolná skupina použitím náhodného výberu. Vtedy sa na hodnotenie konštruujú skupiny, ktoré sú čo najviac ekvivalentné v dôležitých charakteristikách (napr. vek, pohlavie, príjem, socio-ekonomické pozadie a pod.). Tieto skupiny sa potom porovnávajú. Môžu sa tvoriť napríklad párovaním kľúčových charakteristík. Hodnotenie môže porovnávať obec alebo región, ktorý nemal intervenciu na hospodársky rozvoj s inou obcou alebo regiónom v tej istej oblasti s rovnakými charakteristikami, ale bez intervencie. V týchto dizajnoch je dôležité zozbierať čo najviac informácií, ktoré potvrdia, že výsledné efekty sú dôsledkom samotnej intervencie a nie iných faktov. Prístupy v kvázi-experimentálnych dizajnoch sú rovnaké ako v experimentálnych dizajnoch, ale je dôležité ako sa hodnotitelia vysporiadajú s tzv. ohrozeniami internej validity, ktoré skresľujú výsledné efekty.

Pravdepodobne jediným neexperimentálnym prístupom, ktorý rieši kauzálné otázky je prípadová štúdia. Tá síce môže indikovať kauzalitu, ale závery takéhoto hodnotenia sa nedajú zovšeobecniť.

Je vždy lepšie vedieť menej presnú odpoveď na dôležitú otázku ako poznať úplne presnú odpoveď na nepodstatné.

3.2.3 Hodnotenie vplyvov

3.2.3.1 *Counterfactual impact evaluation*

Na hodnotenie vplyvov je možné použiť v závislosti od hodnotiacich otázok a typu intervencií všetky tri kategórie dizajnu. Experimentálne dizajny sa snažia posúdiť účinky intervencie očistené od príspevku ostatných faktorov. Najčastejšie sa používajú na zodpovedanie otázok, či intervencia funguje a má nejaký účinok, či už pozitívny alebo negatívny a ak áno, aký veľký je tento účinok? Ak chceme zhodnotiť čistý efekt/ účinok či príspevok intervencie najčastejšie používame niektorú zo štatistických metód, ktoré bývajú označované ako tzv. counterfactual impact evaluation. Účelom je zistiť, či rozdiel pozorovaný v účinkoch zrealizovanej intervencie je spôsobený samotnou intervenciou alebo niečím iným. Samotné porovnanie situácie „pred a po“ intervencii, je veľmi zjednodušené vnímanie, ktoré predpokladá, že vplyv ostatných faktorov je zanedbateľný. Takýto prístup je prijateľný v ojedinelých prípadoch, napríklad v prípade pripojenia domácností ku kanalizácii. Tieto metódy hodnotenia sa používajú len na niektoré intervencie (tzv. mäkké opatrenia ako napr. odborná príprava, rôzne typy podpôr), ktoré sú homogénne (s rovnakým typom aktivít) a majú veľký počet príjemcov. Nie sú vhodné pre infraštruktúru veľkého rozsahu.

3.2.3.2 *Theory-based evaluation*

Ak sa pýtame prečo má intervencia za následok plánované (alebo neplánované) účinky a ako to funguje, odpoveď poskytuje tzv. theory-based evaluation čo hodnotenie vychádzajúce z teórie zmeny (u nás je skôr zaužívaný pojem intervenčná logika). Otázka *prečo* intervencia má za následok plánované aj neplánované účinky, aké, pre koho a za akých podmienok, je rovnako dôležitá a zložitá ako otázka, či intervencia spôsobila zmenu a akú veľkú. Hodnotenia založené na teórii poskytujú vysvetlenie prečo niečo funguje alebo nefunguje a za akých podmienok. Hlavný dôraz sa nekladie na vysvetlenie ako by to fungovalo bez intervencie, ale na vysvetlenie či intervencia fungovalo podľa plánu a priniesla očakávanú zmenu. Najčastejšie používané nástroje pri tomto type hodnotení sú: štúdium literatúry, rozhovory a prieskumy, analýzy administratívnych údajov, prípadové štúdie a využívajú sa na rekonštrukciu a overenie intervenčnej logiky.

Je optimálne oba tieto prístupy kombinovať a dobre sa dopĺňajú ak sa hodnotiace otázky pýtajú nie len či to funguje, ale aj ako a prečo. Takéto hodnotenia sa vykonávajú počas programového obdobia a po jeho skončení. Na záver je potrebné uviesť, že každé hodnotenie je jedinečné. Existujú len veľmi orientačné pravidlá, ktoré určujú aké metódy a nástroje sú vhodné na hodnotenie. Tieto budú určovať hlavne hodnotiace otázky. V hodnotení preto nie je žiadna univerzálna metóda, ktoré je vhodná na všetky zadania a neexistuje jediný správny spôsob ako nájsť odpovede na hodnotiace otázky.

4 Stanovenie ukazovateľov dopadu a metódy ich hodnotenia

Za účelom stanovenia ukazovateľov dopadu OP ŽP sme na základe popisu cieľov, oprávnených aktivít a prijímateľov zrekonštruovali intervenčnú logiku celého Operačného programu. Pre jednoznačnosť, v ďalšom texte uvádzame intervenčnú logiku s nasledovnými pojmami:

Výstup je priamym produktom realizácie aktivity prijímateľa a môže to byť služba, produkt alebo zariadenie vyprodukované intervenciou, resp. aktivitami projektov. Výstupy sú jasne definované, časovo aj vecne a smerujú k splneniu cieľa, napr. kilometre vybudovaného vodovodného potrubia, a sú plne pod kontrolou prijímateľov - teda tých, ktorí intervencie riadia a pravidelne o nich podávajú správy. Výstupy sa dajú kúpiť a sú rozpočtované. Výstupy produkujú len projekty.

Výsledky sú okamžité výhody, efekty financovaných aktivít pre prijímateľa, resp. cieľové skupiny napr. zásobovanie obyvateľov kvalitnou pitnou vodou. Prijímatelia ich nemôžu plne kontrolovať, lebo na ich dosahovanie majú vplyv externé faktory, ktoré prijímatelia nevedia ovplyvniť. Výsledok znamená zmenu a tá sa nedá kúpiť. Vo výsledku by sa mal premietnuť špecifický cieľ, teda mala by nastať zmena, kvôli ktorej bola intervencia realizovaná.

Dopady sú akékoľvek dôsledky intervencie nasledujúce po výsledku a týkajú sa širšej skupiny obyvateľstva. Zvyčajne sa prejavujú až s odstupom času a dajú sa hodnotiť väčšinou dva až tri roky po ukončení intervencie. Projekty k cieľom v určitej miere prispievajú, ale nemôžu ich v plnej miere dosiahnuť. Výstupy, výsledky a dopady musia mať kauzálnu súvislosť.

Ukazovatele popisujú výstupy, výsledky a dopady intervencií z hľadiska kvantity, kvality, cieľových skupín, miesta a času, inak povedané popisujú ako spoznáme zmenu. Pre nastavenie výstupových ukazovateľov by malo platiť, že sú stanovené tak, aby ich bolo možné agregovať, to znamená, že by to nemali byť hodnoty vyjadrené v podieloch alebo percentách a mali by mať vždy nulovú počiatočnú hodnotu (tzv. „baseline value“). U výsledkových ukazovateľov je to opačne, čiže ich počiatočná hodnota by nemala byť nulová a často sa udávajú v podieloch či percentách. Pri stanovovaní ukazovateľov by mal byť každý ukazovateľ jednoznačne zadefinovaný, mal by mať určený zdroj, z ktorého bude čerpať dáta, stanovenú metódu zberu, určené kto údaje zbiera, ako často, s akými nákladmi, kto tieto údaje analyzuje, reportuje a kto ich používa (zdroj: „Gombitová, D. (2007). Úvod do monitorovania a evaluácie“).

4.1 Ukazovatele výstupu

Na tzv. programovej úrovni, t.j. v samotnom OP ŽP sú stanovené výstupové ukazovatele pre každú prioritnú os. IT monitorovací systém (ďalej len „ITMS“) obsahuje pre jednotlivé prioritné osi na projektovej úrovni ďalšie dodatočné ukazovatele výstupu aj výsledku a zahŕňa niektoré ukazovatele z OP ŽP. V monitorovacom systéme je obsiahnutých celkovo 124 ukazovateľov výstupu a ďalších 120 ukazovateľov na úrovni výsledkov pre prioritné osi (ďalej aj „PO“) 1 - 6. Veľká časť ukazovateľov výstupu v monitorovacom systéme aj v OP ŽP nie je v tomto zadaní, teda **z pohľadu stanovenia ukazovateľov dopadu** kľúčová, lebo sa viaže napr. na vykazovanie počtu projektov (čo je z hľadiska potrieb hodnotenia duplicitne monitorovaný údaj), počty vytvorených pracovných miest, ktoré nie sú cieľom projektu, alebo uvádza počet rôznych typov aktivít, ktoré sa môžu výrazne líšiť obsahom, rozsahom, či zameraním a neposkytujú žiadnu bližšiu charakteristiku projektu. Zvyčajne sa do výstupových ukazovateľov uvádzajú rovnaké typy služieb alebo produktov. Tie potom do budúca umožnia napr. jednoduchý výpočet jednotkových nákladov pre odhad alokácie na budúce projekty podobného typu.

4.1.1 Štruktúra ukazovateľov výstupu podľa oprávnených aktivít

Ukazovatele výstupu sa konštruujú tak, aby zodpovedali oprávneným aktivitám projektov. Keďže oprávnených aktivít býva viac, ukazovatele výstupu sa sústreďujú na tie aktivity, kde sa predpokladajú väčšie alokácie. Z toho logicky vyplýva, že počet ukazovateľov býva najvyšší na úrovni výstupov a znižuje sa smerom na vyššie úrovne. V monitorovacom systéme je podiel výstupových a výsledkových ukazovateľov 50:50, v OP ŽP je 35 výstupových a 42 výsledkových ukazovateľov. Pre účely tohto zadania sme zredukovali počty ukazovateľov a pracovali sme len s tou časťou, ktorá je relevantná vo vzťahu k nastaveniu ukazovateľov dopadu. Na programovej (OP) aj projektovej¹ (ITMS) úrovni to pre jednotlivé prioritné osi vyzerá z hľadiska počtu a relevantnosti ukazovateľov výstupu a výsledku nasledovne:

Tabuľka 3: početnosť merateľných ukazovateľov na projektovej a programovej úrovni:

Prioritná os	Počet ukazovateľov výstupu/ z toho relevantných		Počet ukazovateľov výsledku/ z toho relevantných	
	OP	ITMS	OP	ITMS
1	3 / 3	15 / 5	5 / 3	14 / 6
2	5 / 3	2 / 0	3 / 2	3 / 2
3	8 / 0	34 / 15	12 / 5	31 / 14
4	13 / 5	42 / 6	15 / 6	41 / 27
5	4 / 4	21 / 5	5 / 4	25 / 10
7	2 / 1	-	2 / 1	-
Celkom	35 / 15	114 / 31	42 / 19	114 / 59

Zdroj: KPMG Slovensko spol. s r. o.

Ako nerelevantné sú vylúčené všetky výstupové ukazovatele, ktoré sa týkajú počtu projektov či aktivít, ale nevylúčili sme ukazovatele, ktoré sú priradené na inej úrovni (napr. sú uvedené ako ukazovatele výsledku, ale sú to výstupové ukazovatele a opačne).

4.1.2 Výber relevantných ukazovateľov výstupu pre hodnotenie dopadov OP ŽP

Pri výbere relevantných ukazovateľov výstupu riešiteľská skupina vychádzala z ukazovateľov, ktoré boli uvedené na programovej aj na projektovej úrovni. Vylúčené boli vyššie zmienené nerelevantné ukazovatele a ku každému typu aktivít uvedenému v OP boli priradené čo najvhodnejšie ukazovatele. Vzhľadom na skutočnosť, že implementácia OP je tesne pred ukončením, dodatočné ukazovatele výstupov boli navrhnuté len tam, kde je predpoklad, že ich monitorovanie je realizovateľné napr. ak sa údaje nachádzajú v projektových žiadostiach, ale nie sú uvedené ako ukazovatele. Spätý zber údajov je zvyčajne nemožný, alebo je nesmierne časovo náročný a nákladný. Z toho dôvodu vo výstupových ukazovateľoch boli robené len minimálne zásahy. Nové ukazovatele boli navrhnuté len tam, kde zo strany riešiteľského tímu bola vedomosť, že požadované údaje sa dajú dohľadať. Ak tomu tak nie je, riešiteľský tím uviedol odporúčané ukazovatele, s ktorými by sa malo pracovať v novom programovom období 2014 - 2020. Vzhľadom na vysoký počet ukazovateľov boli detailnejšie posudzované len výstupové ukazovatele uvedené v OP ŽP, príp. kde to bolo zmysluplné, boli doplnené relevantné ukazovatele z ITMS. V prípade potreby obsahuje ITMS ďalšie použiteľné ukazovatele výstupu, ktoré sa dajú použiť (viď Príloha č. 2: ukazovatele projektových ukazovateľov OP ŽP). Hlavným cieľom bolo aspoň v hrubých rysoch načrtnúť intervenčnú logiku, t.j. ako je možné sa prostredníctvom aktivít

¹ ukazovatele boli posunuté o úroveň nižšie, čiže výsledkové ukazovatele sú považované za výstupové a dopadové za výsledkové

dopracovať k výstupom, z nich k výsledkom a následne aký môže byť dopad (vplyv, účink), ktorý môže byť očakávaný. Situáciu komplikuje fakt, že programové dokumenty a monitorovací systém neuvádzajú tie isté ukazovatele na rovnakej úrovni.

Počet ukazovateľov v ITMS je mimoriadne vysoký. Systém monitorovania by mal byť nastavený tak, aby každý monitorovaný údaj slúžil nejakému konkrétnemu účelu. Ak ho nie je možné zmysluplne využiť, znamená to, že údaj je zbytočný a predstavuje nepotrebnú administratívnu záťaž ako pre prijímateľa, tak aj pre riadiaci orgán.

Za relevantné možno považovať ukazovatele PO1, ktoré zodpovedajú realizovaným typom aktivít, t.j. výstavbe vodovodov a kanalizácií a monitorujú dĺžku vybudovaných rozvodov pitnej vody a kanalizácie. Rovnako relevantným je aj ukazovateľ „počet novovybudovaných/rekonštruovaných ČOV“. Pokiaľ je možné monitorovať počty rekonštruovaných a vybudovaných čističiek samostatne a je známa ich kapacita, poslúžia tieto údaje ako orientačné pri posudzovaní nákladov na stavbu čističiek v budúcich projektoch. K aktivitám spojeným s monitorovaním vôd a rekonštrukciou monitorovacej siete nie je v OP ŽP uvedený žiaden ukazovateľ výstupu. Tento bol doplnený v zjednodušenej podobe, ako funkčná sieť na monitorovanie vôd, čo by sa malo dať jednoducho monitorovať. Previazanosť aktivít, výstupov, výsledkov a pravdepodobných dopadov PO1 je graficky znázornená v schéme (viď Príloha č. 3: rekonštrukcia intervenčnej logiky pre PO1 vrátane relevantných merateľných ukazovateľov). Všetky novo doplnené ukazovatele sú v schémach uvedené červeným písmom.

Aktivity PO2 sú zamerané na ochranu pred povodňami. Sú to predovšetkým opatrenia na vodných tokoch a mimo nich. Tieto sa však môžu čo do rozsahu a technickej náročnosti výrazne líšiť, preto ukazovateľ ich počtu, nemá výpovednú hodnotu. To isté platí aj pre počet technologických zariadení, kde aj samotná aktivita uvedená ako „intervenčné prostriedky na aktívnu ochranu pred povodňami“ je pomerne široko zadefinovaná. Na posúdenie výstupov by v tomto prípade boli vhodnejšie ukazovatele uvedené v OP ŽP na úrovni výsledkov, t.j. plocha územia so zabezpečenou protipovodňovou ochranou, príp. počet osôb žijúci na tomto území. Vzhľadom na povahu aktivít, logicky do tejto PO zapadajú aj aktivity PO7 „budovanie povodňového varovného a predpovedného systému“. Ukazovateľ výstupu, ktorý sa týka počtu inštitúcií napojených na povodňový varovný a predpovedný systém je relevantný, keďže je nutnou podmienkou fungovania systému. Pôvodný aj novo navrhnutý logický reťazec PO2 je znázornený v schéme (viď Príloha č. 4: schéma pôvodnej intervenčnej logiky pre PO2 a PO7 a Príloha č. 5: schéma rekonštrukcie intervenčnej logiky pre PO2 a PO7 vrátane relevantných merateľných ukazovateľov).

PO3 zahŕňa dve širšie oblasti – ochranu ovzdušia a obnoviteľné zdroje energie. Na úrovni výstupov obsahuje OP ŽP len ukazovatele typu počet projektov a aktivít, ktoré nie sú relevantné. Z toho dôvodu je odporúčané podľa potreby doplniť výstupové ukazovatele z ITMS, ktoré sa týkajú jasne definovaných produktov a ich finančná podpora v rámci PO je signifikantná (napr. duobusy, čerpace stanice, odlučovacie technológie) a súčasne posunúť ukazovateľ počtu zmodernizovaných a novo nainštalovaných staníc na monitorovanie emisií z výsledkovej na výstupovú úroveň. Podobný presun je navrhnutý aj pre aktivity v oblasti výroby tepla, kde inštalovaný výkon zariadení na obnoviteľné zdroje energie indikuje výstupy viac relevantne ako počty projektov. Grafické zobrazenie pôvodnej a novo navrhutej intervenčnej logiky PO3 je uvedené v schéme (viď Príloha č. 6: schéma pôvodnej intervenčnej logiky pre PO3 a Príloha č. 7: schéma rekonštrukcie intervenčnej logiky pre PO3 vrátane relevantných merateľných ukazovateľov).

Problematicu odpadov je riešená PO4 v piatich operačných cieľoch. Prvé tri ciele riešia separáciu, zhodnocovanie odpadov a nakladanie s nebezpečnými odpadmi. Ďalšie dva ciele sa týkajú environmentálnych záťaží a skládok odpadov. Ukazovatele výstupov je vhodné do budúcnosti upresniť a namiesto počtu zariadení používať presnejšiu indikáciu – kapacitu zariadení na

separáciu a zhodnocovanie odpadov. Veľkosť týchto zariadení sa môže výrazne líšiť, preto ich počet nie je dostatočne relevantný. Navyše tento údaj umožňuje následne posúdiť do akej miery je zariadenie skutočne využité. V prípade environmentálnych záťaží je relevantnejšie sústrediť sa skôr na veľkosť/ plochu záťaže. Aj tento údaj bude len veľmi približný nakoľko rozsah znečistenia a jeho povaha budú určujúce. Vo väčšine prípadov je sanácia mimoriadne nákladná a dostupné zdroje zďaleka nestačia na sanáciu existujúcich známych záťaží. To isté platí v prípade uzatvárania a rekultivácie skládok. Grafické zobrazenie pôvodnej a novo navrhutej intervenčnej logiky PO4 je uvedené v schéme (viď Príloha č. 8: schéma pôvodnej intervenčnej logiky pre PO4 a Príloha č. 9: schéma rekonštrukcie intervenčnej logiky pre PO4 vrátane relevantných merateľných ukazovateľov).

V rámci PO5 sú riešené otázky biodiverzity. Pre objektívnejšie posúdenie pokroku v rámci jednotlivých projektov je vhodné do budúceho programového obdobia upraviť ukazovatele výstupu pre tento typ intervencií. Ukazovatele sa viažu na prípravu a realizáciu dokumentov starostlivosti, budovania a rekonštrukcie infraštruktúry a na vzdelávacie a propagačné činnosti. V nadväznosti na dokumenty starostlivosti je síce počet vypracovaných dokumentov starostlivosti o územia pomerne relevantným ukazovateľom, ale jeho nahradenie plochou umožní presnejšie posúdenie pokroku. V prípade monitoringu je nárast počtu lokalít postačujúcim ukazovateľom. Vzhľadom na šírku záberu a typu vzdelávacích aktivít je počet účastníkov aktivít postačujúci. Ak je možné sústrediť väčšiu časť aktivít na nejaký konkrétny typ, potom je lepšie stanoviť ukazovateľ počtu konkrétneho typu aktivity. Pôvodný aj novo navrhnutý logický reťazec PO5 je uvedený v schéme (viď Príloha č. 10: schéma pôvodnej intervenčnej logiky pre PO5 a Príloha č. 11: schéma rekonštrukcie intervenčnej logiky pre PO5 vrátane relevantných merateľných ukazovateľov).

