

CI2, o. p. s.



# ZMĚNA KLIMATU A KRNOV

## VYHODNOCENÍ ŘÍZENÝCH ROZHOVORŮ

Realizováno v rámci projektu „**KRNOV – KLIMATICKY ODPOVĚDNÉ MĚSTO**“ podpořeného z Výběrového řízení na podporu projektů NNO pro rok 2017 Ministerstvem životního prostředí ČR (MŽP) a Městem Krnov.

## 1. Úvod a metoda

Řízené rozhovory prováděla v průběhu podzimu 2017 pracovnice CI2, o. p. s. Romana Březovská na základě předem daného dotazníku, který obsahoval celkem 7 otázek. Úvodní otázky byly zcela shodné či obdobné jako v případě ANKETY pro veřejnost, jejich výsledky jsou v samostatné zprávě.

Složení respondentů z hlediska profesních skupin je následující: Město Krnov (2 osoby), MěÚ Krnov (6 osob), organizace města (2 osoby) a odbornice na životní prostředí.

## 2. Výsledky

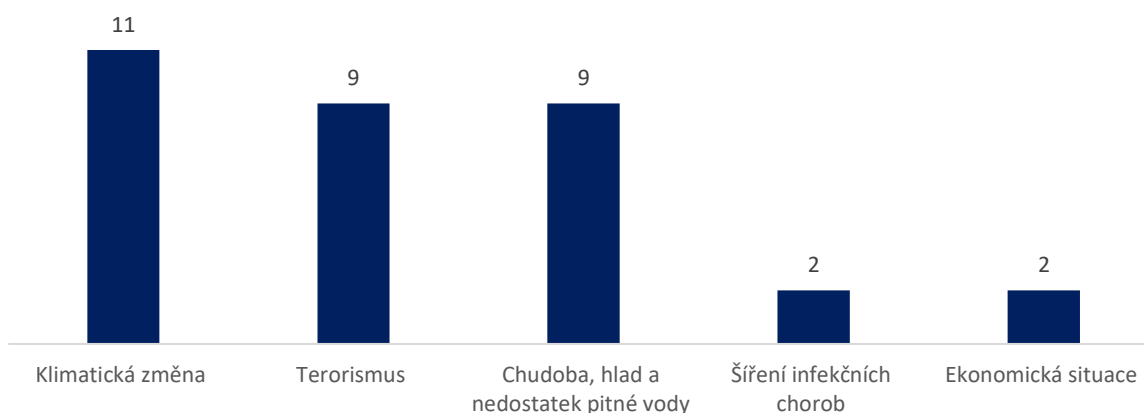
### Otázka 1: Který ze současných globálních problémů považujete za nejzávažnější?

*Uveďte tři nejzávažnější problémy.*

Respondenti z Krnova přiřadili body ke třem nejzávažnějším současným globálním problémům následovně:

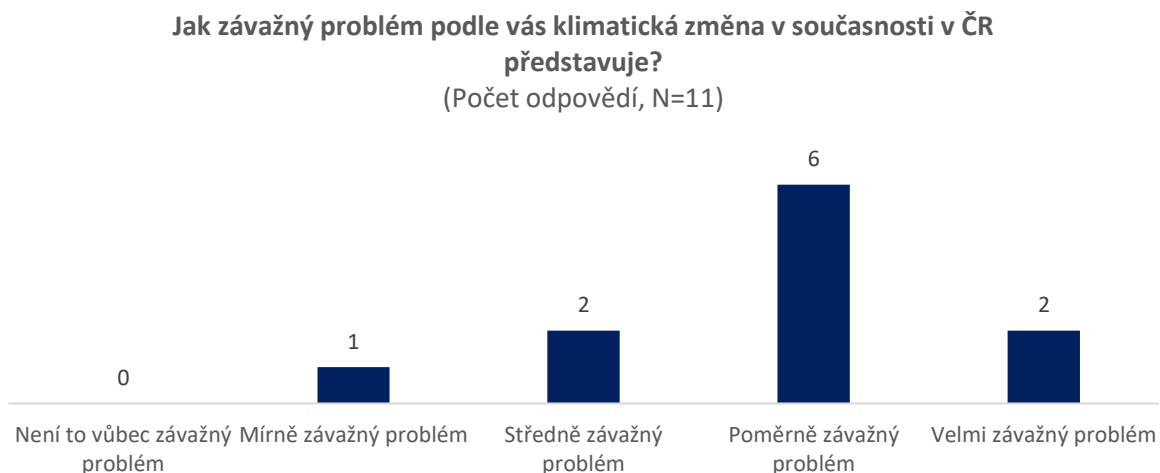
<i>Klimatická změna</i>	11
<i>Terorismus</i>	9
<i>Chudoba, hlad a nedostatek pitné vody</i>	9
<i>Šíření infekčních chorob</i>	2
<i>Ekonomická situace</i>	2