4.1.3 Zdroje údajov ukazovateľov výstupu a spôsob ich zberu

Všetky údaje, ktoré sú potrebné na monitorovanie ukazovateľov výstupu poskytuje ITMS. Systém ukazovateľov monitorovaných v OP ŽP musí byť (s výnimkou niekoľkých doplnkových interných ukazovateľov) identický s ukazovateľmi v OP ŽP. V prípade potreby je možné do ITMS dopĺňať detailnejšie členenie ukazovateľov, ale základné ukazovatele musia mať rovnakú úroveň (výstup, výsledok) aj znenie. Výstupové ukazovatele sú pre prijímateľov záväzné a preto musia ich hodnoty pravidelne reportovať. Za účelom zjednodušenia monitorovania je potrebné zredukovať počet výstupových ukazovateľov na nevyhnutné minimum nakoľko zber zbytočných údajov byrokratizuje administráciu projektov.

4.2 Ukazovatele výsledku

Ukazovatele výsledku umožňujú sledovanie plnenia operačných cieľov, stanovených v rámci jednotlivých PO. Nakoľko sa jedná o sledovanie bezprostredných efektov intervencií, tie je možné monitorovať v čase ukončenia intervencie, alebo krátko po jej ukončení. Všetky monitorované dáta na úrovni výsledkov by mali indikovať zmenu, ktorá v dôsledku intervencie nastala a mali by sa týkať priamo intervencie. V niektorých prípadoch je stanovenie kvalitných ukazovateľov značne limitované nedostatočnou špecifikáciou operačných cieľov. Vzhľadom na krátkosť času nebolo možné dôkladne sa oboznámiť s projektami realizovanými v rámci OP a prediskutovať detaily OP s relevantnými aktérmi a vecne príslušnými sekciami. Z toho vyplýva len rámcové nastavenie ukazovateľov výsledku, ktoré rieši možné scenáre ukazovateľov bez detailnej analýzy OP a neobsahuje hodnoty ukazovateľov, ich presné definície a pod.

4.2.1 Štruktúra ukazovateľov výsledku podľa opatrení resp. prioritných osí

Ukazovatele výsledku boli nastavené tak, aby každý operačný cieľ v rámci prioritných osí mal priradený aspoň jeden relevantný ukazovateľ výsledku. Východiskom boli existujúce ukazovatele a zachovali sa tie ukazovatele, ktoré boli relevantné. V prípade potreby boli dodatočne špecifikované požiadavky na existujúce ukazovatele. Pri novo navrhnutých ukazovateľoch sa zohľadňovala predovšetkým dostupnosť údajov, príp. existencia počiatočných hodnôt (tzv. „baseline“), finančná a časová náročnosť zberu dát.

4.2.2 Výber relevantných ukazovateľov výsledku pre hodnotenie dopadov OP ŽP

PO1 má pre každý operačný cieľ stanovený ukazovateľ výsledku. Tieto sú nastavené principiálne správne. Cieľ 1.1 „Zásobovanie obyvateľstva pitnou vodou z verejných vodovodov“ má stanovený relevantný ukazovateľ, t.j. „počet obyvateľov pripojených k novovybudovaným rozvodom pitnej vody“.

Rovnaká úvaha platí aj pre cieľ 1.2. „Odvádzanie a čistenie komunálnych odpadových vôd v zmysle záväzkov SR voči EÚ“ kde je výsledkový ukazovateľ uvádzaný podobne, a to ako „počet ekvivalentných počet ekvivalentných obyvateľov napojených na novovybudovanú kanalizačnú sieť“.

Cieľ 1.3 „Zabezpečenie primeraného sledovania a hodnotenia stavu povrchových a podzemných vôd“ má stanovený relevantný ukazovateľ, ktorý sleduje „súladi monitorovania stavu vôd v SR s požiadavkami Rámcovej smernice o vode“ (viď Príloha č. 3: rekonštrukcia intervenčnej logiky pre PO1 vrátane relevantných merateľných ukazovateľov).

PO2 nemá stanovený žiaden operačný cieľ, rovnako ako PO7, pričom obe PO sú zamerané na rovnaké ciele (viď Príloha č. 4: schéma pôvodnej intervenčnej logiky pre PO2 a PO7 a Príloha č. 5: schéma rekonštrukcie intervenčnej logiky pre PO2 a PO7 vrátane relevantných merateľných ukazovateľov). Na účely hodnotenia je možné logicky priradiť opatrenia PO7 k PO2, pričom špecifický cieľ PO7 uvedený ako „zabezpečenie prevencie a zníženie rizika ohrozenia obyvateľstva povodňami a vzniku povodňových škôd“, môžeme uviesť ako operačný cieľ PO2 napriek tomu, že nie je dostatočne špecifický. Aktivita oboch PO prispievajú k dvom výsledkom. Tým prvým je „zníženie povodňových škôd v oblastiach kde sa zrealizovali preventívne opatrenia a druhým je funkčný povodňový varovný a predpovedný systém“. Oba výsledky je možné monitorovať. Vyčíslenie povodňových škôd však má obmedzenia vzhľadom na ťažko predpovedateľný výskyt a intenzitu povodní. Prakticky sa dá porovnávať výška škôd pri podobných povodniach na rovnakom mieste v rozmedzí 10 – 15 rokov.

Prvý operačný cieľ PO3 je zadefinovaný veľmi všeobecne ako „Ochrana ovzdušia“. Stanovenie ukazovateľa výsledku nie je jednoduché, lebo realizované intervencie majú rôzny charakter. Výsledný ukazovateľ obsahuje štandardne monitorované parametre znečistenia ovzdušia, ale v tomto prípade bude výsledok do značnej miery ovplyvnený externými faktormi, ktoré sa nedajú eliminovať. Konečné hodnoty ukazovateľov môžu byť ovplyvnené napr. cezhraničným prenosom znečisťujúcich látok, emisiami z iných zdrojov znečisťovania, poveternostnými podmienkami a klímou, rozptylovými podmienkami, obdobnými aktivitami realizovanými na zdrojoch znečisťovania, ktoré nie sú financované z OP ŽP, vplyvmi iných preventívnych a nápravných aktivít, zmenami v správaní obyvateľstva, všeobecnou ekonomickou situáciou, atď. Výsledok nie je možné obmedziť ani geograficky, keďže intervencie sa realizovali na celom území SR. Ak by sme ukazovateľ vykázali ako konkrétnu hodnotu napr. emisie prachu, z technických parametrov nových zariadení a dopravných prostriedkov je možné hodnoty vypočítať, ale nie je možné späťne stanoviť počiatočnú hodnotu tohto ukazovateľa a jeho hodnotu by bolo ťažko monitorovať. Napr. pri dopravných prostriedkoch by sa priebežne menila v závislosti od dĺžky prevádzky, počtu najazdených km, čo by monitorovanie komplikovalo.

Druhý operačný cieľ PO3 je zameraný na „Minimalizáciu nepriaznivých vplyvov zmeny klímy a podporu obnoviteľných zdrojov energie“. Na úrovni výsledku je relevantný ukazovateľ a týka sa „redukcie emisií skleníkových plynov prepočítaných na CO₂“ (viď Príloha č. 6: schéma pôvodnej intervenčnej logiky pre PO3 a Príloha č. 7: schéma rekonštrukcie intervenčnej logiky pre PO3 vrátane relevantných merateľných ukazovateľov).

Štvrtá PO má päť operačných cieľov (viď Príloha č. 8: schéma pôvodnej intervenčnej logiky pre PO4 a Príloha č. 9: schéma rekonštrukcie intervenčnej logiky pre PO4 vrátane relevantných merateľných ukazovateľov). Dikcia prvého cieľa uvedená ako „Podpora aktivít v oblasti separovaného zberu odpadov“ naznačuje, že cieľom bolo dosiahnuť zvýšenie množstva vytriedených odpadov. Pôvodný ukazovateľ uvedený ako „množstvo“ sme preto na úrovni výsledku upravili na „podiel vyseparovaných a dotriedených komunálnych odpadov“. Prijímatelia by mali vedieť reportovať aktuálne údaje množstva prijatého aj vyseparovaného odpadu. Z týchto hodnôt v ITMS sa dá stanoviť kumulatívne množstvo a vypočítať podiel (sumárne za podporené intervencie), ktorý lepšie indikuje plnenie cieľa.

Plnenie druhého cieľa zameraného na „Podporu aktivít na zhodnocovanie odpadov“ je merané prostredníctvom dvoch ukazovateľov, obdobne ako v prvom ciele, a to „podielom energeticky a materiálovo zhodnotených odpadov“.

Ukazovateľ tretieho cieľa „Nakladanie s nebezpečnými odpadmi spôsobom priaznivým pre životné prostredie,“ je znova nešpecifický. Reálnym cieľom je nakladanie s nebezpečnými odpadmi tak, aby čo najväčší podiel z nich bol zneškodnený, zhodnotený a upravený environmentálne vhodným spôsobom a výsledok by mal byť znova určený „podielom zneškodnených, zhodnotených a upravených nebezpečných odpadov, u ktorých došlo k zníženiu ich nebezpečných vlastností“.

Štvrtý cieľ PO4 uvedený ako „Riešenie problematiky environmentálnych záťaží vrátane ich odstraňovania“ znova bližšie nešpecifikuje zámer intervencií, okrem zmienky o odstraňovaní environmentálnych záťaží. Z toho dôvodu je ukazovateľ výsledku sústredený na podiel „sanovaných lokalít na celkovom počte lokalít s evidovanými environmentálnymi záťažami“. V prípade, že veľká časť podpory je sústredená na monitorovanie záťaží, je možné použiť identický ukazovateľ pre monitorované lokality. V oboch prípadoch je nutné dohľadať informácie o ploche v projektových dokumentoch.

Posledným cieľom PO4 je „Uzatváranie a rekultivácia skládok odpadov“. Vhodným ukazovateľom výsledku by mal byť „podiel uzatvorených a rekultivovaných skládok tuhého komunálneho odpadu na celkovom počte skládok evidovaných k 1.1.2007“.

PO5 má tri operačné ciele súvisiace s biodiverzitou (viď Príloha č. 10: schéma pôvodnej intervenčnej logiky pre PO5 a Príloha č. 11: schéma rekonštrukcie intervenčnej logiky pre PO5 vrátane relevantných merateľných ukazovateľov). Prvým je „Zabezpečenie priaznivého stavu biotopov a druhov prostredníctvom vypracovania a realizácie programov starostlivosti o chránené územia vrátane území NATURA 2000 a programov záchrany pre kriticky ohrozené druhy rastlín, živočíchov a území vrátane realizácie monitoringu druhov a biotopov“, kde je relevantným ukazovateľom výsledku „počet biotopov a druhov v priaznivom stave“. Aj keď nie je zahrnutý do sledovaných ukazovateľov, mal by byť bez problémov dostupný.

Druhý cieľ PO5 sa týka „Zlepšenia infraštruktúry ochrany prírody a krajiny prostredníctvom budovania a rozvoja zariadení ochrany prírody a krajiny vrátane zavedenia monitorovacích systémov za účelom plnenia národných a medzinárodných záväzkov“. Z kontextu OP ŽP vyplýva, že hlavný dôraz bol kladený na zabezpečenie monitorovania kvôli plneniu národných a medzinárodných záväzkov. Relevantným a postačujúcim ukazovateľom je potom „funkčný monitorovací systém“.

Tretím cieľom PO5 je „Zlepšenie informovanosti a environmentálneho povedomia verejnosti, vrátane posilnenia spolupráce a komunikácie so zainteresovanými skupinami“, kde je možným ukazovateľom „úroveň environmentálneho povedomia verejnosti“ zistená na základe dotazníkového prieskumu. Vzhľadom na štádium realizácie OP ŽP nie je možné zistiť rovnakým spôsobom počiatočnú hodnotu, ale takto nameraná hodnota, môže slúžiť ako počiatočná v prípade pokračujúcich aktivít rovnakého druhu v ďalšom programovom období.

4.2.3 Zdroje údajov ukazovateľov výsledku a spôsob ich zberu

Jedným z hlavných zdrojov dát pre ukazovatele výsledkov je ITMS, aj keď ukazovatele výsledkov sú čiastočne dopĺňané až s odstupom času od ukončenia projektov, t.j. raz ročne. Časť údajov, ktorá sa týka vodného hospodárstva, by mal mať k dispozícii VÚVH. Ten údaje systematicky zbiera a zhromažďuje. Momentálne nie je známa detailná štruktúra týchto údajov a frekvencia ich reportovania, ale na základe dostupných informácií by prístup k týmto dátam nemal byť obmedzený. Obdobná situácia je s údajmi, ktoré sa týkajú protipovodňovej ochrany a čistoty ovzdušia, kde dáta monitoruje Slovenský hydrometeorologický ústav (ďalej aj „SHMÚ“). Obe organizácie VÚVH aj SHMÚ patria pod rezort MŽP SR a preto sa nepredpokladá problém s dostupnosťou údajov. Informácie týkajúce sa povodňových škôd publikuje každoročne MŽP SR. Oblasť odpadov je spracovávaná Štatistickým úradom SR (ďalej aj „ŠÚ SR“) a základné údaje zbiera Slovenská agentúra životného prostredia (ďalej aj „SAŽP“). Oblasť biodiverzity pokrýva Štátna ochrana prírody (ďalej aj „ŠOP“). S ročnou periodicitou sú MŽP SR publikované aj sumárne správy o stave životného prostredia v SR. Pri použití niektorých ukazovateľov je nutné zohľadniť, že štatistické údaje sú k dispozícii aj s ročným oneskorením.

Tabuľka 4: Zdroje údajov pre vybrané merateľné ukazovatele:

Operačný cieľ	Ukazovateľ výsledku	Zdroj údajov
1.1	Počet obyvateľov pripojených k novovybudovaným rozvodom pitnej vody	ITMS, VÚVH
1.2	Počet ekvivalentných obyvateľov napojených na novovybudovanú kanalizačnú sieť	ITMS, VÚVH
1.3	Súlad monitorovania stavu vôd v SR s požiadavkami Rámcovej smernice o vode	ITMS, VÚVH
2.1	Zníženie povodňových škôd v oblastiach so zabezpečenou protipovodňovou ochranou	MŽP SR
	Percento predpovedaných povodní z celkového počtu povodní	SHMÚ
3.1	Zníženie emisií vybraných znečisťujúcich látok –NO _x , PM ₁₀ , NH ₃ , VOC, (príp. prepočet na referenčné tony SO ₂)	ITMS
3.2	Redukcia emisií skleníkových plynov prepočítaných na CO ₂	ITMS
4.1	Podiel vyseparovaných a dotriedených komunálnych odpadov	ITMS, MŽP SR
4.2	Podiel materiálovo zhodnotených odpadov	ITMS, ŠÚ SR
	Podiel energeticky zhodnotených odpadov	ITMS, ŠÚ SR
4.3	Podiel upravených nebezpečných odpadov	ITMS, ŠÚ SR
4.4	Podiel sanovaných lokalít na celkovom počte lokalít s evidovanými environmentálnymi záťažami	MŽP SR

4.5	Podiel uzatvorených a rekultivovaných skládok TKO na celkovom počte skládok evidovaných k 1.1.2007	ŠÚ SR, MŽP SR
5.1	Počet biotopov a druhov v priaznivom stave	ŠOP
5.2	Plne funkčný monitorovací systém ochrany prírody s pravidelným reportovaním	ŠOP
5.3	Úroveň environmentálneho povedomia verejnosti	ŠOP

Zdroj: KPMG Slovensko spol. s r.o.

4.3 Ukazovatele dopadu v OP ŽP (environmentálne, sociálne a ekonomické)

Ukazovatele dopadu neobsahuje žiaden z programových dokumentov. Úlohou tohto zadania bolo pripraviť návrh dopadových ukazovateľov, ktoré by mohli byť použité na ex post hodnotenie a súčasne indikovať potrebu dát, ktoré je potrebné zbierať v prípade, že podobný typ informácií bude potrebný na hodnotenie nového Operačného programu Kvalita životného prostredia v programovom období 2014 - 2020.

4.3.1 Návrh relevantných ukazovateľov dopadu pre hodnotenie OP ŽP

Na základe rekonštruovanej intervenčnej logiky OP ŽP boli navrhnuté ukazovatele dopadu nasledovne:

- V rámci PO1 sú vzhľadom na charakter intervencií a dostupnosť údajov navrhnuté tri ukazovatele dopadu, ktoré sú z hľadiska dostupnosti údajov bezproblémové a pravidelne sledované. „**Podiel obyvateľov zásobovaných pitnou vodou z verejných vodovodov na celkovom počte obyvateľov**“ aj „**Podiel obyvateľov pripojených na verejnú kanalizáciu na celkovom počte obyvateľov**“ sú údaje, ktoré bývajú ročne zverejňované, takže je možné monitorovať ako sa vyvíjali parametre oboch ukazovateľov počas celého sledovaného obdobia, príp. aj za obdobie pred realizáciou OP ŽP. Tretí ukazovateľ dopadu „**množstvo znečisťujúcich látok vypúšťaných do vodných tokov na území SR, vo vybraných ukazovateľoch znečistenia BSK₅, CHSK, N_{celk}, a P_{celk}**“ je rovnako pravidelne monitorovaný parameter a súčasne by mal korelovať s údajmi o kanalizácii.

Z pohľadu možného použitia metód na hodnotenie sa v PO1 dá vyhodnotiť čistý (tzv. „net“) príspevok OP ŽP len z hľadiska miery (t.j. akým podielom prispel OP ŽP k zlepšeniu situácie) a hospodárnosti. Budovanie tohto typu infraštruktúry je financované zo zdrojov EÚ (prostredníctvom OP ŽP), prostredníctvom štátneho Environmentálneho fondu, z grantov Nórskeho finančného mechanizmu, v minimálnej miere z obecných financií a nakoniec zo zdrojov súkromných investorov. Ak sú známe rovnaké typy údajov, potom je možné určiť, ktorý zdroj sa podieľal akou mierou na výstavbe infraštruktúry a nesporné zaujímavé by bolo aj porovnanie jednotkových nákladov na výstavbu. Taktiež je možné sledovať pripojenosť, a z kvalitatívneho hľadiska zistiť faktory, či dôvody ktoré vplývajú na ochotu obyvateľov napojiť sa na verejnú infraštruktúru.

- Pre PO2 a PO7 je navrhnutý spoločný ukazovateľ dopadu „**zníženie povodňových škôd na území SR**“. Napriek dostupnosti údajov tento údaj neumožňuje sledovať trend, keďže intenzita povodní a miesto ich výskytu sa výrazne líši. Dajú sa porovnávať len údaje, ktoré mapujú rovnakú oblasť a približne rovnakú intenzitu povodní v určitom časovom intervale. Okrem samotných protipovodňových intervencií môže výšku škôd lokálne ovplyvňovať ešte jeden dôležitý faktor zvyšujúci riziko, a tým je nová výstavba v záplavami ohrozených oblastiach.

- V PO3 je navrhnuté na úrovni dopadov sledovať imisnú situáciu (t.j. koncentráciu znečisťujúcich látok aj skleníkových plynov v ovzduší). Ukazovateľ navrhnutý ako „**percentuálne zníženie celkovej produkcie emisií**“ sa môže sústrediť na znečisťujúce látky aj skleníkové plyny. Stanovenie čistého príspevku OP je v prípade ovzdušia mimoriadne náročné vzhľadom na veľké množstvo externých faktorov, ktoré sa nedajú eliminovať.
- V prípade intervencií podobného charakteru ako v PO4 sa na úrovni dopadov zvyčajne pracuje s ukazovateľom, ktorým je „**podiel opätovne využitých odpadov z celkového množstva produkovaných odpadov**“. Tento ukazovateľ dopadu sumarizuje všetky výsledkové ukazovatele a používa sa aj v štatistikách OECD. Druhým dopadovým ukazovateľom súvisiacim s environmentálnymi záťažami a skládkami odpadov by mohol byť vzhľadom na rozsah aktivít a typy záťaží zovšeobecnený na „**podiel plochy sanovaných environmentálnych záťaží a skládok odpadu s nulovou záťažou na celkovej evidovanej ploche environmentálnych záťaží a skládok**“.
- Biodiverzitné intervencie v PO5 majú legislatívno-administratívny charakter a preto sa dopad intervencií môže posúdiť na základe ukazovateľa, ktorým je „**stav dobudovania sústavy NATURA 2000 v súlade s požiadavkami EÚ**“. Opätovne ide o komplexný súbor rôzneho typu aktivít, kde by sa čisté efekty OP posudzovali mimoriadne zložito.

Časť navrhnutých ukazovateľov dopadu je možné zaradiť do skupiny sociálnych a ekonomických ukazovateľov. Sú to hlavne ukazovatele v rámci PO1 súvisiace so zásobovaním pitnou vodou a s kanalizáciou. Do skupiny environmentálnych ukazovateľov patria všetky ukazovatele, ktoré SR pravidelne reportuje a sú to ukazovatele týkajúce sa ochrany ovzdušia, prírody a biodiverzity, zdravia a kvality života ako aj ukazovatele z oblasti vodného a odpadového hospodárstva.

Pri hodnotení vplyvu intervencie na verejné zdravie sa dajú použiť ukazovatele, ktoré členské štáty EÚ sledujú. Je to súbor ukazovateľov European Community Health Indicators (ďalej len „ECHI“), ktoré vychádzajú z praxe EÚ štátov, Európskej komisie, Eurostatu, WHO, OECD a ďalších medzinárodných organizácií. Definície a zber dát sa v členských štátoch týka 50 – 88 ukazovateľov. Ukazovatele s označením (I) sú používané a dostupné v databázach, ukazovatele s označením (D) sa pripravujú (viď Príloha č. 12: Ukazovatele dopadu na verejné zdravie).

Okrem ukazovateľov dopadu súvisiacich priamo s intervenciami OP ŽP je možné sledovať aj kontextové ukazovatele. K takýmto (ekonomickým) ukazovateľom je možné zaradiť výdavky štátneho rozpočtu na ochranu životného prostredia, ale sú to aj už spomenuté environmentálne ukazovatele znečistenia ovzdušia, či ukazovatele verejného zdravia ako je napr. priemerná dĺžka dožitia. Hodnotenie týchto ukazovateľov sa nerealizuje, slúžia len na pochopenie kontextu, v ktorom sa OP ŽP implementuje. Súbor kontextových ukazovateľov životného prostredia, z ktorého je možné priamo použiť niektoré relevantné ukazovatele je uverejnený v publikácii SAŽP *Vybrané indikátory zeleného rastu v Slovenskej republike* (2014)². Kontextové ukazovatele boli navrhnuté tak, aby súviseli s obsahom prioritných osí OP ŽP a boli doplnené ukazovateľmi, ktoré sú relevantné v širšom kontexte pre celý OP (viď Príloha č. 13: Návrh kontextových ukazovateľov). Sumárne sa jedná o kontextové ukazovatele, ktoré spadajú do niektorej zo sektorovo orientovaných skupín ukazovateľov. Navrhnuté vybrané kontextové ukazovatele OP ŽP sme zaradili do nasledovných skupín:

Životné prostredie:

- Energetická produktivita

²[http://www.mzv.sk/App/WCM/ZU/parizoecd/main.nsf/vw_ByID/ID_9A4A47C678971319C1257DB1005C62B6_SK/\\$File/141212_Selected_Green_Growth_Indicators_in_the_Slovak_Republic.pdf](http://www.mzv.sk/App/WCM/ZU/parizoecd/main.nsf/vw_ByID/ID_9A4A47C678971319C1257DB1005C62B6_SK/$File/141212_Selected_Green_Growth_Indicators_in_the_Slovak_Republic.pdf)

- Energetická náročnosť v sektoroch hospodárstva
- Podiel energie z obnoviteľných zdrojov energie na hrubej konečnej spotrebe energie
- Príspevok elektriny vyrobenej z obnoviteľných zdrojov energie
- Množstvo vyprodukovaných odpadov (bez komunálnych odpadov) a miera ich zhodnocovania
- Množstvo vyprodukovaných komunálnych odpadov a miera ich zhodnocovania

Biodiverzita:

- Ohrozenosť druhov živočíchov
- Zmeny vo využívaní pozemkov
- Erózia pôdy

Verejné zdravie:

- Expozícia obyvateľstva voči znečisteniu ovzdušia polietavým prachom (PM10)
- Kvalita ovzdušia v urbanizovaných oblastiach
- Stredná dĺžka života pri narodení

Socio-ekonomické ukazovatele:

- Napojenie obyvateľstva na verejnú kanalizáciu
- Napojenie obyvateľstva na verejný vodovod
- Podiel environmentálnych daní na celkových daňových príjmoch a na HDP
- Ceny elektriny a plynu pre domácnosti
- Priemerná cena za výrobu, distribúciu a dodávku pitnej vody
- Výdavky na výskum a vývoj vo vybraných oblastiach.

4.3.2 Zdroje údajov ukazovateľov dopadu a spôsob ich zberu

Pri návrhu ukazovateľov dopadu boli východiskom hlavné štatistické údaje, ktoré sú dostupné na stránkach ŠÚ SR, Eurostatu a OECD. Obmedzenia, ktoré súvisia s relevantnosťou a spoľahlivosťou ukazovateľov sú uvedené pri navrhnutých ukazovateľoch. K ukazovateľom dopadu sú nižšie uvedené zdroje, ktoré zvyčajne s ročnou periodicitou tieto údaje uverejňujú. MŽP SR, jeho podriadené inštitúcie (t.j. VÚVH, SHMÚ, SAŽP, ŠOP) a ŠÚ SR uverejňujú aj rôzne tematicky zamerané správy s detailnejšími informáciami, ktoré sa pri hodnotení intervencií a politik dajú použiť. Ukazovatele dopadu je možné čerpať najmä z nasledovných zdrojov:

Tabuľka 5: Zdroje údajov pre vybrané merateľné ukazovatele:

Prioritná os	Ukazovateľ dopadu	Zdroj údajov
1	Podiel obyv. zásobovaných pitnou vodou z ver. vodovodov na celkovom počte obyv.	VÚVH, ŠÚSR
	Podiel obyvateľov pripojených na verejnú kanalizáciu na celkovom počte obyv.	VÚVH, ŠÚSR
	Množstvo znečisťujúcich látok vypúšťaných do vodných tokov na území SR vo vybraných ukazovateľoch znečistenia (BSK ₅ , CHSK, Ncelk a Pcelk)	VÚVH
2	Zníženie povodňových škôd na území SR	MŽP SR, ŠÚSR
3	Percentuálne zníženie celkovej produkcie emisií	SHMÚ
4	Podiel opätovne využitých odpadov z celkového množstva produkováných odpadov	ŠÚSR
	Podiel plochy sanovaných environmentálnych záťaží a skládok odpadu s nulovou záťažou na celkovej evidovanej ploche environmentálnych záťaží a skládok	GÚDŠ
5	Stav dobudovania sústavy NATURA 2000 v súlade s legislatívou a požiadavkami EÚ	ŠOP

Zdroj: KPMG Slovensko spol. s r.o.

4.3.3 Ekonomické a sociálne aspekty environmentálnych opatrení

Vzťah medzi životným prostredím a hospodárskym rozvojom je v súčasnosti mimoriadne diskutovanou témou. Je evidentné, že doterajší rozvoj hospodárstva založený na extenzívnom využívaní fosílnych palív a prírodných zdrojov má za následok výrazne negatívne environmentálne dopady a nie je preto udržateľný. Nové trendy rozvoja hospodárstva znamenajú zmenu tradičných energeticky náročných a odpady produkujúcich priemyselných výrobných zařízeních založenú na energii z obnoviteľných zdrojov, efektívnom využívaní zdrojov a bezodpadovom hospodárstve. Hlavným prínosom týchto zmien je, že okrem zníženia negatívnych dopadov na životné prostredie zároveň vytvárajú nové pracovné miesta, ktoré nahrádzajú zanikajúce tradičné miesta. Tieto novo vznikajúce miesta sú označované ako zelené a vytvárajú trvalé pracovné príležitosti pre ľudí s vysokou aj nízkou kvalifikáciou. Zelené pracovné miesta nemajú presnú definíciu, ale označujú sa tak miesta v poľnohospodárstve, vo výrobe, výskume a vývoji, správe a službách, ktoré významne prispievajú k zachovaniu alebo obnoveniu kvality životného prostredia. Sú to hlavne pracovné miesta v oblasti ochrany ekosystémov a biodiverzity, výroby energie z obnoviteľných zdrojov, energetickej efektívnosti, vodného hospodárstva, znižovania závislosti hospodárstva na uhlíkových palivách a minimalizácii všetkých foriem odpadov a znečistenia.

Eko-odvetvia tvoria asi 2,5 % HDP EÚ. Za posledných 10 rokov rástli približne o 8 % za rok a v súčasnosti už zamestnávajú viac ľudí ako odvetvia oceliarskeho, farmaceutického či automobilového priemyslu. Vývozy ekologických tovarov a služieb EÚ vzrástli medzi rokmi 1999 a 2010 takmer trojnásobne (viac ako 24 miliárd EUR)³. Je nesporné, že opatrenia, ktoré sa týkajú životného prostredia interagujú s množstvom ďalších faktorov určujúcich rozvoj

³<http://www.generationawake.eu/sk/ozelenenie-hospod%C3%A1rstva-e%C3%BA/zelen%C3%A9-hospod%C3%A1rstvo-a-pracovn%C3%A9-miesta/>

spoločnosti. Ďalšie detaily týkajúce sa ekonomických a sociálnych aspektov environmentálnych opatrení, ktoré sú súčasťou OP ŽP uvádzame nižšie.

Podpora z európskych štrukturálnych a investičných fondov je podnetom k integrácii životného prostredia a sociálno-ekonomických vecí. Základnou snahou je vytvoriť vyvážené podmienky pre vytváranie zelených pracovných miest, využívanie prírodných zdrojov a udržateľnosť životného prostredia, pričom tieto podmienky súčasne zohľadnia ďalšie horizontálne témy, ako napr. rozvoj marginalizovaných spoločností.

Vplyv environmentálnych opatrení na tvorbu pracovných miest

Nastavenie hlavných politických priorít EÚ smeruje k snahe dosiahnuť rovnováhu medzi hospodárskym rastom a ochranou životného prostredia. V stratégii Európa 2020 si EÚ stanovila ambiciózne ciele zamerané na zníženie emisií skleníkových plynov, zvýšenie energetickej efektívnosti, podporu energie z obnoviteľných zdrojov a zníženie odpadu. Všetky opatrenia, ktoré sa realizujú v rámci OP ŽP a následného OP KŽP sú plánované v súlade so strategickými prioritami na národnej aj EÚ úrovni.

Ako vyplýva z množstva štúdií, environmentálne opatrenia majú značný potenciál vytvárať nové pracovné miesta. Tieto zistenia obsahuje štúdia týkajúca sa ochrany biodiverzity a ekosystémov⁴, ale aj štúdia, ktorá rieši uplatnenie nových pravidiel v oblasti znečistenia ovzdušia⁵, či investícií do energetickej účinnosti v USA⁶.

Podobné zistenia prinášajú aj štúdie v oblasti odpadového hospodárstva. Podľa odhadov má Európa výrazný až 50 % podiel na svetovom trhu recyklačných odvetví. Zaobchádzanie s odpadom ako so zdrojom a nie ako so záťažou ponúka možnosti na tvorbu nových pracovných miest a šetrenie prírodných zdrojov. Podľa štúdie, ktorú uverejnila Európska komisia, by sa dôslednou realizáciou právnych predpisov EÚ o nakladaní s odpadom mohli dosiahnuť ročné úspory vo výške 72 miliárd EUR, zvýšiť obrát v sektore odpadového hospodárstva a recyklácie o 42 miliárd EUR a do roku 2020 by sa len v tomto sektore mohlo vytvoriť 400 000 pracovných miest⁷. V súlade s touto predikciou sú aj závery ďalšej štúdie. Podľa nej pri splnení cieľa 70% recyklácie kľúčových materiálov sa odhaduje, že v rámci EÚ by mohlo byť vytvorených až 322 000 priamych pracovných miest. Ďalšia recyklácia 115 miliónov ton skla, papiera, plastov, kovov, dreva, textilu a bioodpadu by mohla vytvoriť 160 900 nových priamych pracovných miest a 80 400 indukovaných pracovných miest. Celkový potenciál je teda viac než 563 000 nových pracovných miest⁸.

Aj v oblasti vodného hospodárstva existujú štúdie s rovnakými závermi. Štúdia *Sustainable Water Jobs* identifikovala 136 profesií, ktoré sa podieľajú na dosiahnutí udržateľných výsledkov v hospodárení s vodou (poľnohospodárstvo, hospodárenie s vodou v mestských bytových a komerčných zariadeniach, sanácia, alternatívne vodné zdroje, odvod dažďovej vody). Údaje, ktoré sú k dispozícii uvádzajú, že na 1 milión dolárov investovaných do alternatívnych zdrojov vody sa vytvorí 10 až 15 pracovných miest⁹.

⁴ Sánchez, A. B., Murillo, L. M. Ecosystems, Economy and Employment: A labour approach to biodiversity.

<http://www.sustainlabour.org/documentos/EEE%20Executive%20EN.pdf>

⁵ Heintz, J., Garrett-Peltier, H., Zipperer, B., (2011). New jobs, cleaner air, University of Massachusetts Political Economy Research Institute, <http://www.ceres.org/resources/reports/new-jobs-cleaner-air>

⁶ <http://www.worldwatch.org/node/5404>

⁷ http://europa.eu/rapid/press-release_IP-12-18_sk.htm

⁸ Friends of the Earth, 2010. More jobs, less waste: Potential for job creation through higher rates of recycling in the UK and EU.

⁹ Moore, E., Cooley, H., at al. (2013). Sustainable water jobs,

Značný potenciál je nepochybne v sektore obnoviteľných zdrojov energie. V roku 2010 mal nemecký energetický priemysel z obnoviteľných zdrojov zamestnaných približne 370 000 ľudí a nahradil dovoz energie v hodnote 5 miliárd EUR. Ak porovnáme 370 000 ľudí v Nemecku zamestnaných v OZE v energetickom sektore k veľkosti populácie, ide zhruba o 1 pracovné miesto na 217 obyvateľov, kým na Slovensku je to 1 pracovné miesto na 1800 obyvateľov. Analýza zelených pracovných miest na slovenskom trhu predpokladá, že do roku 2020 by mohol počet priamych a nepriamych pracovných miest v odvetví obnoviteľných energií dosiahnuť takmer 10.000 pracovných miest¹⁰.

Životné prostredie a sociálne aspekty spoločnosti¹¹

Negatívne dopady priemyselnej výroby sa neprejavujú na celej spoločnosti rovnomerne. Environmentálne riziká majú tendenciu viac ovplyvňovať sociálne znevýhodnených obyvateľov, ktorí sú diskriminovaní kvôli sociálnej situácii, či etnickej príslušnosti. Na Slovensku sa problémy chudoby či etnickej diskriminácie zriedka spájajú s environmentálnymi aspektami. Výnimkou je problém bývania, kde neziskový sektor rieši otázky prístupu k vode a hygienickým zariadeniam aj keď ako problém sociálny nie z hľadiska ochrany životného prostredia. Výsledky štúdií potvrdzujú výskyt diskriminácie v prístupe k pitnej vode, vystavenie povodňovému riziku, problémom s odpadmi a expozícií dopadom z priemyselnej výroby. Kvalitatívna štúdia 30 náhodne vybraných rómskych osád na Slovensku, potvrdila v rómskych osadách vyššie riziká a horší prístup k zdrojom¹².

Riešenie energetickej chudoby, môže mať viac efektov. Môže pomôcť zvýšiť kvalitu života prostredníctvom cenovo dostupnej energie, znížiť tlak na drancovanie lesov a ovplyvniť kvalitu ovzdušia v domácnostiach a vonkajšom prostredí. V kombinácii s podpornými schémami môže tiež vytvárať pracovné príležitosti v oblasti energetickej účinnosti.

http://pacinst.org/wp-content/uploads/sites/21/2014/05/sust_jobs_full_report.pdf

¹⁰ Bellan, P. (2010). Zelené pracovné miesta v kontexte trhu práce SR: Výskumná úloha VÚ 2147. Bratislava: Inštitút pre výskum práce a rodiny.

<http://www.sspr.gov.sk/IVPR/images/IVPR/vyskum/2010/Bellan/VU-Bellan.pdf>

¹¹ Filčák, R. (2013). Social Agenda and Environmental Sustainability: From conflicts to synergies? Friedrich Ebert Stiftung e. V.

¹² Filčák, R. (2012). Living beyond the pale: Environmental justice and the Roma minority. Budapest-New York: CEU Press.

5 Závery a odporúčania

5.1 Návrh postupu hodnotenia pre OP ŽP

Na základe informácií uvedených v tejto metodike je možné konštatovať, že RO pre OP ŽP má v súčasných podmienkach niekoľko možností ako splniť záväzky vyplývajúce z plánu hodnotení pre OP ŽP. Môže realizovať priebežné hodnotenie, záverečné alebo následné (ex post) hodnotenie. Priebežné hodnotenie môže byť vykonané kedykoľvek počas implementácie OP. Záverečné hodnotenie by malo byť vykonané až po ukončení všetkých aktivít spojených s realizáciou OP ŽP a následné hodnotenie s odstupom času, čo môže byť niekedy v období rokov 2016 – 2018.

Je reálne postupovať v súlade s plánom hodnotení OP ŽP a využiť výsledky priebežných hodnotení. Navrhované hodnotenia sú rámcovo načrtnuté, ale na ich kvalitnú realizáciu bude potrebná detailnejšia špecifikácia zadania hodnotení. Predbežne ide o nasledovné hodnotenia:

- Tematické hodnotenie zamerané na súlad environmentálneho acquis, ktoré by mohlo odpovedať na hodnotiace otázky typu:
 - Aký je stav plnenia požiadaviek vyplývajúcich z právnych predpisov EÚ v príslušnej oblasti environmentálneho acquis (vodné hospodárstvo, ovzdušie, odpadové hospodárstvo, ochrana prírody a krajiny)?
 - Aký bol príspevok intervencií podporovaných v rámci OP ŽP k splneniu uvedených požiadaviek?
 - V prípade, ak požiadavky vyplývajúce z právnych predpisov EÚ v príslušnej oblasti environmentálneho acquis neboli v plnej miere splnené, týkajú sa príčiny tohto stavu aj cieľov, zamerania alebo finančných alokácií v rámci OP ŽP?
 - Ak áno, bola potrebná aktualizácia skupín aktivít podporovaných v rámci jednotlivých prioritných osí alebo úprava finančných alokácií na úrovni jednotlivých prioritných osí?
 - Aké pozitívne, resp. negatívne vplyvy na životné prostredie a verejné zdravie súvisia s realizáciou OP ŽP (možné hodnotiť len rámcovo a len v oblastiach existujúcich a dostupných údajov)?
- Tematické hodnotenie zamerané na hodnotenie ekonomických a sociálnych dopadov OP ŽP podľa jednotlivých prioritných osí na podporované územie cieľa Konvergencia v regionálnom ponímaní, ktoré by mohlo odpovedať na hodnotiace otázky typu:
 - Aké výstupy a výsledky boli dosiahnuté v realizácii OP ŽP?
 - Aké dopady možno pripísať intervenciám OP ŽP?
 - Aký prínos predstavovali podporené intervencie pre cieľové skupiny?
 - Do akej miery a akým spôsobom ovplyvnila implementácia OP ŽP rozvoj regiónov na území cieľa Konvergencia?
 - Aké sú dopady OP ŽP na obyvateľstvo z hľadiska úrovne, kvality a dostupnosti environmentálnej infraštruktúry a environmentálnych služieb, vplyvov na jeho životnú úroveň, atraktivity životných podmienok a fyzického prostredia v mestách a na vidieku?
 - Aké sú výsledky a dopady OP ŽP na vytváranie podmienok pre rozvoj podnikateľských aktivít, zamestnanosť v podporovaných a súvisiacich sektoroch (aj z hľadiska rovnosti príležitostí mužov a žien)?