Který ze současných globálních problémů považujete za nejzávažnější?  
(Počet odpovědí, N=11)



## Otázka 2: Jak závažný problém podle vás klimatická změna a její dopady v současnosti v České republice představuje?

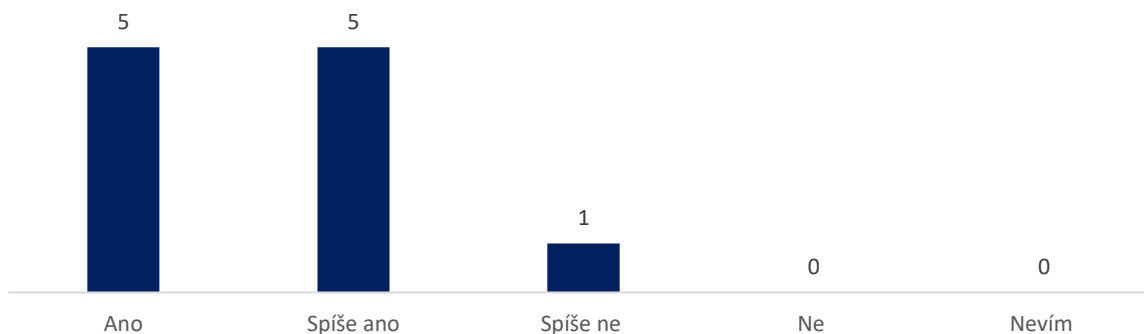
1 = není závažný problém, 5 = velmi závažný problém



## Otázka 3: Souhlasíte s tvrzením, že v nejbližších 10 letech se vašeho města a jeho okolí dotknou projevy změny klimatu?

**Souhlasíte s tvrzením, že v nejbližších 10 letech se vašeho města a jeho okolí dotknou projevy změny klimatu?**

(Počet odpovědí, N=11)



**Otázka 4: Uveďte prosím u každého následujícího rizika plynoucího z klimatické změny jeho ZÁVAŽNOST pro prostředí město Krnov a jeho blízkého okolí?**

*Hodnocení uveďte na škále 1 = není to vůbec závažný problém až 5 = velmi závažný problém?*

**Hodnocení rizik a adaptační opatření – seřazeno dle nejzávažnějšího rizika**

Potenciální riziko	Osoba 1	Osoba 2	Osoba 3	Osoba 4	Osoba 5	Osoba 6	Osoba 7	Osoba 8	Osoba 9	Osoba 10	Osoba 11	Celkem	Průměr
Povodně	5	4	5	3	4	5	3	2	3	5	3	42/11	3,81
Příválové (bleskové) povodně	5	3	5	4	5	5	1	3	4	4	3	42	3,81
Nedostatek sněhu	3	2	5	5	4	4	3	4	4	3	4	41	3,72
Degradace půd	3	2	4	4	3	4	2	5	3	5	4	39	3,54
Dlouhodobé sucho	3	2	3	3	5	3	4	3	4	3	3	36	3,27
Narušení zemědělské produkce	2	1	3	3	4	3	3	4	4	5	4	36	3,27
Extrémně silný vítr	2	2	4	2	4	4	3	5	4	2	3	35	3,18
Nové nemoci	4	2	3	3	1	4	2	3	4	4	3	33	3,00
Nežádoucí změny biotopů	1	1	5	3	3	2	3	3	4	4	3	32	2,90
Ztráta rekreační hodnoty krajiny	2	1	3	2	3	1	2	4	3	3	3	27	2,45
Lesní požáry	2	2	3	2	2	3	1	2	3	3	3	26	2,36
Vedro	1	1	1	3	3	3	2	2	4	2	2	24	2,18