- Aký je prínos OP ŽP z hľadiska jeho ekonomických a sociálnych dopadov vo vzťahu k aktuálnym cieľom stratégie EK Európa 2020 a s tým súvisiace odporúčania do budúceho programového obdobia (2014 - 2020)?

Vzhľadom na argumenty uvedené v častiach 3 a 4 tejto správy je opätovne zdôraznené, že na obhájenie racionálnosti hodnotenia, jeho realizovateľnosti a možnosti využitia výsledkov je potrebné k niektorým hodnotiacim otázkam pristupovať nie plošne, ale vo vymedzenom rámci špecifikovanom geograficky a typom aktivít. Niektoré vplyvy a dopady intervencií OP ŽP je reálne možné hodnotiť len v užšom regionálnom, či lokálnom kontexte.

Ako inšpirácia na budúce hodnotenia a vyššie uvedený prístup môže poslúžiť aj príklad hodnotenia dopadov programov Kohéznej politiky na životné prostredie v Maďarsku. Cieľom hodnotenia bolo posúdiť akú zmenu v kvalite životného prostredia priniesli intervencie kohéznej politiky s významnými environmentálnymi efektami, a ako prispeli k plneniu maďarských a EÚ environmentálnych cieľov. Predmetom hodnotenia bolo 1200 projektov z OP Doprava, Hospodársky rozvoj, Životné prostredie a energetika a Regionálny rozvoj. Hodnotenie prebehlo formou rozhovorov s regionálnymi úradmi životného prostredia a s odborníkmi z národných parkov. Vo vzorke hodnotených projektov bolo 155 dopravných projektov. Identifikované negatívne efekty týchto projektov na životné prostredie boli uvedené ako križovanie kvalitej poľnohospodárskej pôdy, či územia NATURA 2000, znečisťovanie riek, kontaminácia pôdy a zvýšenie emisií CO₂ pozdĺž dopravných tepien asi o 1/3. Okrem toho novovybudované cesty narušili ekologické koridory, zmenili mikro-klímu a vytlačili pôvodné druhy rastlín a živočíchov. Negatívne dopady boli čiastočne odstránené vytvorením biotopov podobných tým pôvodným. Z 501 projektov v životnom prostredí, bolo 38 problémových. Miestni obyvatelia sa sťažovali na prach, hluk a zápach spôsobený investíciou, alebo došlo k znečisteniu povrchových vôd. Napriek snahe investovať do znevýhodnených regiónov, podstatná časť investícií skončila v hlavnom meste a v regionálnych centrách. Rozvoj turistických centier v kúpeľných oblastiach spôsobil pokles hladiny vody v geotermálnych prameňoch, vybudovanie okružných ciest na odľahčenie dopravy presmerovalo dopravu do iných obývaných oblastí. Ako ďalší negatívny efekt hodnotenie uvádza, že platby za vodné a stočné stúpili a údajne si ich ľudia nemôžu dovoliť, pričom náklady na zdravotníctvo klesajú. Všeobecný záver konštatoval, že tieto intervencie nespôsobili výraznú škodu, ale ani nenaplnili očakávania, záväzky a ciele. Hlavným záverom hodnotenia je potreba pripravovať programy tak, aby plnili svoje špecifické ciele, ale súčasne rešpektovali horizontálne princípy a mali pod kontrolou neplánované efekty (Gyene, G. (2014) Evaluating the environmental and sustainability performance of development programs in Hungary – seeking net social benefit, EES Conference, Dublin).

5.2 Možnosti použitia experimentálnych postupov hodnotenia

Na základe doterajších skúseností a získaných údajov je možné konštatovať, že možnosť realizovania experimentálnych dizajnov bude v podmienkach hodnotenia dopadov OP ŽP minimálna. Rigorózne odhady dopadov zrejme v environmentálnych projektoch a programoch nie sú možné. Výnimkou môžu byť vopred plánované experimenty/pilotné projekty menšieho rozsahu, kde sa účelovo pred intervenciou vytvoria náhodne vybrané skupiny (zdroj: Ferraro, P. J. (2009). Counterfactual thinking and impact evaluation in environmental policy. In M. Birnbaum & P. Mickwitz (Eds.), Environmental program and policy evaluation. New Directions for Evaluation, 122, 75–84).

Vytvorenie dvoch skupín, jednej s intervenciou a druhej bez, napr. pri výstavbe vodovodov alebo kanalizácie, nemá zmysel. Pri hodnotení intervencií zameraných na zvýšenie zamestnanosti prostredníctvom rekvalifikácie môže dôjsť k situácii, že efekty intervencie sa neprejavujú, pretože napr. porovnávacia skupina bez rekvalifikácie sa zamestná skôr (z rôznych dôvodov). V prípade vodovodov a kanalizácie je však viac ako nepravdepodobné, aby voda začala tiecť z vodovodu

bez toho, aby nebol vybudovaný. Na stanovenie efektu v tomto prípade nie je potrebné konštruovať porovnávaciu skupinu. Porovnanie situácie „pred a po“ intervencii, je síce veľmi zjednodušené vnímanie, ktoré predpokladá, že vplyv ostatných faktorov je zanedbateľný, ale takýto prístup je prijateľný v prípadoch ako je pripojenie domácností k vodovodu alebo ku kanalizácii.

EK zmieňovaná counterfactual impact evaluation - je metóda hodnotenia, ktorá nie je vhodná na hodnotenie komplexných intervencií akými sú operačné programy. Táto metóda je optimálna na homogénne intervencie, napr. príspevok na rekvalifikáciu (jeden rovnaký typ aktivity), ktorý má zlepšiť zamestnanosť. Metóda pracuje s veľkou skupinou (niekoľko tisíc až desaťtisíc) príjemcov intervencie a porovnáva výsledný efekt s rovnako veľkou skupinou bez intervencie. Z toho dôvodu väčšina environmentálnych projektov nie je vhodná na counterfactual impact evaluation, ale ani na iné experimentálne alebo kvázi- experimentálne dizajny (Ferraro, P. J., Hanauer, M.M. (2014). *Advances in measuring the environmental and social impacts of environmental programs. Annual Review of Environment and Resources*, Vol. 39, 495-517). Všetky dizajny tohto typu si vyžadujú štatistické metódy, veľké vzorky a bohaté dáta. Aj neexperimentálne dizajny, ako napr. prípadová štúdia, však môžu byť dostatočne informatívne.

Vo všeobecnosti sú na hodnotenie dopadov OP ŽP najvhodnejším prístupom metódy založené na teórii. Hodnotenia sa môžu týkať celého OP ŽP, vybraných PO, alebo sa sústredia len na úzko (tematicky) zamerané intervencie určitého typu. Rovnako je však možné rozšíriť hodnotenie na ďalšie OP (Regionálny OP), prípadne na hodnotenie projektov financovaných z Environmentálneho fondu. Podľa priorit stanovených Monitorovacím výborom, môžu mať hodnotenia rôzny rozsah aj zameranie, napr.:

- Globálnym cieľom OP ŽP je „zlepšenie stavu životného prostredia a racionálneho využívania zdrojov prostredníctvom dobudovania a skvalitnenia environmentálnej infraštruktúry SR v zmysle predpisov EÚ a SR a posilnenie efektívnosti environmentálnej zložky trvalo udržateľného rozvoja“. Hodnotenie, ktoré by posudzovalo dosiahnutie tohto cieľa by sa malo zamerať na štandardne sledované štatistické ukazovatele v oblasti životného prostredia zo zdrojov ŠÚ SR, Eurostatu a OECD a na zhodnotenie pokroku v záväzkoch, ku ktorým sa SR zaviazala pri vstupe do EÚ. Závery hodnotenia poskytnú aktuálny stav a umožnia napláňovať opatrenia a alokovať zdroje na riešenie identifikovaných nedostatkov.
- Intervencie v rámci PO1 sa z väčšej časti týkajú už spomenutých záväzkov. Hodnotenie, ktorého predmetom by bola táto PO by mohlo využiť komparatívne prístupy a riešiť hospodárnosť intervencií. Rovnaké typy intervencií sú paralelne financované z rôznych zdrojov a porovnanie nákladov na vybudovanie rovnakého typu infraštruktúry môže byť nie len otázkou hospodárnosti intervencií, ale aj hodnotením administrácie projektu napr. z pohľadu užitočnosti a efektov verejného obstarávania, budúceho zjednodušenia administrácie projektov a pod. Jedným z identifikovaných problémov je neochota obyvateľov napojiť sa na vybudovanú infraštruktúru. Rozsah aj dôvody môže riešiť hodnotenie s použitím kvalitatívnych nástrojov.

Dopady na verejné zdravie u tohoto typu intervencií je možné realizovať len ak sa takéto intervencie realizovali zo zdravotných dôvodov (OP ŽP takéto ciele neuvádza). Napríklad mohlo ísť o oblasť (niekoľko obcí) bez verejného vodovodu a kvalita vody spôsobovala zvýšený výskyt určitého druhu ochorení. Po ukončení projektu je možné hodnotiť dopady na zdravie.

- Účinky protipovodňových opatrení je možné hodnotiť len v oblastiach s pravidelným výskytom povodní. Hodnotenie na základe výšky povodňových škôd na národnej príp. regionálnej úrovni nemôže poskytnúť objektívne posúdenie vzhľadom na intenzitu a výskyt povodní. Experimentálne merania niektorých protipovodňových opatrení boli predmetom

akademickej štúdie, ale posúdenie dopadu protipovodňových intervencií OP ŽP je, vzhľadom na ich geografické rozmiestnenie a rozsah, experimentálne nerealizovateľné.

- Dopady intervencií v oblasti čistoty ovzdušia majú najťažšie overiteľné účinky. Dôvodom je množstvo externých faktorov, ktoré môžu tieto efekty výrazne skresľovať. Okrem vplyvu priemyselných podnikov až po vykurovanie domácností, to môžu byť aj poveternostné podmienky, či ceny paliva. Hodnoty znečistenia ovzdušia aj emisie sa síce pravidelne monitorujú, ale neexistuje žiadny objektívny spôsob na stanovenie vplyvu jednotlivých faktorov.
- Hodnotenie intervencií v oblasti odpadového hospodárstva má podobné črty ako vo vodnom hospodárstve. Jednou z možností, kde sa dajú uplatniť charakteristiky kvázi-experimentálneho dizajnu sú aktivity zamerané na zvýšenie informovanosti a podporu triedenia odpadov. Pokiaľ tieto intervencie prebiehajú v samostatných obciach, alebo regiónoch, je možné vytvoriť porovnávaciu skupinu v regióne bez intervencie. Porovnanie by malo zdokumentovať čistý prínos tohto typu intervencií a odhadnúť akou mierou prispievajú informačné a propagačné aktivity k zlepšeniu triedenia odpadov. Intervencie riešiace environmentálne záťaž a rekultivácie skládok môžu byť vzhľadom na rôzne typy záťaží a širšiu škálu aktivít hodnotené na základe ich konečného prínosu vo forme celkovej plochy bez environmentálnej záťaže.
- Hodnotenie dopadov intervencií, ktoré riešia otázky biodiverzity je na rozdiel od ostatných intervencií OP ŽP možné pozorovať len s väčším časovým odstupom. Tento typ intervencií je potenciálnym kandidátom na experimentálne hodnotenia (akademické štúdie), ale tie sa môžu realizovať len v prípade jednoduchých opatrení rovnakého typu a vo vymedzenej oblasti. V prípade celoplošných opatrení rôzneho charakteru na území celej republiky, ktorého cieľom je plnenie EÚ záväzkov, je realizovateľné skôr hodnotenie, ktoré posúdi mieru plnenia týchto záväzkov.

6 Použitá literatúra

EC DG Regional and Urban Policy (2014). Guidance Document on Monitoring and Evaluation, The programming period 2014-2020, Concepts and Recommendations.

European Commission, Directorate-General for the Budget: Evaluating EU Activities. (2004). A practical guide for the Commission services. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.

Ferraro, P. J. (2009). Counterfactual thinking and impact evaluation in environmental policy. In M. Birnbaum & P. Mickwitz (Eds.), Environmental program and policy evaluation. New Directions for Evaluation, 122, 75–84.

Ferraro, P. J., Hanauer, M.M. (2014). Advances in measuring the environmental and social impacts of environmental programs. Annual Review of Environment and Resources, Vol. 39, 495-517.

Gombitová, D. (2007). Úvod do monitorovania a evaluácie.

Gyene, G. (2014) Evaluating the environmental and sustainability performance of development programs in Hungary – seeking net social benefit, EES Conference, Dublin.

Morra-Imas, L., Rist C. R. (2008). The Road to Results.

Nariadenie Európskeho Parlamentu a Rady (EÚ) č. 1303/2013

Public and Health Evaluation and Impact Assessment Consortium (2013). Evaluation of the use and impact of the European Community Health Indicators ECHI by Member States.

Stern E., Stamme N., Mayne J., Forss K., Davies R., Befani B. (2012). Broadening the range of designs and methods for impact evaluations, Working paper 38, DFID.

Štatistický úrad SR (2013). Životné prostredie v Slovenskej republike (vybrané ukazovatele v rokoch 2009 – 2013).

7 Zoznam príloh

Príloha č. 1	štruktúra OP ŽP podľa prioritných osí, operačných cieľov a oprávnených aktivít
Príloha č. 2	ukazovatele projektových ukazovateľov OP ŽP z ITMS a ich relevancia
Príloha č. 3	schéma rekonštrukcie intervenčnej logiky pre PO1 vrátane relevantných merateľných ukazovateľov
Príloha č. 4	schéma pôvodnej intervenčnej logiky pre PO2 a PO7
Príloha č. 5	schéma rekonštrukcie intervenčnej logiky pre PO2 a PO7 vrátane relevantných merateľných ukazovateľov
Príloha č. 6	schéma pôvodnej intervenčnej logiky pre PO3
Príloha č. 7	schéma rekonštrukcie intervenčnej logiky pre PO3 vrátane relevantných merateľných ukazovateľov
Príloha č. 8	schéma pôvodnej intervenčnej logiky pre PO4
Príloha č. 9	schéma rekonštrukcie intervenčnej logiky pre PO4 vrátane relevantných merateľných ukazovateľov
Príloha č. 10	schéma pôvodnej intervenčnej logiky pre PO5
Príloha č. 11	schéma rekonštrukcie intervenčnej logiky pre PO5 vrátane relevantných merateľných ukazovateľov
Príloha č. 12	ukazovatele dopadu na verejné zdravie

7.1 Príloha č. 1: štruktúra OP ŽP podľa prioritných osí, operačných cieľov a oprávnených aktivít

Prioritná os	Operačný cieľ	Oprávnené aktivity
Prioritná os č. 1 Integrovaná ochrana a racionálne využívanie vôd	1.1 Operačný cieľ č. 1.1 Zásobovanie obyvateľstva pitnou vodou z verejných vodovodov	I. skupina: Výstavba a rozšírenie obecných verejných vodovodov len v prípadoch súbežnej výstavby verejnej kanalizácie (t.j. v jednej ryhe) podľa skupiny oprávnených aktivít operačného cieľa 1.2 „Odvádzanie a čistenie komunálnych odpadových vôd v zmysle záväzkov SR voči EÚ“
		II. skupina: Dobudovanie, rozšírenie resp. zvýšenie kapacity vybudovaných vodárenských sústav ³ a vybudovanie verejných vodovodov v ich preukázanom ⁵ bilančnom dosahu za účelom zabezpečenia dodávky pitnej vody z verejného vodovodu v dostatočnej kvantite a/alebo odstránenia zdravotného rizika vyplývajúceho z nedostatočnej kvality vody z individuálnych zdrojov.
	1.2 Operačný cieľ č. 1.2 Odvádzanie a čistenie komunálnych odpadových vôd v zmysle záväzkov SR voči EÚ	I. skupina: Výstavba, rozšírenie a zvýšenie kapacity stokových sietí, výstavba, rozšírenie a zvýšenie kapacity čistiarní odpadových vôd a odstraňovanie nutričov v aglomeráciách nad 150 000 EO;
		II. skupina: Výstavba, rozšírenie a zvýšenie kapacity stokových sietí, výstavba, rozšírenie a zvýšenie kapacity čistiarní odpadových vôd a odstraňovanie nutričov v aglomeráciách od 15 000 EO do 150 000 EO;
		III. skupina: Výstavba, rozšírenie a zvýšenie kapacity stokových sietí, výstavba, rozšírenie a zvýšenie kapacity čistiarní odpadových vôd a odstraňovanie nutričov v aglomeráciách od 10 000 EO do 15 000 EO;
		IV. skupina: Výstavba, rozšírenie a zvýšenie kapacity stokových sietí, výstavba, rozšírenie a zvýšenie kapacity čistiarní odpadových vôd v aglomeráciách od 2 000 EO do 10 000 EO.
		V. skupina: Výstavba čistiarní odpadových vôd v prípadoch, keď už je dobudovaná minimálne na 80% (celej predmetnej aglomerácie) a prevádzkovaná stoková sieť v aglomeráciách do 2 000 EO (obce neuvedené v prílohe č. 1 tohto manuálu) podľa Plánu rozvoja verejných vodovodov a verejných kanalizácií pre územie Slovenskej republiky, a Vodného plánu Slovenska.

Prioritná os	Operačný cieľ	Oprávnené aktivity
	1.3 Operačný cieľ č. 1.3 Zabezpečenie primeraného sledovania a hodnotenia stavu povrchových vôd a podzemných vôd	VI. skupina: Výstavba stokovej siete a ČOV v aglomeráciách do 2 000 EO (obce neuvedené v prílohe č. 1 tohto manuálu) v prípade projektov zameraných na realizáciu opatrení, ktoré uložili orgány štátnej vodnej správy rozhodnutím (podľa zákona č. 364/2004 o vodách a o zmene zákona SNR č.372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov) a smerujú k zamedzeniu závažného ohrozenia kvality a kvantity podzemných vôd a povrchových vôd tak, aby nebolo ohrozené ich využívanie.
		I. skupina: Monitorovanie a hodnotenie stavu povrchových vôd v zmysle požiadaviek EÚ
		II. skupina: Monitorovanie a hodnotenie stavu podzemných vôd v zmysle požiadaviek EÚ
		III. skupina: Budovanie a rekonštrukcia monitorovacích objektov
Prioritná os č. 2 Ochrana pred povodňami	2.1 Ochrana pred povodňami	I. skupina: Preventívne opatrenia na ochranu pred povodňami viazané na vodný tok
		II. skupina: Preventívne opatrenia na ochranu pred povodňami a vodnou eróziou v katastroch obcí, realizované mimo vodných tokov
		III. skupina: Opatrenia vyplývajúce zo smernice Európskeho parlamentu a Rady 2007/60/ES z 23. októbra 2007 o hodnotení a manažmente povodňových rizík
		IV. skupina: Intervenčné prostriedky na aktívnu ochranu pred povodňami
Prioritná os č. 3 Ochrana ovzdušia a minimalizácia nepriaznivých vplyvov zmeny klímy	3.1 Operačný cieľ č. 3. 1 Ochrana ovzdušia	I. skupina: Znižovanie emisií základných a ostatných znečisťujúcich látok v ovzduší najmä tuhých znečisťujúcich látok (PM10, PM2,5), SO2, NOX, benzén, VOC, NH3, ťažkých kovov a PAH
		II. skupina: Zníženie emisií znečisťujúcich látok z verejnej dopravy prioritne v oblastiach vyžadujúcich osobitnú ochranu ovzdušia
		III. skupina: Riešenie kvality ovzdušia a skvalitňovanie a odborná podpora monitorovania emisií a kvality ovzdušia podľa požiadaviek EÚ ako aj skvalitnenie Národného emisného informačného systému (NEIS)

Prioritná os	Operačný cieľ	Oprávnené aktivity
	3.2 Operačný cieľ č. 3.2. Minimalizácia nepriaznivých vplyvov zmeny klímy vrátane podpory obnoviteľných zdrojov energie	I. skupina: znižovanie emisií skleníkových plynov spolu so znižovaním emisií základných znečisťujúcich látok v oblasti výroby tepla, vrátane zmeny palivovej základne energetických zdrojov v prospech využívania obnoviteľných zdrojov
		II. skupina: štúdie dopadov klimatických zmien na zložky životného prostredia, vrátane analýzy ekonomických nákladov; skvalitňovanie monitorovania, inventarizácie a projekcií emisií; programy na podporu vzdelávania a zvyšovania verejného povedomia, analýza nástrojov na podporu horizontálnej spolupráce v oblasti zmeny klímy a propagácia výsledkov aktivít
Prioritná os č. 4 Odpadové hospodárstvo	4.1 Operačný cieľ č. 4. 1 Podpora aktivít v oblasti separovaného zberu	I. skupina: Zavádzanie nových a zefektívňovanie existujúcich systémov separovaného zberu komunálneho odpadu na základe vytvorenia koncepčných východísk separovaného zberu
		II. skupina: Dotriedňovanie vyseparovaných zložiek z komunálneho odpadu a zmesového komunálneho odpadu
	4.2 Operačný cieľ č. 4. 2 Podpora aktivít na zhodnocovanie odpadov	I. skupina: Úprava vyseparovaných zložiek odpadov pred ich zhodnotením alebo environmentálne vhodným zneškodnením
		II. skupina: Zhodnocovanie odpadov vrátane ich mechanicko-biologickej alebo termickej úpravy
		III. skupina: Zvýšenie miery recyklácie podporou nových alebo zvýšenie kvality výstupných produktov dobudovaním existujúcich BAT technológií v oblasti zhodnocovania odpadov
		IV. skupina: Podpora aktivít zameraných na energetické zhodnocovanie odpadov
	4.3 Operačný cieľ č. 4. 3 Nakladanie s nebezpečnými odpadmi spôsobom priaznivým pre životné prostredie	I. skupina: Znižovanie nebezpečných vlastností odpadov na základe zodpovedajúcich koncepčných východísk
		II. skupina: Nakladanie s nebezpečnými odpadmi vrátane výstavby a rekonštrukcie zariadení s cieľom zhodnotenia a zneškodnenia nebezpečných odpadov environmentálne vhodným spôsobom
		III. skupina: Environmentálne vhodné zneškodnenie POPs–odpadov (t.j. odpadov pozostávajúcich z POPs, obsahujúcich POPs alebo kontaminovaných POPs) vrátane prestárlych pesticídov

Prioritná os	Operačný cieľ	Oprávnené aktivity
	4.4 Operačný cieľ č. 4. 4 Riešenie problematiky environmentálnych záťaží vrátane ich odstraňovania	I. skupina: Monitorovanie a prieskum environmentálnych záťaží a spracovanie rizikových analýz
		II. skupina: Sanácia najrizikovejších environmentálnych záťaží
		III. skupina: Dobudovanie informačného systému environmentálnych záťaží
	4.5 Operačný cieľ č. 4. 5 Uzatváranie a rekultivácia skládok odpadov	I. skupina: Uzatváranie a rekultiváciu skládok odpadov
Prioritná os č. 5 Ochrana a regenerácia prírodného prostredia a krajiny	5.1 Operačný cieľ č. 5. 1 Zabezpečenie priaznivého stavu biotopov a druhov prostredníctvom vypracovania a realizácie programov starostlivosti o chránené územia vrátane území NATURA 2000 a programov záchrany pre kriticky ohrozené druhy rastlín, živočíchov a území vrátane realizácie monitoringu druhov a biotopov	I. skupina: vypracovanie dokumentov starostlivosti,
		II. skupina: realizácia schválených dokumentov starostlivosti
		III. skupina: vytvorenie informačného systému monitoringu biotopov a druhov
		IV. skupina: realizácia monitoringu aktuálneho stavu a trendov
		V. skupina: vypracovanie metodických materiálov
	5.2 Operačný cieľ č. 5. 2. Zlepšenie infraštruktúry ochrany prírody a krajiny prostredníctvom budovania a rozvoja zariadení ochrany prírody a krajiny vrátane zavedenia monitorovacích systémov za účelom plnenia národných a medzinárodných záväzkov	I. skupina: výstavba a rekonštrukcia budov alebo inej infraštruktúry
		II. skupina: výstavba a rekonštrukcia náučných chodníkov a náučných lokalít
		III. skupina: vybavenie budov alebo inej infraštruktúry
		IV. skupina: monitoring významných charakteristických črt krajiny
		V. skupina: vypracovanie dokumentácií ochrany, obnovy a tvorby krajiny a realizácia opatrení pre udržanie typického rázu

Prioritná os	Operačný cieľ	Oprávnené aktivity
	5.3 Operačný cieľ č. 5.3 Zlepšenie informovanosti a environmentálneho povedomia verejnosti, vrátane posilnenia spolupráce a komunikácie so zainteresovanými skupinami	I. skupina: vytvorenie kontinuálneho systému vzdelávania v oblasti ochrany prírody a krajiny, príprava a realizácia tematických vzdelávacích programov pre jednotlivé cieľové skupiny
		II. skupina: vytvorenie systému pre zosúladenie záujmov ochrany prírody so záujmami vlastníkov, správcov a užívateľov územia, vrátane prípravy dokumentov(napr. regionálne a lokálne štúdie trvaloudržateľného rozvoja), zakladanie regionálnych rád pre trvaloudržateľný rozvoj, informačné a vzdelávacie podujatia pre vlastníkov pozemkov v chránených územiach
		III. skupina: príprava a realizácia informačných podujatí pre odbornú a laickú verejnosť
		IV. skupina: príprava a vydanie materiálov
		V. skupina: sústreďovanie informácií a ich sprístupňovanie
		VI. skupina: zavedenie programov smerujúcich k praktickej starostlivosti o krajinu do života vidieckeho obyvateľstva
Prioritná os č. 6 Technická pomoc	6.1 Technická pomoc	Skupina I: (prioritná téma 85): Príprava a vykonávanie, monitorovanie a kontrola a audit
		Skupina II (prioritná téma 86): Hodnotenie a štúdie; informovanie a publicita
Prioritná os č. 7 Budovanie povodňového varovného a predpovedného systému	7.1. Budovanie povodňového varovného a predpovedného systému	I. skupina: Budovanie a prevádzka POVAPSYS

7.2 Príloha č. 2: projektové ukazovatele OP ŽP a možnosti ich využitia pri hodnotení dopadov OP

Prioritná os	Typ merateľného ukazovateľa	Názov merateľného ukazovateľa	Merná jednotka
1	Vysledok	Dĺžka novovybudovaných kanalizačných sietí (bez kanalizačných prípojk)	km
1	Vysledok	Dĺžka novovybudovaných rozvodov pitnej vody (bez vodovodných prípojk)	km
1	Dopad	Percentuálne zvýšenie zamestnanosti znevýhodnených skupín v dôsledku realizácie projektu	%
1	Dopad	Percentuálne zvýšenie zamestnanosti žien v dôsledku realizácie projektu	%
1	Dopad	Počet ekvivalentných obyvateľov napojených na novovybudovanú kanalizačnú sieť	počet
1	Dopad	Počet ekvivalentných obyvateľov napojených na novovybudovanú/zrekonštruovanú ČOV	počet
1	Dopad	Počet monitorovaných útvarov podzemnej vody so začiatkom monitorovania automatickými prístrojmi	počet
1	Vysledok	Počet novovybudovaných/ zrekonštruovaných ČOV	počet
1	Dopad	Počet novovytvorených pracovných miest	počet
1	Vysledok	Počet novovytvorených pracovných miest obsadených ženami v dôsledku realizácie projektu	počet
1	Dopad	Počet obyvateľov pripojených k novovybudovaným rozvodom pitnej vody	počet
1	Vysledok	Počet opatrení zabezpečujúcich bezpečný alebo bezbariérový prístup k výsledkom projektu	počet
1	Vysledok	Počet príslušníkov marginalizovaných rómskych komunít užívajúcich výstupy projektu	počet
1	Vysledok	Počet realizovaných analýz (skúšok) kvality podzemnej vody	počet
1	Vysledok	Počet realizovaných analýz (skúšok) kvality povrchovej vody	počet
1	Vysledok	Počet realizovaných odberov vzoriek pre monitoring podzemnej vody, vrátane terénnych meraní (ak sú potrebné)	počet
1	Vysledok	Počet realizovaných odberov vzoriek pre monitoring povrchovej vody, vrátane terénnych meraní (ak sú potrebné)	počet
1	Vysledok	Počet vybudovaných merných zariadení na prameňoch	počet

Prioritná os	Typ merateľného ukazovateľa	Názov merateľného ukazovateľa	Merná jednotka
1	Vysledok	Počet vybudovaných objektov pre monitorovanie kvantity podzemných vôd so začiatkom monitorovania automatickými prístrojmi	počet
1	Vysledok	Počet vybudovaných sond (vrtov) pre monitorovanie podzemných vôd	počet
1	Dopad	Počet vyriešených aglomerácií v súlade so smernicou Rady 91/271/EHS	počet
1	Vysledok	Počet vytvorených pracovných miest pre znevýhodnené skupiny v dôsledku realizácie projektu	počet
1	Dopad	Počet zhodnotených útvarov podzemnej vody	počet
1	Dopad	Počet zhodnotených útvarov povrchovej vody	počet
1	Dopad	Počet znevýhodnených osôb využívajúcich výsledky projektu	počet
1	Vysledok	Počet žien využívajúcich výsledky projektu	počet
1	Dopad	Podiel počtu žien využívajúcich výsledky projektu na celkovom počte užívateľov (ženy+muži) výsledkov projektu	%
1	Dopad	Ročné úspory energie realizovaním projektu	GJ/rok
1	Dopad	Súlad monitorovania stavu vôd v SR s požiadavkami Rámcovej smernice o vodách	%
2	Dopad	Plocha územia so zabezpečenou protipovodňovou ochranou	km ²
2	Dopad	Počet identifikovaných oblastí s povodňovým ohrozením	počet
2	Vysledok	Počet opatrení zameraných na ochranu pred povodňami	počet
2	Dopad	Počet osôb chránených pred povodňami v dôsledku realizácie projektu	počet
2	Vysledok	Počet vypracovaných častí plánov manažmentu povodňového rizika	počet
3	Dopad	Dĺžka čistených komunikácií v meste alebo danej oblasti zakúpenou technikou v projekte v správe žiadateľa	km
3	Vysledok	Počet akreditovaných odborných činností kontrolných orgánov štátnej správy	počet
3	Vysledok	Počet aktivít zameraných na zmenu palivovej základne energetických zdrojov v prospech využívania obnoviteľných zdrojov energie na zdroji tepla	počet

Prioritná os	Typ merateľného ukazovateľa	Názov merateľného ukazovateľa	Merná jednotka
3	Vysledok	Počet aktivít zameraných na zmenu palivovej základne energetických zdrojov v prospech využívania obnoviteľných zdrojov, prostredníctvom ktorých je dosiahnuté znižovanie emisií skleníkových plynov spolu so znižovaním emisií základných znečisťujúcich látok v oblasti výroby tepla	počet
3	Vysledok	Počet aktivít zameraných na znižovanie emisií základných znečisťujúcich látok na zdroji tepla prostredníctvom zmeny palivovej základne	počet
3	Dopad	Počet analýz realizovaných na technických a metrologických zariadeniach ročne	počet
3	Vysledok	Počet autobusov verejnej dopravy, ktoré boli nahradené trolejbusovou dopravou vrátane duobusov (trolejbusov s pomocným dieselovým pohonom)	počet
3	Vysledok	Počet nainštalovaných odlučovacích technológií alebo iných koncových technológií - DESOX, DENOX a BAT technológií (napr. zmena surovínovej základne s nižším obsahom, resp. vznikom emisií znečisťujúcich látok)	počet
3	Vysledok	Počet nainštalovaných technológií za účelom zmeny palivovej základne na environmentálne prijateľnejšie palivo s výnimkou obnoviteľných zdrojov energie	počet
3	Vysledok	Počet nainštalovaných tepelných čerpadiel	počet
3	Vysledok	Počet nových resp. zdokonalených softwareov	počet
3	Vysledok	Počet obnovených a dovybavených už existujúcich meracích staníc Národnej monitorovacej siete kvality ovzdušia	počet
3		Počet obyvateľov, ktorí boli zahrnutí do informačných aktivít	počet
3	Vysledok	Počet opatrení investičného charakteru pre spaľovacie zariadenia za účelom zosúladenia s požiadavkami BAT podľa smernice o priemyselných emisiách	počet
3	Dopad	Počet parkovacích miest na novovybudovaných parkoviskách	počet
3	Vysledok	Počet plynofikovaných autobusov	počet
3	Vysledok	Počet podkladových dokumentov na skvalitňovanie monitorovania, inventarizácie a projekcií emisií skleníkových plynov na prípravu dlhodobých prognóz pre rozhodovací proces	počet

Prioritná os	Typ merateľného ukazovateľa	Názov merateľného ukazovateľa	Merná jednotka
3	Vysledok	Počet pracovísk životného prostredia, ktoré boli zahrnuté do projektu	počet
3	Dopad	Počet pracovníkov, ktorí budú používať technické a metrologické zariadenie	počet
3	Dopad	Počet pracovníkov kontrolných orgánov štátnej správy, ktorí sa zúčastnili školení	počet
3	Dopad	Počet pracovníkov vykonávajúcich príslušné odborné činnosti kontrolných orgánov štátnej správy	počet
3	Vysledok	Počet pracovníkov, ktorí budú používať technické a metrologické zariadenie	počet
3	Vysledok	Počet realizovaných aktivít na podporu horizontálnej spolupráce v oblasti zmeny klímy a propagácie výsledkov	počet
3	Vysledok	Počet štúdií dopadov nepriaznivých dôsledkov zmeny klímy na zložky životného prostredia	počet
3	Vysledok	Počet vybudovaných CNG čerpacích staníc	počet
3	Vysledok	Počet vybudovaných záchytných parkovísk	počet
3	Vysledok	Počet vysadených kusov izolačnej zelene oddelujúcej obytnú zástavbu od priemyselných stavieb, komerčných areálov alebo frekventovaných dopravných koridorov	počet
3	Dopad	Počet vytvorených pracovných miest - MSP	počet
3	Vysledok	Počet zabezpečených školení pracovníkov kontrolných orgánov štátnej správy	počet
3	Vysledok	Počet zakúpených kusov čistiacej techniky cestných komunikácií	počet
3	Vysledok	Počet zakúpených kusov technického a metrologického vybavenia kontrolných orgánov štátnej správy	počet
3	Vysledok	Počet zjednotených systémov prenosu dát z meracích staníc NMSKO do centrálnej databázy	počet
3	Vysledok	Počet zlikvidovaných kotolní	počet
3	Vysledok	Počet zmodernizovaných a dovybavených technických a ostatných súvisiacich prostriedkov pre analýzy vzoriek vonkajšieho ovzdušia a kalibráciu analyzátorov NMSKO podľa požiadaviek smerníc vrátane komplexného riešenia akreditácie činnosti skúšobného laboratória a kalibračného laboratória podľa EN ISO/IEC 17025	počet

Prioritná os	Typ merateľného ukazovateľa	Názov merateľného ukazovateľa	Merná jednotka
3	Vysledok	Počet zmodernizovaných a novo nainštalovaných monitorovacích staníc Národnej monitorovacej siete kvality ovzdušia	počet
3	Vysledok	Počet znečisťujúcich látok, u ktorých boli sú navrhnuté opatrenia na ich komplexné vyriešenie	počet
3	Vysledok	Počet zrealizovaných informačných aktivít zameraných na zdôraznenie významu dosiahnutia dobrej kvality ovzdušia alebo na zdôraznenie vplyvu znečisťujúcich látok, nachádzajúcich sa v ovzduší na zdravie ľudí	počet
3	Vysledok	Počet zrekonštruovaných existujúcich spaľovní odpadov v zdravotníckych zariadeniach nad rámec smernice č. 2000/76/ES	počet
3	Dopad	Podiel plochy územia SR s obnovenými a dovybavenými už existujúcimi meracími stanicami Národnej monitorovacej siete kvality ovzdušia na celkovej ploche územia SR, pre ktorú je potrebné zabezpečiť obnovu a dovybavenie už existujúcich meracích staníc Národn	%
3	Dopad	Podiel plochy územia SR so zmodernizovanými a s novonainštalovanými meracími stanicami Národnej monitorovacej siete kvality ovzdušia na celkovej ploche územia SR, pre ktorú je potrebné zabezpečiť obnovu a dovybavenie už existujúcich meracích staníc Národnej monitorovacej siete kvality ovzdušia	%
3	Dopad	Podiel počtu prevádzkovateľov zdrojov znečistenia, ktorí sú napojení na Národný Emisný Informačný Systém (NEIS) na celkovom počte prevádzkovateľov zdrojov znečistenia	%
3	Dopad	Podiel počtu zjednotených systémov prenosu dát z meracích staníc NMSKO do centrálnej databázy na celkovom počte systémov prenosu dát z meracích staníc NMSKO do centrálnej databázy, ktoré majú byť zjednotené	%
3	Dopad	Podiel výdavkov na nákup, vývoj alebo prevádzku hardware, software, služieb širokopásmového pripojenia alebo iných služieb v oblasti IT na celkových výdavkoch projektu	%
3	Dopad	Predpokladaný počet navrhovaných opatrení na zmiernenie nepriaznivých dôsledkov zmeny klímy na zložky životného prostredia ako výsledok štúdií	počet
3	Vysledok	Výška výdavkov na nákup, vývoj alebo prevádzku hardware, software, služieb širokopásmového pripojenia alebo iných služieb v oblasti IT v rámci projektu	EUR
3	Vysledok	Zateplená plocha	m2

Prioritná os	Typ merateľného ukazovateľa	Názov merateľného ukazovateľa	Merná jednotka
3	Dopad	Zazelenaná plocha	m2
3	Dopad	Zníženie emisií benzénu	t/rok
3	Dopad	Zníženie emisií NH3	t/rok
3	Dopad	Zníženie emisií NOx	t/rok
3	Dopad	Zníženie emisií PAH	t/rok
3	Dopad	Zníženie emisií PM10	t/rok
3	Dopad	Zníženie emisií PM2,5	t/rok
3	Dopad	Zníženie emisií skleníkových plynov prepočítaných na CO2	t/rok
3	Dopad	Zníženie emisií SO2	t/rok
3	Dopad	Zníženie emisií ťažkých kovov	t/rok
3	Dopad	Zníženie emisií VOC prchavých organických látok	t/rok
3	Dopad	Zníženie emisií znečisťujúcej látky PM10 vyjadrené v hmotnostnej jednotke g/ na 100 km (percentuálne zníženie hmotnostného ekvivalentu emisií prepočítané na 100 km)	%
3	Dopad	Zníženie emisií znečisťujúcich látok prepočítané na referenčné tony SO2	t/rok
3	Dopad	Zníženie počtu výhrad ku stanoveným parametrom pre pravidelné ročné hodnotenie výsledkov inventarizácie a projekcií emisií skleníkových plynov (sekretariátom Rámcového dohovoru OSN o zmene klímy)	počet
3	Dopad	Zníženie spotreby energie	GJ/rok
3	Vysledok	Zvýšenie energetickej efektívnosti	%
3	Dopad	Zvýšenie inštalovaného príkonu zdroja na obnoviteľný zdroj energie	MW
3	Dopad	Zvýšenie podielu výroby energie z obnoviteľných zdrojov	MWh/rok
3	Vysledok	Zvýšený inštalovaný výkon zariadenia zodpovedajúci obnoviteľným zdrojom energie	MW
4	Dopad	Množstvo dotriedených komunálnych odpadov	t/rok