Změna klimatu a Krnov: Vyhodnocení řízených rozhovorů

Potenciální riziko	Osoba 1	Osoba 2	Osoba 3	Osoba 4	Osoba 5	Osoba 6	Osoba 7	Osoba 8	Osoba 9	Osoba 10	Osoba 11	Celkem	Průměr
Svahové nestability	3	1	3	2	3	2	1	2	2	3	2	24	2,18
Mráz	1	2	1	2	3	3	2	1	3	2	3	23	2,09
Narušení komunikačních sítí	3	1	2	2	2	2	4	1	2	2	2	23	2,09
Narušení dopravy nebo dopravní obslužnosti	3	1	2	2	1	4	2	1	2	2	2	22	2,00
NATECH	2	1	3	3	2	1	3	1	2	2	2	22	2,00
Ledové jevy	1	2	2	2	1	2	1	2	3	2	1	19	1,72
Vysoký výskyt sněhu	1	3	1	2	1	2	2	2	2	1	2	18	1,63
Selhání fungování místní veřejné správy	1	1	1	2	2	2	3	1	2	1	2	18	1,63

## Popis jednotlivých rizik z hlediska závažnosti, lokality a plánovaných opatření

### Závažně vnímaná rizika (průměrné hodnocení 3 a více)

#### **\*Povodně a přívalové (bleskové) povodně (3.81)**

Respondenti vyhodnotili tato dvě rizika pro město Krnov a jeho blízké okolí za nejzávažnější – obě rizika dostala na škále od 1 („není závažný problém“) do 5 („je závažný problém“) shodně 3.81 bodů.

Respondenti se shodli, že povodně jsou pro město Krnov velkým i relativně častým problémem, neboť jimi bylo zasaženo skoro celé město. Konkrétně se v letech 1992 a 1997 ze svých koryt vylily řeky Opava a Opavice a zasáhly nejen Krnov, ale také obce spadající do územního obvodu Krnova jakožto obce s rozšířenou působností. Jednalo se například o obce Brantice, Zátor, Lichnov, Hošťálkovy a Heřmanovice. I dnes, 20 let od ničivé povodně, která si vyžádala dva lidské životy a způsobila celkové škody za více než 400 milionů korun, je tak téma povodní citlivou záležitostí.

Následkem rozsáhlých povodní se v Krnově budovala řada adaptačních opatření. Mezi nejčastěji zmiňované patřila **výstavba suchých poldrů** (např. v Lichnově, pod Letišťem Krnov), **úprava toků řek, důrazné čištění kanalizace a také rekonstrukce čistírny odpadních vod**, která byla provedena v letech 2010 a 2011 a stála přes 190 milionů korun.

Co se týče připravovaných adaptačních opatření, několik respondentů poukázalo na obtížnost jejich realizace. Ta vyplývá ze složitosti vlastnických vztahů k pozemkům okolo řek a také ze zanedbávání údržby menších vodních toků na polské straně hranic. Vzhledem k tomu, že obec Krnov není vlastníkem veškeré půdy, může pouze apelovat na správce pozemků (např. zemědělce, Povodí řeky Odry, Lesy ČR) či na polskou správu, aby věnovali **údržbě koryt řek řádnou péči, šetrně pracovali s půdou, a tím předcházeli potenciálním záplavám**. Pro mnohé je tak komplexnost situace natolik vážná, že označili situaci za „neřešitelnou“.

Vzhledem k palčivosti problému nicméně obec připravuje několik protipovodňových opatření. Na prvním místě je nutné uvést **výstavbu přehrady Nové Heřminovy**, jejíž termín zahájení výstavby se mimo jiné i z důvodů složitosti vykupování pozemků přesunul na rok 2023. Projektuje se také výstavba **protipovodňových valů**, které mají být součástí zamýšleného obchvatu (mj. u soutoku řek), a také **dokončení suchých poldrů** (kolem ulic Chářovská, Partyzánů a Na Dolním pastvišti u Opavského předměstí). Pro tyto účely se vytváří i **ochranná pásma** na jižní, severní a východní straně města (např. u ulice Bruntálská), která mohou být postupně přeměněna na suché poldry.

Připravuje se také realizace **protipovodňových opatření** na horním toku řeky Opavy, kde se prohlubuje koryto toku, tvoří **suché poldry a odstraňují klasické jezy**. Ty se přetváří na **balvanní skluzy**. Zároveň již probíhá **revitalizace vodních toků** Osoblaha a Prudník. Nechávají se tzv. **rozmeandrovat** a také se vytváří **suché nádrže**. V souvislosti s městem Krnov se také hovořilo o možnosti **navýšit průtok čistíčky odpadních vod** a o důležitosti **oddílné kanalizace pro splaškovou a dešťovou vodu**. Tím, že by se dešťová voda sváděla samostatnou kanalizací přímo do toku, dostala by se ze zastavěných ploch zpět do přírodního koloběhu vody rychleji, a tím by se i **zlepšil stav podzemních vod**.