Prioritná os	Typ merateľného ukazovateľa	Názov merateľného ukazovateľa	Merná jednotka
4	Dopad	Množstvo energeticky zhodnotených biologicky rozložiteľných odpadov	t/rok
4	Dopad	Množstvo energeticky zhodnotených odpadov	t/rok
4	Dopad	Množstvo mechanicko-biologicky a termicky upravených odpadov	t/rok
4	Dopad	Množstvo spracovaných odpadov z elektrických a elektronických zariadení	t/rok
4	Dopad	Množstvo upravených komunálnych odpadov	t/rok
4	Dopad	Množstvo upravených nebezpečných odpadov, u ktorých došlo k zníženiu ich nebezpečných vlastností	t/rok
4	Dopad	Množstvo upravených odpadov pred ich zhodnotením alebo environmentálne vhodným zneškodnením	t/rok
4	Dopad	Množstvo vyrobeného tepla	GJ/rok
4	Dopad	Množstvo vyrobenej elektrickej energie	MWh/rok
4	Dopad	Množstvo vyseparovaných a dotriedených komunálnych odpadov	t/rok
4	Dopad	Množstvo vyseparovaných biologicky rozložiteľných komunálnych odpadov	t/rok
4	Dopad	Množstvo vyseparovaných jedlých olejov a tukov	t/rok
4	Dopad	Množstvo vyseparovaných komunálnych odpadov	t/rok
4	Dopad	Množstvo vyseparovaných nebezpečných zložiek komunálnych odpadov	t/rok
4	Dopad	Množstvo zhodnotených biologicky rozložiteľných odpadov	t/rok
4	Dopad	Množstvo zhodnotených odpadových olejov	t/rok
4	Dopad	Množstvo zhodnotených odpadových olovených akumulátorov	t/rok
4	Dopad	Množstvo zhodnotených plastov	t/rok
4	Dopad	Množstvo zhodnotených prenosných batérií a akumulátorov	t/rok
4	Dopad	Množstvo zhodnotených resp. zneškodnených nebezpečných odpadov	t/rok

Prioritná os	Typ merateľného ukazovateľa	Názov merateľného ukazovateľa	Merná jednotka
4	Dopad	Množstvo zhodnotených stavebných odpadov	t/rok
4	Dopad	Množstvo zhodnotených textilných odpadov	t/rok
4	Dopad	Množstvo zneškodnených PCB odpadov	t/rok
4	Dopad	Množstvo zneškodnených POPs odpadov	t/rok
4	Dopad	Plocha environmentálnych záťaží u ktorých boli vypracované rizikové analýzy, štúdie uskutočniteľnosti	m2
4	Dopad	Plocha najrizikovejších environmentálnych záťaží, u ktorých bol vykonaný podrobný prieskum	m2
4	Dopad	Plocha preskúmaných prioritných pravdepodobných environmentálnych záťaží	m2
4	Dopad	Plocha vybudovaných regionálnych zberných miest a dvorov	m2
4	Dopad	Plocha vybudovaných zberných miest a dvorov	m2
4	Vysledok	Počet aktivít zameraných na prípravu zberu a zneškodnenia POPs odpadov	počet
4	Vysledok	Počet aktivít zameraných na zvyšovanie osvetly a propagácie v oblasti zhodnocovania odpadov (BRKO)	počet
4	Dopad	Počet environmentálnych záťaží pre ktoré boli vybudované monitorovacie systémy	počet
4	Dopad	Počet environmentálnych záťaží pre ktoré boli vypracované regionálne štúdie hodnotenia ich dopadov na životné prostredie	počet
4	Dopad	Počet environmentálnych záťaží, ktoré sú súčasťou Informačného systému environmentálnych záťaží	počet
4	Vysledok	Počet modernizovaných zariadení	počet
4	Vysledok	Počet najrizikovejších environmentálnych záťaží, u ktorých bol vykonaný podrobný prieskum	počet
4	Vysledok	Počet novovybudovaných resp. zrekonštruovaných existujúcich zariadení na úpravu nebezpečných odpadov	počet
4	Vysledok	Počet novovybudovaných zariadení na energetické zhodnocovanie odpadov	počet

Prioritná os	Typ merateľného ukazovateľa	Názov merateľného ukazovateľa	Merná jednotka
4	Vysledok	Počet novovybudovaných zariadení na úpravu nebezpečných odpadov za účelom zníženia ich nebezpečných vlastností	počet
4	Vysledok	Počet novovytvorených pracovných miest obsadených mužmi	počet
4	Vysledok	Počet novovytvorených pracovných miest obsadených ženami	počet
4	Dopad	Počet obyvateľov a subjektov zapojených do aktivít zameraných na zvyšovanie osvedy a propagácie v oblasti zhodnocovania odpadov (BRKO)	počet
4	Dopad	Počet obyvateľov resp. subjektov zapojených do aktivít zameraných na prácu s verejnosťou, osvetu a propagáciu aktivít týkajúcich sa sanácie environmentálnych záťaží	počet
4	Dopad	Počet obyvateľov resp. subjektov zapojených do informačných aktivít zameraných na zvyšovanie osvedy a propagácie v oblasti separovaného zberu komunálnych odpadov	počet
4	Vysledok	Počet podporených aktivít zameraných na prácu s verejnosťou, osvetu a propagáciu aktivít týkajúcich sa sanácie environmentálnych záťaží	počet
4	Vysledok	Počet preskúmaných prioritných pravdepodobných environmentálnych záťaží	počet
4	Dopad	Počet sanačných metód, ktoré sú súčasťou Atlasu sanačných metód	počet
4	Dopad	Počet separovaných druhov komunálnych odpadov	počet
4	Dopad	Počet spracovaných starých vozidiel	počet
4	Vysledok	Počet uskutočnených informačných aktivít zameraných na zvyšovanie osvedy a propagácie v oblasti separovaného zberu komunálnych odpadov	počet
4	Vysledok	Počet uzatvorených a zrekultivovaných skládok odpadov	počet
4	Vysledok	Počet vybudovaných monitorovacích systémov pre najrizikovejšie environmentálne záťažce	počet
4	Vysledok	Počet vybudovaných regionálnych zariadení na mechanicko-biologickú a termickú úpravu odpadov	počet
4	Vysledok	Počet vybudovaných regionálnych zberných miest a dvorov	počet

Prioritná os	Typ merateľného ukazovateľa	Názov merateľného ukazovateľa	Merná jednotka
4	Vysledok	Počet vybudovaných resp. zakúpených zariadení na spracovanie odpadov z elektrických a elektronických zariadení	počet
4	Vysledok	Počet vybudovaných resp. zakúpených zariadení na spracovanie starých vozidiel	počet
4	Vysledok	Počet vybudovaných resp. zakúpených zariadení na zhodnocovanie plastov	počet
4	Vysledok	Počet vybudovaných resp. zakúpených zariadení na zhodnocovanie prenosných batérií a akumulátorov	počet
4	Vysledok	Počet vybudovaných resp. zakúpených zariadení na zhodnocovanie stavebných odpadov	počet
4	Vysledok	Počet vybudovaných resp. zakúpených zariadení na zhodnocovanie textilných odpadov	počet
4	Vysledok	Počet vybudovaných resp. zrekonštruovaných resp. zakúpených zariadení na zhodnocovanie odpadových olejov	počet
4	Vysledok	Počet vybudovaných zariadení na energetické zhodnocovanie biologicky rozložiteľných odpadov	počet
4	Vysledok	Počet vybudovaných zariadení na zhodnocovanie biologicky rozložiteľných odpadov	počet
4	Vysledok	Počet vybudovaných zberných miest a dvorov	počet
4	Vysledok	Počet vypracovaných Atlasov sanačných metód ako súčasti informačného systému environmentálnych záťaží	počet
4	Vysledok	Počet vypracovaných regionálnych štúdií hodnotenia dopadov environmentálnych záťaží na životné prostredie	počet
4	Vysledok	Počet vypracovaných rizikových analýz, štúdií uskutočniteľnosti sanácie	počet
4	Vysledok	Počet vypracovaných stratégií nakladania s nebezpečným odpadom, resp. počet vypracovaných realizačných plánov	počet
4	Vysledok	Počet vypracovaných stratégií nakladania s odpadmi zo zdravotníckej starostlivosti, resp. počet vypracovaných realizačných plánov	počet
4	Vysledok	Počet vyseparovaných zložiek	počet
4	Vysledok	Počet vyseparovaných zložiek komunálnych odpadov	počet

Prioritná os	Typ merateľného ukazovateľa	Názov merateľného ukazovateľa	Merná jednotka
4	Dopad	Počet vytvorených pracovných miest cielene pre MRK	počet
4	Vysledok	Počet zakúpených kontajnerov	počet
4	Vysledok	Počet zakúpených vriec	počet
4	Vysledok	Počet zakúpených zariadení na dotried'ovanie komunálneho odpadu a zmesového komunálneho odpadu	počet
4	Vysledok	Počet zakúpených zariadení na separáciu a dotried'ovanie zložiek komunálnych odpadov	počet
4	Vysledok	Počet zakúpených zariadení na úpravu vyseparovaných zložiek odpadov pred ich zhodnotením alebo environmentálne vhodným zneškodnením	počet
4	Vysledok	Počet zakúpených zariadení na úpravu zložiek komunálnych odpadov	počet
4	Vysledok	Počet zakúpených zberných nádob	počet
4	Vysledok	Počet zakúpených zberových vozidiel	počet
4	Vysledok	Počet zavedených informačných systémov environmentálnych záťaží ako súčasti informačného systému verejnej správy	počet
4	Dopad	Veľkosť uzatvorenej a zrekultivovanej plochy skládky	km2
5	Dopad	Plocha chránených území, ktoré majú realizované programy starostlivosti	km2
5	Dopad	Plocha chránených území, ktoré majú realizované programy záchrany	km2
5	Dopad	Plocha chránených území, ktoré majú vypracované programy starostlivosti	km2
5	Dopad	Plocha chránených území, ktoré majú vypracované programy záchrany	km2
5	Dopad	Plocha území/oblastí, v ktorých sú programy smerujúce k praktickej starostlivosti o krajinu zavedené do života vidieckeho obyvateľstva	km2
5	Dopad	Počet druhov rastlín a živočíchov a biotopov, pre ktoré sa realizuje systematický monitoring	počet
5	Dopad	Počet druhov rastlín, a živočíchov a typov biotopov, ktoré sú súčasťou informačného systému monitoringu biotopov a druhov	počet

Prioritná os	Typ merateľného ukazovateľa	Názov merateľného ukazovateľa	Merná jednotka
5	Dopad	Počet druhov, ktoré majú vypracované programy starostlivosti	počet
5	Dopad	Počet chránených druhov, ktoré majú realizované programy záchrany	počet
5	Dopad	Počet chránených druhov, ktoré majú vypracované programy záchrany	počet
5	Dopad	Počet informovaných alebo inak zapojených subjektov	počet
5	Dopad	Počet informovaných subjektov, ktorým boli doručené materiály	počet
5	Vysledok	Počet novovybudovaných alebo zrekonštruovaných budov alebo inej infraštruktúry	počet
5	Vysledok	Počet novovybudovaných alebo zrekonštruovaných náučných chodníkov alebo náučných lokalít	počet
5	Dopad	Počet oblastí/území, v ktorých sa realizuje monitoring	počet
5	Dopad	Počet opatrení ochrany prírody, k riešeniu ktorých by mali prispieť metodické materiály	počet
5	Vysledok	Počet podporených dokumentov zameraných na monitoring a analýzu územia	počet
5	Vysledok	Počet pripravených a/alebo realizovaných dokumentov, vzdelávacích podujatí alebo iných opatrení pre subjekty v chránených územiach	počet
5	Vysledok	Počet pripravených a/alebo realizovaných informačných podujatí pre odbornú a laickú verejnosť	počet
5	Vysledok	Počet pripravených a/alebo vydaných materiálov ochrany prírody	počet
5	Vysledok	Počet programov smerujúcich k praktickej starostlivosti o krajinu, ktoré boli zavedené do života vidieckeho obyvateľstva	počet
5	Vysledok	Počet realizovaných monitoringov aktuálneho stavu a trendov biotopov a druhov	počet
5	Vysledok	Počet realizovaných programov starostlivosti o územia	počet
5	Vysledok	Počet realizovaných programov záchrany druhov	počet
5	Vysledok	Počet realizovaných programov záchrany území	počet
5	Vysledok	Počet realizovaných tematických vzdelávacích programov pre jednotlivé cieľové skupiny	počet
5	Vysledok	Počet správ a iných dokumentov, ktoré boli spracované a/alebo sprístupnené	počet

Prioritná os	Typ merateľného ukazovateľa	Názov merateľného ukazovateľa	Merná jednotka
5	Dopad	Počet subjektov, ktoré sa zúčastnili tematických vzdelávacích programov	počet
5	Dopad	Počet subjektov, zapojených do prípravy alebo prezentácie dokumentov alebo do činnosti regionálnych rád TUR alebo súvisiacich podujatí	počet
5	Vysledok	Počet vybavených budov alebo inej infraštruktúry	počet
5	Vysledok	Počet vypracovaných dokumentácií ochrany, obnovy a tvorby krajiny	počet
5	Vysledok	Počet vypracovaných metodických materiálov ochrany prírody	počet
5	Vysledok	Počet vypracovaných programov starostlivosti o územia	počet
5	Vysledok	Počet vypracovaných programov starostlivosti o druhy	počet
5	Vysledok	Počet vypracovaných programov záchrany druhov	počet
5	Vysledok	Počet vypracovaných programov záchrany o územia	počet
5	Vysledok	Počet vytvorených čiastkových databáz informačného systému (pre skupiny rastlín, živočíchov, biotopov)	počet
5	Dopad	Počet zrealizovaných opatrení vyplývajúcich z vypracovaných dokumentácií	počet
5	Dopad	Podiel počtu chránených území, ktoré majú realizované programy starostlivosti na celkovom počte chránených území	%
5	Dopad	Podiel počtu chránených území, ktoré majú realizované programy záchrany na celkovom počte chránených území	%
5	Dopad	Podiel počtu chránených území, ktoré majú vypracované programy starostlivosti na celkovom počte chránených území	%
5	Dopad	Podiel počtu chránených území, ktoré majú vypracované programy záchrany na celkovom počte chránených území	%
5	Dopad	Podiel počtu novovybudovaných alebo zrekonštruovaných budov alebo inej infraštruktúry na celkovom plánovanom počte novovybudovaných alebo zrekonštruovaných budov alebo inej infraštruktúry	%

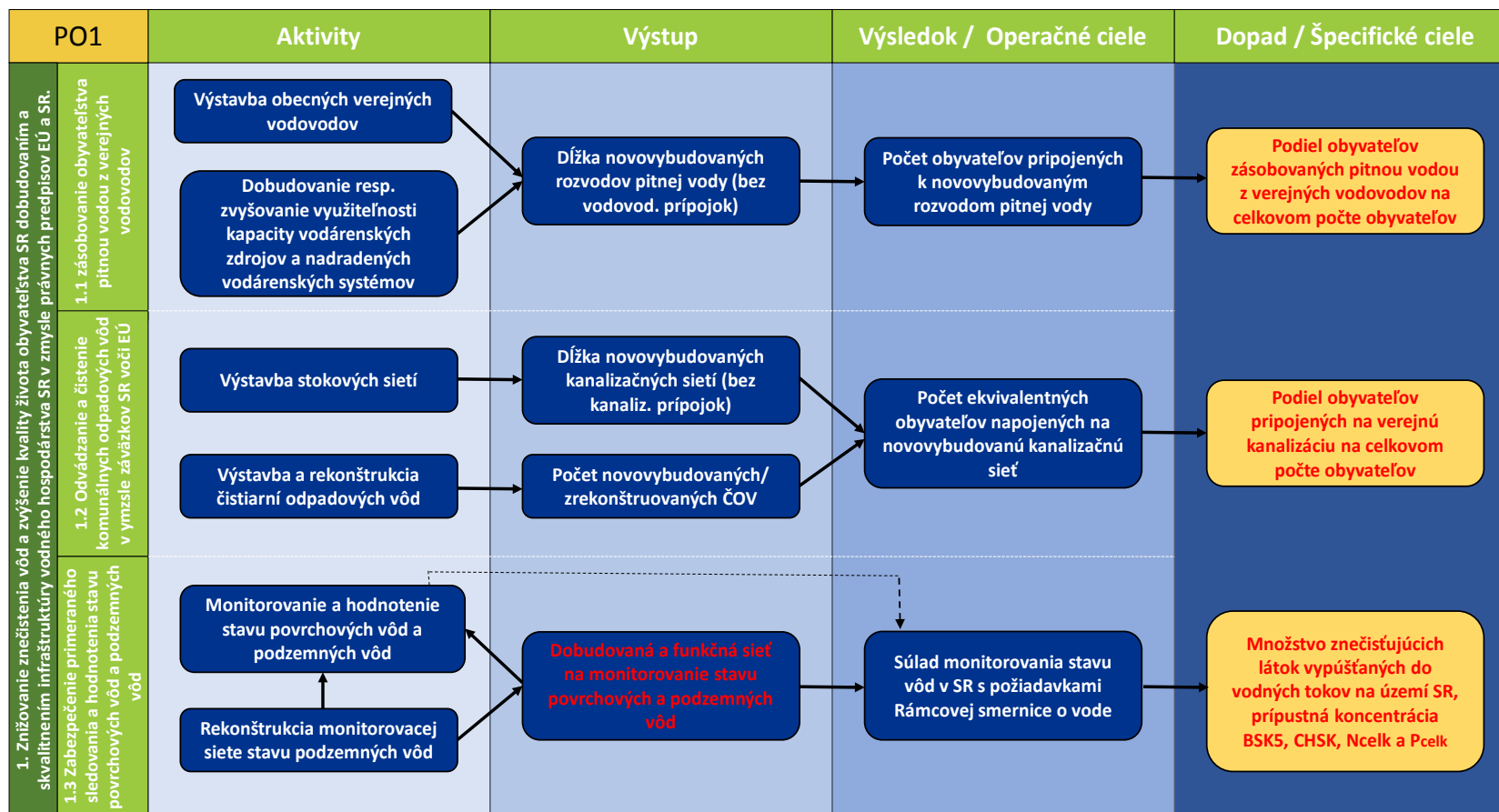
Prioritná os	Typ merateľného ukazovateľa	Názov merateľného ukazovateľa	Merná jednotka
5	Dopad	Podiel počtu novovybudovaných alebo zrekonštruovaných náučných chodníkov alebo náučných lokalít na celkovom plánovanom počte novovybudovaných alebo zrekonštruovaných náučných chodníkov alebo náučných lokalít	%
5	Dopad	Podiel počtu správ a iných dokumentov, ktoré boli spracované a/alebo sprístupnené na celkovom počte správ a iných dokumentov, ktoré majú byť spracované a/alebo sprístupnené	%
5	Dopad	Podiel počtu vybavených budov alebo inej infraštruktúry na celkovom plánovanom počte vybavených budov alebo inej infraštruktúry	%
6	Vysledok	Počet externých zamestnancov, ktorých platy sú hradené z technickej pomoci	počet
6	Dopad	Počet organizačných útvarov, v rámci ktorých boli zamestnancom zabezpečené mzdy	počet
6	Vysledok	Počet osôb zapojených do realizácie aktivít projektu	počet
6	2	Počet osôb zúčastnených na školeniach, seminároch, alebo vzdelávaní	počet
6	Dopad	Počet realizovaných analýz, štúdií a správ v súvislosti s prípravou, implementáciou, monitorovaním a hodnotením programu	počet
6	Dopad	Počet účastníkov akcií určených na informovanie verejnosti	počet
6	Vysledok	Počet vypracovaných štúdií, analýz, strategických dokumentov, ...	počet
6	Dopad	Počet vyškolených zamestnancov	počet
6	Dopad	Počet zamestnancov, ktorí využívajú výsledky projektu po ukončení jeho realizácie	počet
6	Vysledok	Počet zamestnancov, ktorých platy sú hradené z technickej pomoci	počet
6	Dopad	Počet zamestnancov, ktorých platy sú hradené z technickej pomoci	počet
6	Vysledok	Počet zamestnancov, ktorých prevádzkové a technické vybavenie je hradené z technickej pomoci	počet
6	Vysledok	Počet zamestnancov, ktorým budú zabezpečené mzdy (vrátane odmien) na 100%	počet
6	Vysledok	Počet zamestnancov, ktorým budú zabezpečené mzdy (vrátane odmien) na 70%	počet
6	Vysledok	Počet zrealizovaných akcií na informovanie verejnosti o OP ŽP	počet

Prioritná os	Typ merateľného ukazovateľa	Názov merateľného ukazovateľa	Merná jednotka
6	Vysledok	Počet zrealizovaných školení	počet

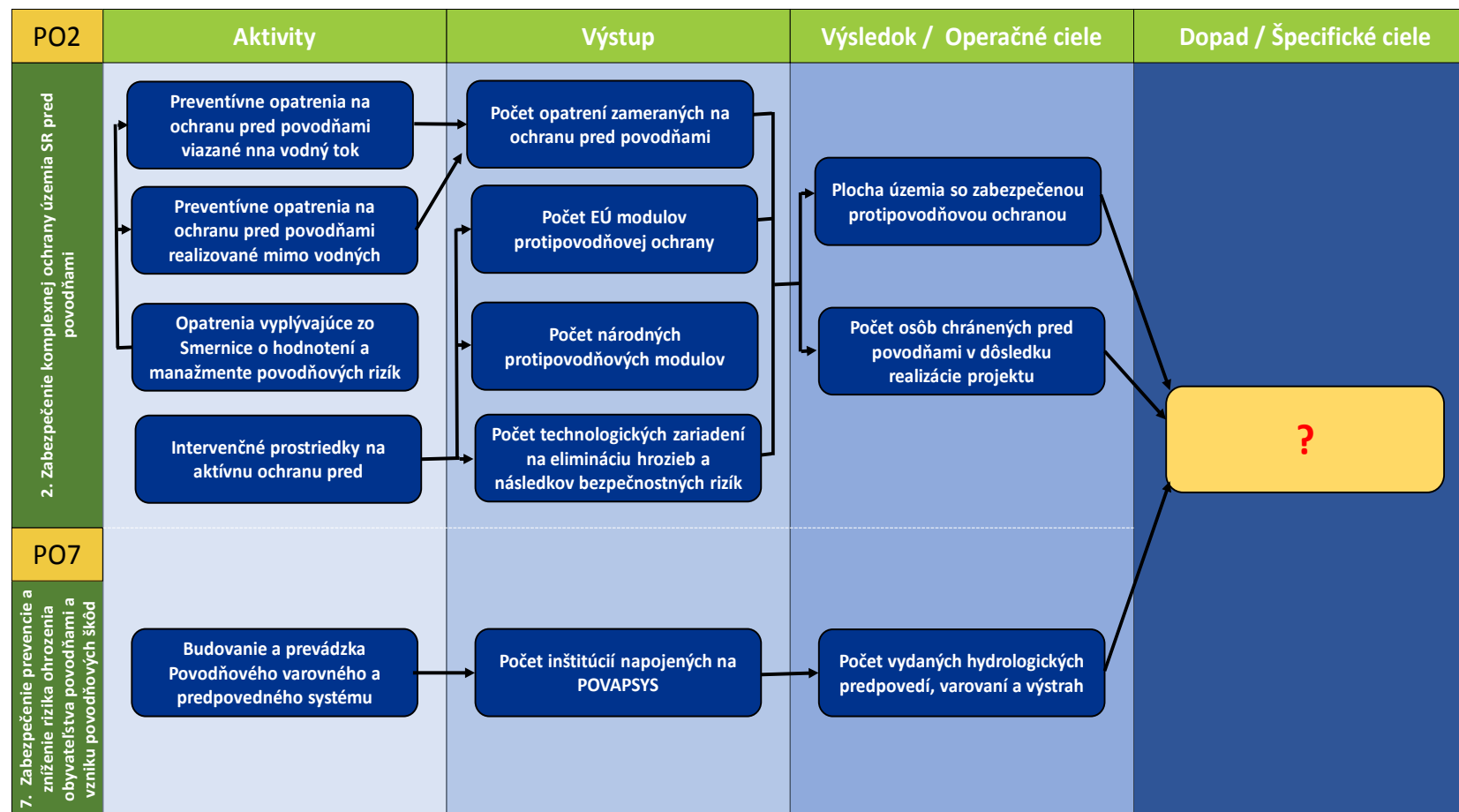
Legenda:

	Možné použiť
	Použité
	Nie je kľúčové na stanovenie ukazovateľov dopadu v návaznosti na ciele OP ŽP

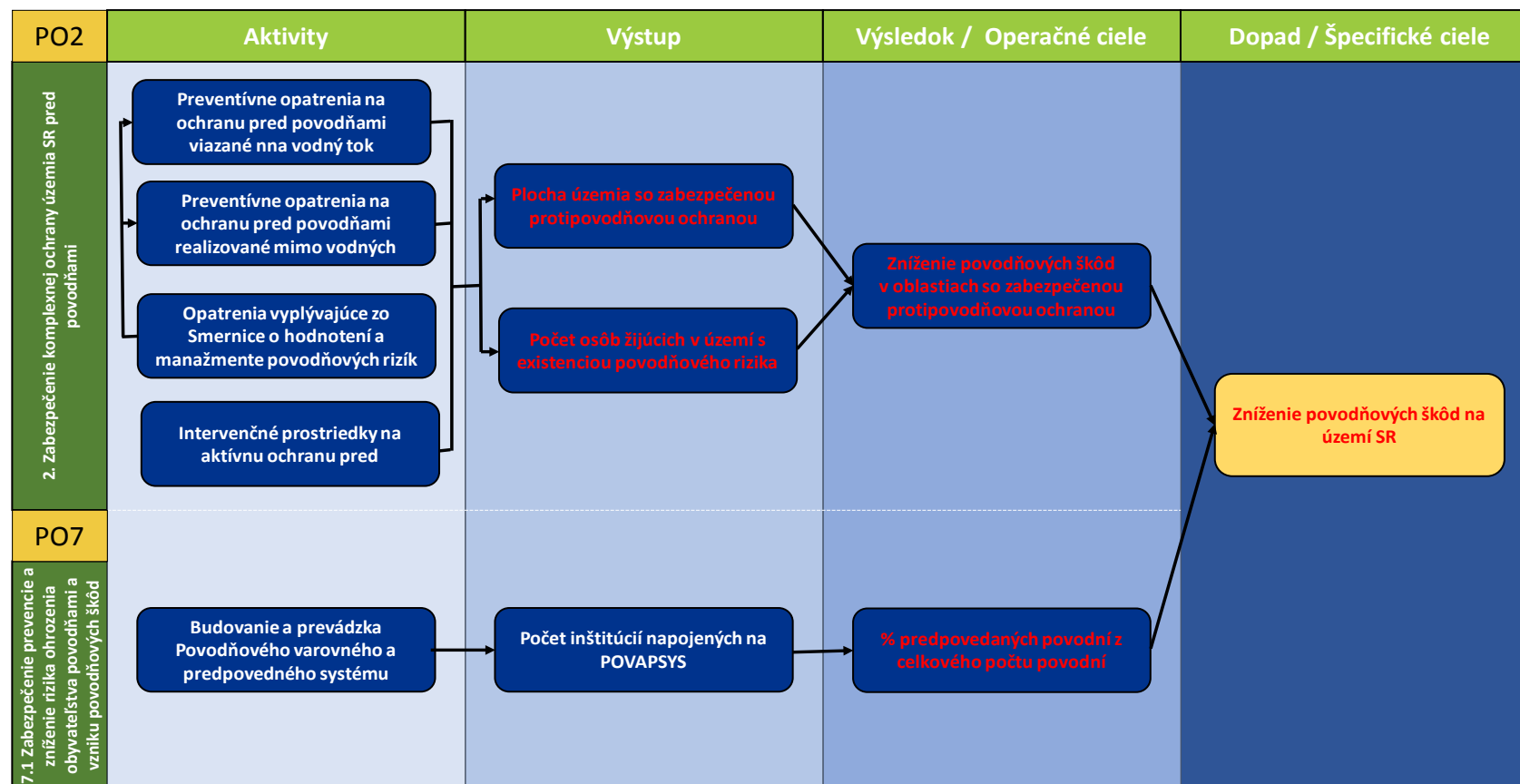
7.3 Príloha č. 3: schéma rekonštrukcie intervenčnej logiky pre PO1 vrátane relevantných merateľných ukazovateľov



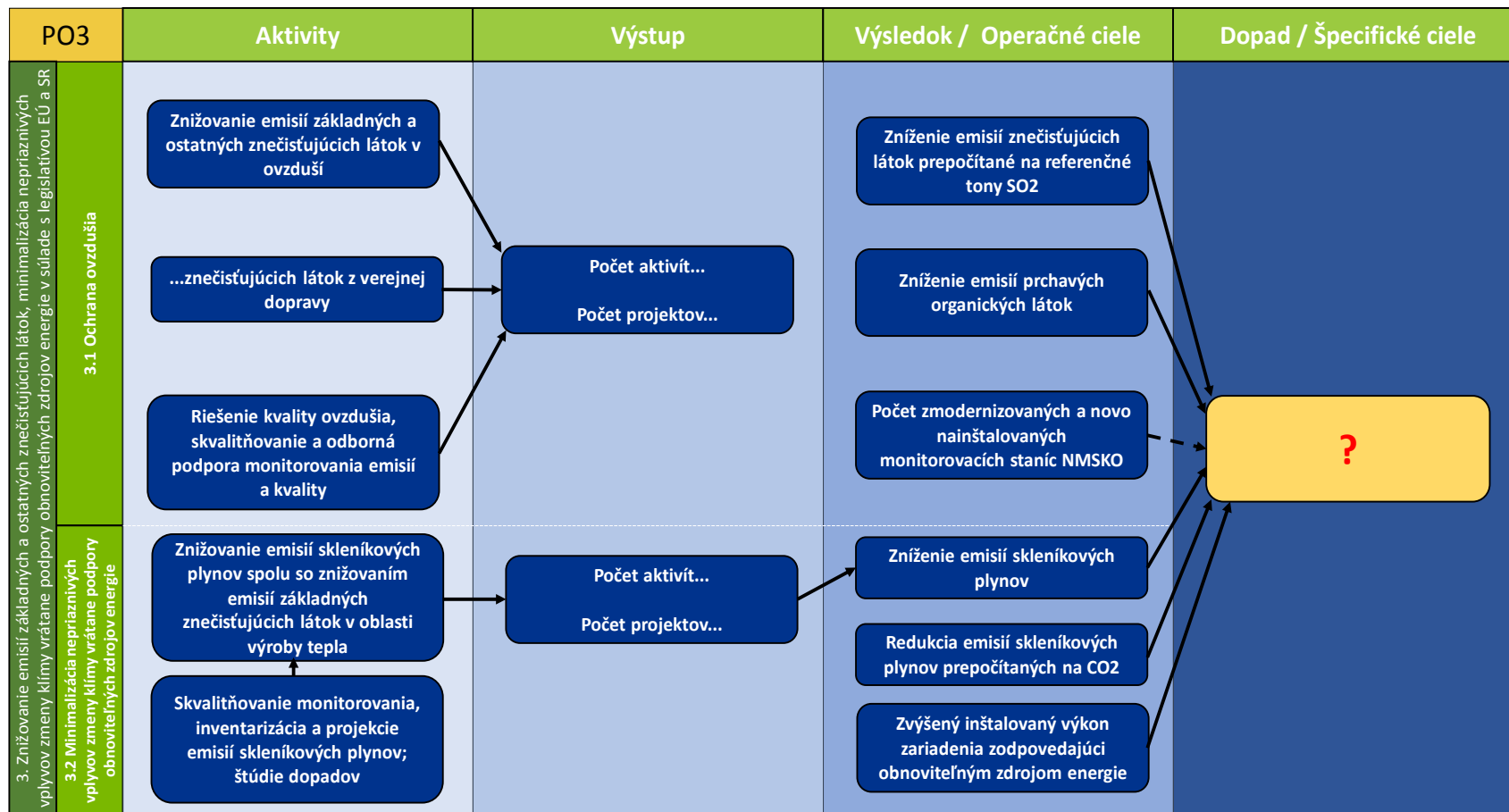
7.4 Príloha č. 4: schéma pôvodnej intervenčnej logiky pre PO2 a PO7



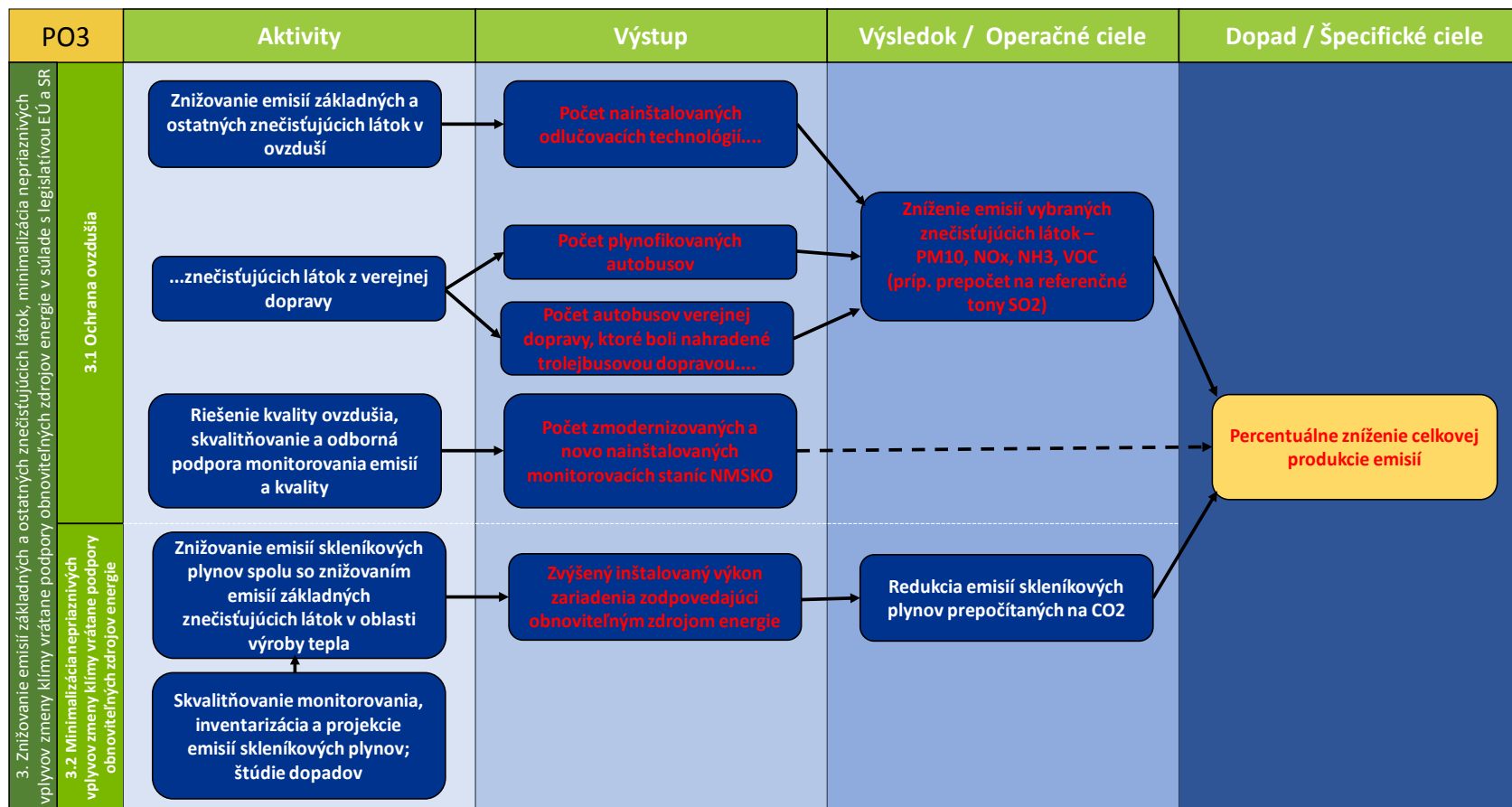
7.5 Príloha č. 5: schéma rekonštrukcie intervenčnej logiky pre PO2 a PO7 vrátane relevantných merateľných ukazovateľov



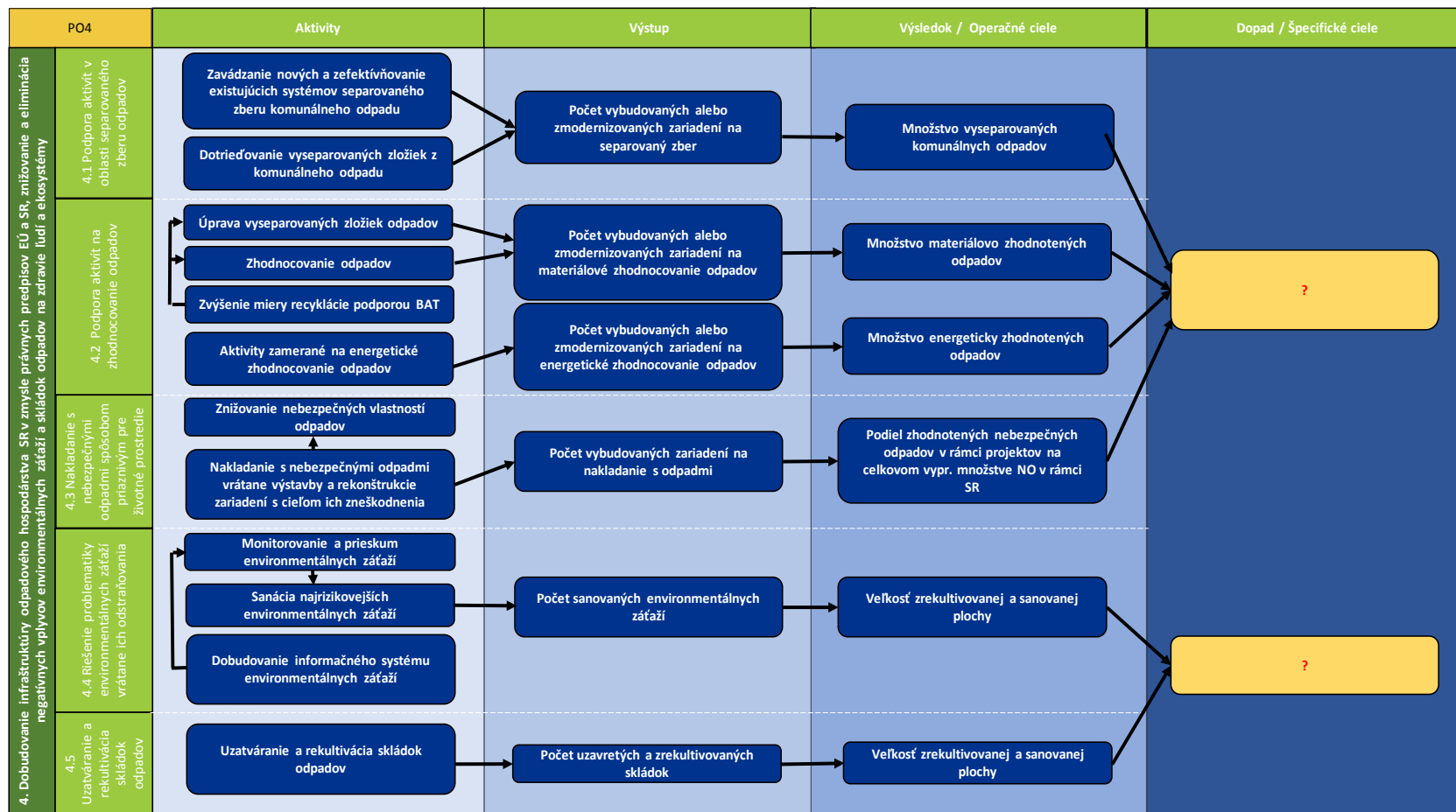
7.6 Príloha č. 6: schéma pôvodnej intervenčnej logiky pre PO3



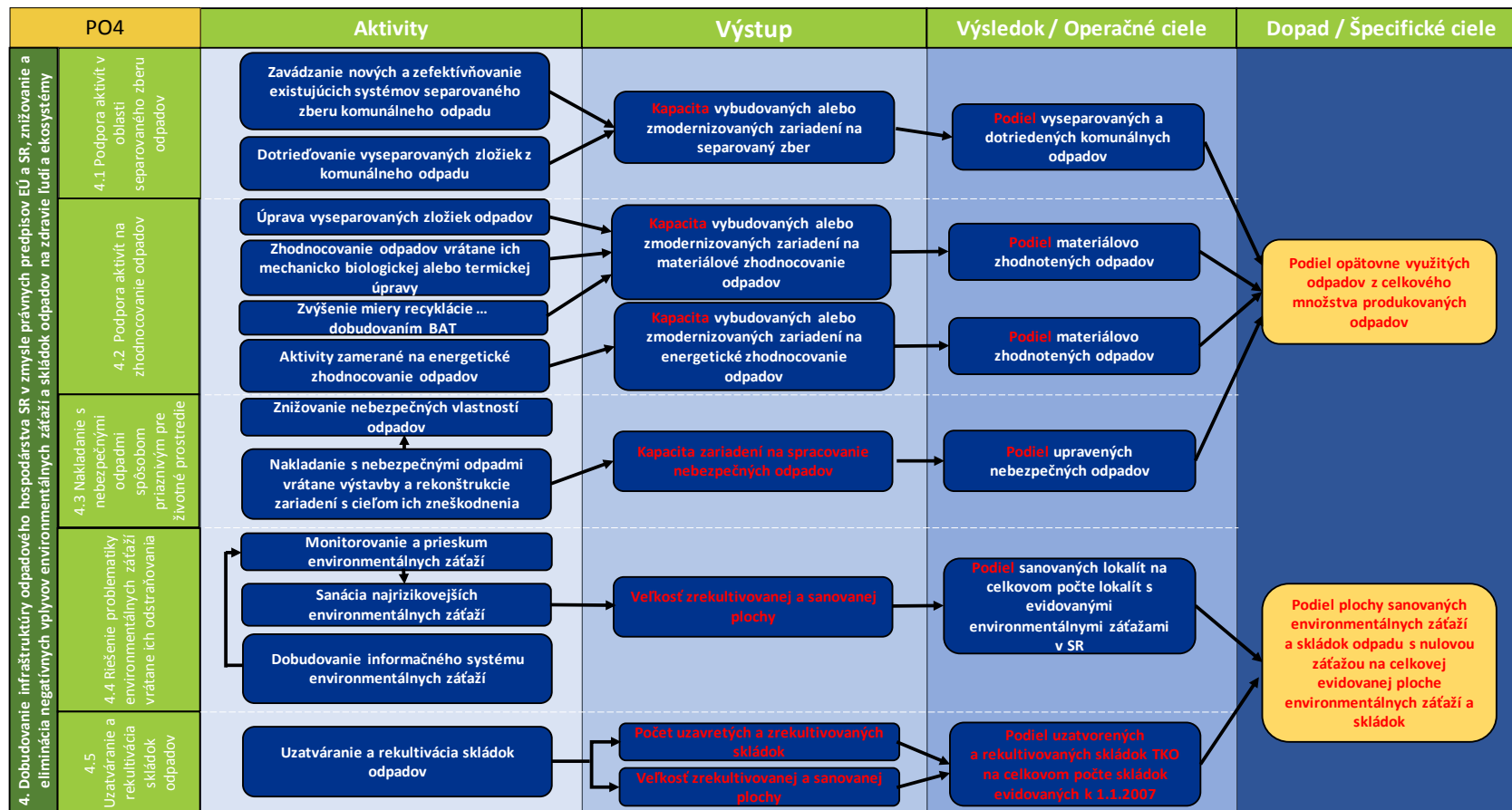
7.7 Príloha č. 7: schéma rekonštrukcie intervenčnej logiky pre PO3 vrátane relevantných merateľných ukazovateľov



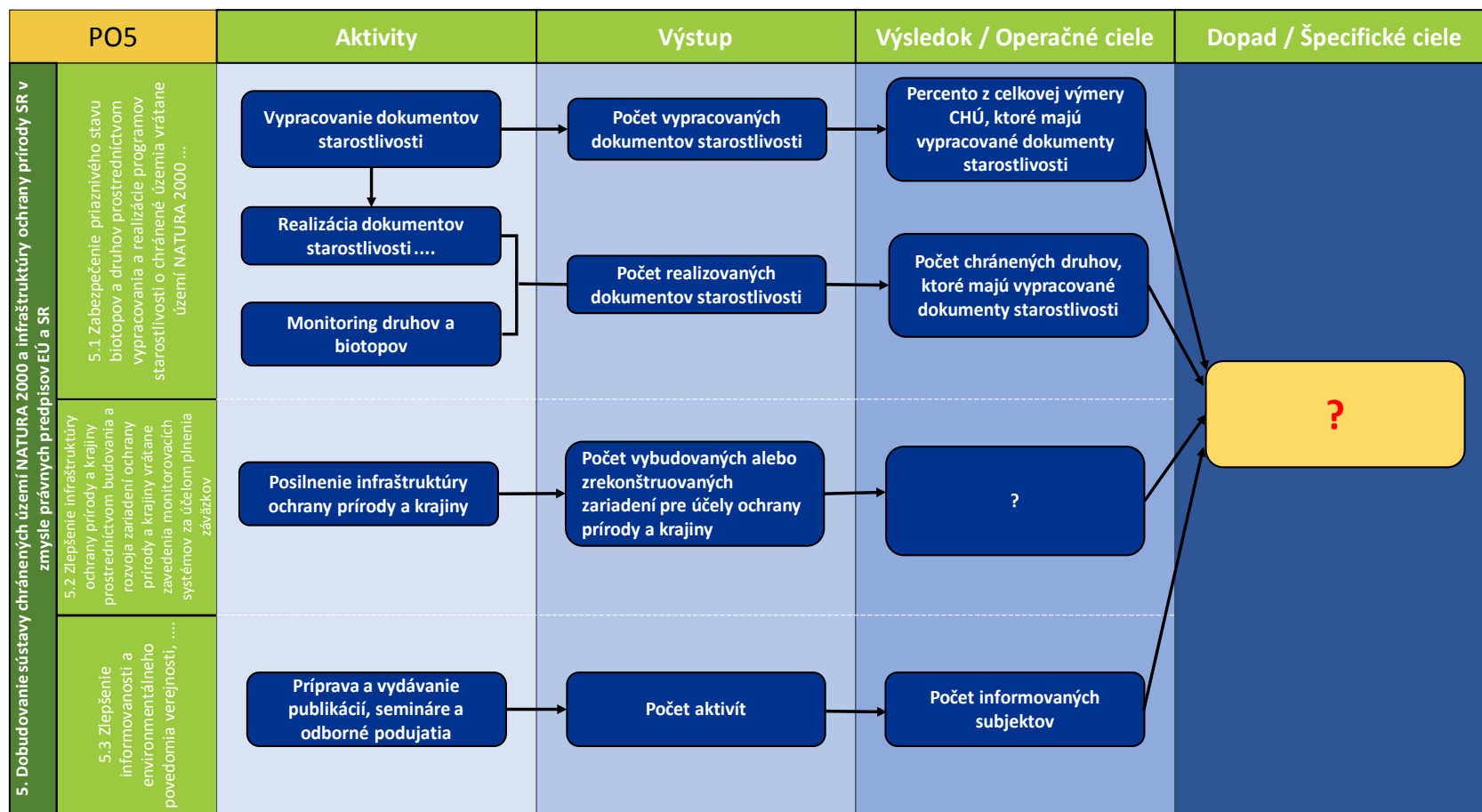
7.8 Príloha č. 8: schéma pôvodnej intervenčnej logiky pre PO4



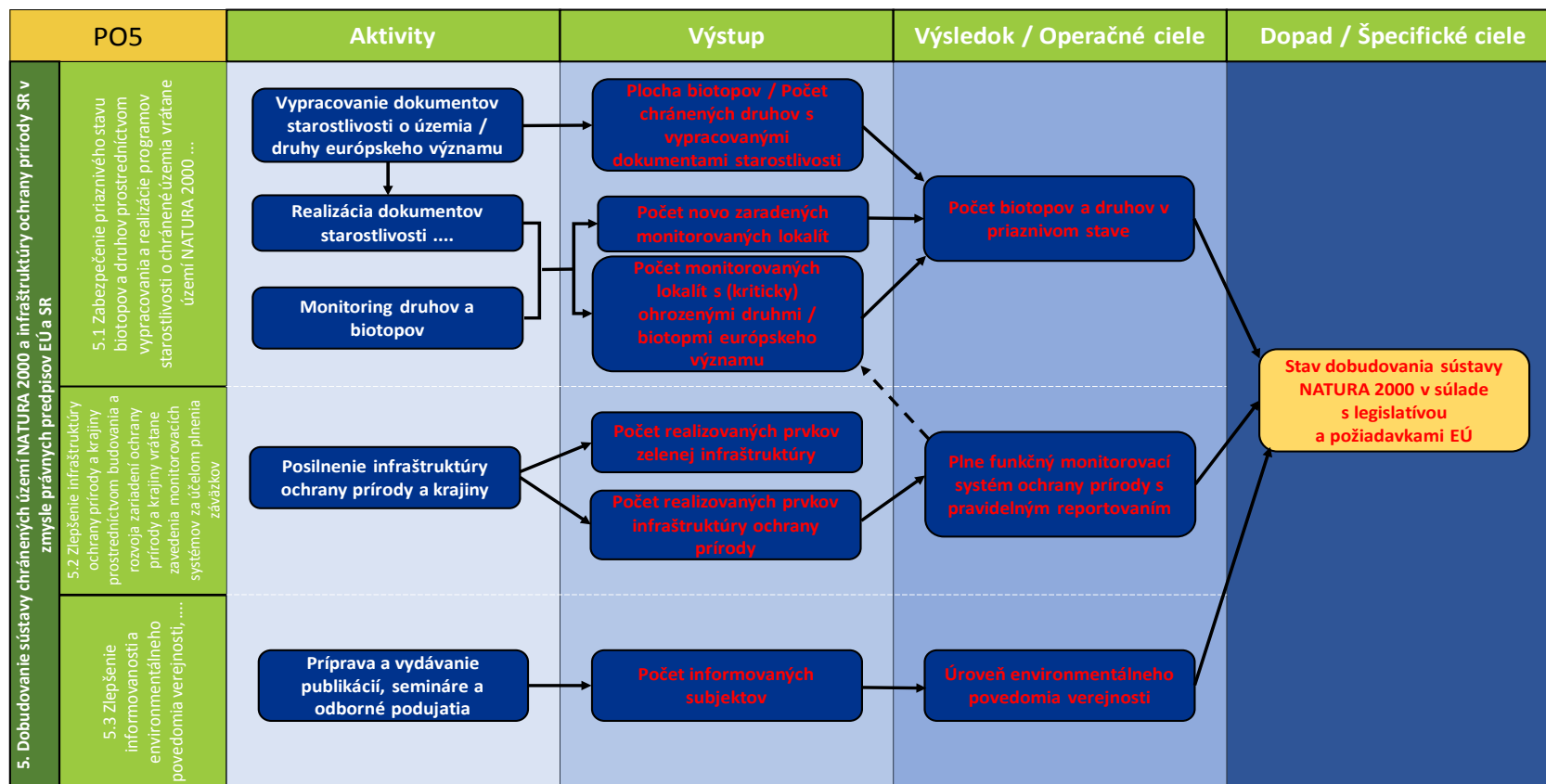
7.9 Príloha č. 9: schéma rekonštrukcie intervenčnej logiky pre PO4 vrátane relevantných merateľných ukazovateľov



7.10 Príloha č. 10: schéma pôvodnej intervenčnej logiky pre PO5



7.11 Príloha č. 11: schéma rekonštrukcie intervenčnej logiky pre PO5 vrátane relevantných merateľných ukazovateľov



7.12 Príloha č. 12: Ukazovatele dopadu na verejné zdravie

Ukazovatele s označením (I) sú zo sekcie indikátorov v implementácii a ukazovatele s označením (D) sú z vývojevej sekcie (Development).

Demografická a socio-ekonomická situácia:

1. Vekové skupiny podľa veku a pohlavia, Old-age-dependency ratio (I)
2. Pôrodnosť (I)
3. Vek matiek (I)
4. Celková fertilita (I)
5. Projekcia obyvateľstva (I)
6. Obyvateľstvo podľa dosiahnutého vzdelania (I)
7. Obyvateľstvo podľa povolání (I)
8. Celková nezamestnanosť (I)
9. Ukazovatele príjmov
 - a) Počet obyvateľov pod hranicou chudoby (I)
 - b) Príjmové nerovnosti (I)

Stav zdravia:

10. Vek dožitia, vek dožitia podľa vzdelania (I)
11. Úmrtnosť dojčenská (I)
12. Úmrtnosť perinatálna (D)
13. Úmrtnosť podľa špecifických ochorení (I)
14. Úmrtia v dôsledku užívania drog (I)
15. Úmrtia v dôsledku ochorení z fajčenia
16. Úmrtia v dôsledku užívania alkoholu (I)
17. Zvýšená úmrtnosť v dôsledku horúčav (D)
18. Vybrané prenosné ochorenia (I)
19. HIV/AIDS (I)
20. Výskyt rakoviny (I)
21. Diabetes (I)
 - a) Samo nahlásované prípady
 - b) Registrované prípady
22. Výskyt demencie (D)
23. Depresie (I)
 - a) Samo nahlásované prípady
 - b) Registrované prípady
24. Akútny infarkt myokardu (I)
25. Mŕtvica (I)
26. Astma (I)
 - a) Samo nahlásované prípady
 - b) Registrované prípady
27. Chronické obštrukčné ochorenia pľúc (I)
 - a) Samo nahlásované prípady

- b) Registrované prípady
- 28. Nízka pôrodná váha (I)
- 29. Zranenia: doma, vo voľnom čase, v škole
 - a) Samo nahlásované prípady
 - b) Registrované prípady
- 30. Zranenia pri dopravných nehodách (I)
 - a) Samo nahlásované prípady
 - b) Registrované prípady
- 31. Zranenia – pracovné úrazy (I)
- 32. Pokusy o samovraždu (D)
- 33. Subjektívne vnímanie zdravia (I)
- 34. Chronická choroba (I)
- 35. Dlhodobé obmedzenie výkonu (I)
- 36. Fyzické a senzorické funkčné obmedzenia (D)
- 37. Všeobecné muskuloskeletárne bolesti (D)
- 38. Psychické utrpenie (D)
- 39. Psychická pohoda (D)
- 40. Zdravie – očakávania - dĺžka života v zdraví (Health Live Years HLY) (I)
- 41. Zdravie – očakávania – iné (I)

Determinanty zdravia:

- 42. BMI (I)
- 43. Krvný tlak (I)
- 44. Fajčenie – pravidelnosť (I)
- 45. Fajčenie počas tehotenstva (D)
- 46. Pitie alkoholu celkovo (I)
- 47. Nadmerné pitie alkoholu (D)
- 48. Používanie zakázaných drog (I)
- 49. Konzumácia ovocia (I)
- 50. Konzumácia zeleniny (I)
- 51. Dojčenie (D)
- 52. Fyzická aktivita (D)
- 53. Pracovné zdravotné riziká (D)
- 54. Sociálna podpora (D)
- 55. PM10 (Particulate matter exposure – expozícia na častice) (I)

Zdravotné opatrenia:

- 56. Vakcinácia detí – celkové pokrytie (I)
- 57. Podiel očkovaní proti chrípke u starších obyvateľov (I)
- 58. Skrining rakoviny prsníka (I)
- 59. Skrining rakoviny krčka maternice (I)
- 60. Skrining rakoviny hrubého čreva (I)
- 61. Prvá kontrola tehotných žien (D)
- 62. Počty nemocničných postelí (I)
- 63. Počet praktických lekárov (I)

64. Počet zdravotných sestier (I)
65. Mobilita odborníkov (D)
66. Zdravotnícke techniky: počty MRI jednotiek a CT vyšetrení (I)
67. Počty prepustení pacientov v prípadoch obmedzenej diagnostiky (I)
68. Počet dní v nemocnici v prípadoch obmedzenej diagnostiky (D)
69. Počet dní v nemocnici v prípade ukončenia obmedzenej diagnostiky (D)
70. Priemerná dĺžka pobytu (ALOS) pri obmedzenej diagnóze (D)
71. Vytáženosť všeobecných lekárov (D)
72. Počty vybraných ambulantných návštev (D)
73. Počty vybraných operácií (I)
74. Používanie vybraných skupín liekov (I)
75. Mobilita pacientov (I)
76. Zdravotné poistenie
77. Výdavky na zdravotnú starostlivosť (I)
 - a) ako % HDP
 - b) v miliónoch v štandardoch parity kúpnej sily
78. Náklady na prežitie rakoviny (I)
79. 30-dňová hospitalizácia v prípadoch smrti z AMI a mŕtvice (I)
80. Rovnosť prístupu k zdravotnej starostlivosti (I)
81. Čakacie lehoty pri výbere ordinácie (I)
82. Chirurgické rany a infekcie (I)
83. Kvalita liečby rakoviny (I)
84. Sledovanie cukrovky (I)

Zdravotné opatrenia – podpora zdravia:

85. Politiky týkajúce sa životného prostredia - expozície tabakového dymu (D)
86. Politiky týkajúce sa zdravej výživy (D)
87. Politiky a postupy týkajúce sa zdravého životného štýlu (D)
88. Integrované programy v rôznych prostrediach vrátane pracovísk, škôl, nemocníc (D)

7.13 Príloha č. 13: Návrh kontextových ukazovateľov

Prioritná os	Špecifické ciele	Ukazovatele dopadu	Kontextové ukazovatele k PO	Kontextové ukazovatele celého OP ŽP
Integrovaná ochrana a racionálne využívanie vôd	1. Znižovanie znečistenia vôd a zvýšenie kvality života obyvateľstva SR dobudovaním a skvalitnením infraštruktúry vodného hospodárstva SR v zmysle právnych predpisov EÚ a SR	podiel obyvateľov zásobovaných pitnou vodou z verejných vodovodov na celkovom počte obyvateľov	Napojenie obyvateľstva na verejný vodovod	<u>Socio-ekonomické:</u> Podiel environmentálnych daní na celkových daňových príjmoch a na HDP Ceny elektriny a plynu pre domácnosti Výdavky na výskum a vývoj vo vybraných oblastiach <u>Environmentálne:</u> Energetická produktivita Energetická náročnosť v sektoroch hospodárstva Príspevok elektriny vyrobenej z obnoviteľných zdrojov energie Erózia pôdy
		podiel obyvateľov pripojených na verejnú kanalizáciu na celkovom počte obyvateľov	Napojenie obyvateľstva na verejnú kanalizáciu	
		množstvo znečisťujúcich látok vypúšťaných do vodných tokov na území SR vo vybraných ukazovateľoch znečistenia (BSK5, CHSK , Pcelk, N celk.)		
Ochrana pred povodňami	2. zabezpečenie komplexnej ochrany územia SR pred povodňami	Zníženie povodňových škôd, príp. strát na ľudských životoch na území SR		
Ochrana ovzdušia a minimalizácia nepriaznivých vplyvov zmeny klímy	3. Znižovanie emisií základných a ostatných znečisťujúcich látok, minimalizácia nepriaznivých vplyvov zmeny klímy vrátane	percentuálne zníženie celkovej produkcie emisií	Expozícia obyvateľstva voči znečisteniu ovzdušia lietavým prachom (PM10) Kvalita ovzdušia v urbanizovaných oblastiach	

Prioritná os	Špecifické ciele	Ukazovatele dopadu	Kontextové ukazovatele k PO	Kontextové ukazovatele celého OP ŽP
	podpory obnoviteľných zdrojov energie v súlade s legislatívou EÚ a SR		Emisie skleníkových plynov	
Odpadové hospodárstvo	4. Dobudovanie infraštruktúry odpadového hospodárstva SR v zmysle právnych predpisov EÚ a SR, znížovanie a eliminácia negatívnych vplyvov environmentálnych záťaží a skládok odpadov na zdravie ľudí a ekosystémy	Podiel využívaných odpadov z celkového množstva produkovaných odpadov	Množstvo vytvorených odpadov (bez komunálnych odpadov) a miera ich zhodnocovania Množstvo vytvorených komunálnych odpadov a miera ich zhodnocovania	
Ochrana a regenerácia prírodného prostredia a krajiny	5. Dobudovanie sústavy chránených území NATURA 2000 a infraštruktúry ochrany prírody SR v zmysle právnych predpisov EÚ a SR	Stav dobudovania sústavy NATURA 2000 v súlade s legislatívou a požiadavkami EÚ	Ohrozenosť druhov živočíchov Zmeny vo využívaní pozemkov	
Budovanie povodňového varovného a predpovedného systému	7. Zabezpečenie prevencie a zníženie rizika ohrozenia obyvateľstva povodňami a vzniku povodňových škôd	ako PO 2		