Opatření, která by respondenti uvítali, se týkala především **zvýšování retence vody v půdě**. Několikrát se v této souvislosti zmiňovala role zemědělců. Ti by ideálně měli při své práci využívat **šetrné minimalizační technologie, používat organická hnojiva, sázet plodiny environmentálně šetrnějším způsobem a obecně hospodařit s půdní vláhou** tak, aby se podpořil vsak půdy (například hlubokým zpracováním půdy tzv. podrýváním). Dále řada respondentů preferovala **omezit velikost zastavěných ploch**, a na místo toho zajistit **více ploch zelených** (např. městských parků a zeleně, zelených střech a fasád, také znovuobnovení mezí, mokřadů a remízků). Zde je nutné zmínit, že se na místní škole u

Janáčkova náměstí projektuje přístavba se zelenou střechou. Otevřela se také otázka nedořešených kanálů v povodí řeky Odry, které byly v minulosti zasypány. Potřebná **sít kanálů** by tak byla schopna odvést přebytečné množství vody z poldrů a tím by, v případě rizika povodně, odlehčila větším tokům v oblasti. Respondenti také zmiňovali vybudování **zádržních nádrží**, kde by existoval stálý průtok, a také změnu **druhově lesní skladby** (např. méně jehličnanů a více pestřejších druhů).

V souvislosti s povodněmi je závěrem nezbytné zmínit, že více než polovina respondentů zdůraznila úspěšnost spolupráce mezi jednotlivými státními složkami a obyvateli obce.

### **\*Nedostatek sněhu (3.72)**

Toto riziko bylo zmiňováno především v souvislosti s dlouhodobým suchem a nedostatkem (podzemní) vody. Z rozhovorů vzešlo, že se jedná o riziko, které je patrné v celé České republice. V oblasti Krnova se nedostatek sněhu nejvíce projevuje v krajině (například je sucho v lesích) a v zemědělství. Nedostatek sněhu se sebou také přináší holomrazy, které poškozují dřeviny.

Většina respondentů zmínila, že Krnov leží ve srážkovém stínu Jeseníků, a tak se skoro v každém ročním období potýká s nedostatkem vláhy. Dle skoro 90 % respondentů ubývá podzemní voda a zásoby vody se zmenšují. Zemědělská půda trpí, neboť „není, co zasakovat“, chybí další vodní zdroje a pole jsou drenážovaná. Bylo zmíněno, že se čím dál častěji projevují tzv. „jarní přísušky“ – tedy že již brzy po zimě chybí půdě vláha, ačkoliv ji měla v zimě teoreticky absorbovat dostatečné množství.

Co se týče adaptačních opatření, obecně se hovořilo o nutnosti zodpovědného hospodaření s vodními zdroji (prevenci sucha) a zvyšování retence vody v půdě. Respondenti také navrhovali, aby obec měla přesnou předpověď počasí, spolupracovala s odborníky a byla natolik připravena, aby se v případě projevu tohoto rizika minimalizovaly škody. Více než polovina respondentů však odpověděla, že neví, jaká opatření jsou v této souvislosti vhodná.

### **\*Degradace půdy (3.54)**

Riziko degradace půdy bylo zmíněno výhradně v souvislosti se zemědělstvím. Riziko se týkalo okolí města Krnov, které je obklopeno zemědělskými pozemky; jmenovitě se v některých případech hovořilo o velké zemědělské oblasti Osoblažský výběžek (česká enkláva v Polsku ležící severně od Krnova).

Konkrétní faktory, které zazněly ve výčtu příčin degradace půdy, zahrnovaly:

- Používání chemických hnojiv místo organických hnojiv
- Používání těžké a nešetrné zemědělské technologie
- Necitlivý zábor zemědělské půdy
- Pěstování nevhodné skladby plodin (monokultury – kukuřice, řepka) pro bioplynové stanice
- Nevhodná dotační politika Evropské unie
- Dotační politika České republiky umožňující neudržitelný způsob zemědělství
- Silné zemědělské lobby
- Slabé audity nedostatečně kontrolující provádění nařízení a dodržování zákonů

Kombinace těchto faktorů způsobuje utužování půdy, ve které chybí organická hmota. Zejména svažitá půda poté podléhá erozním procesům, obecně dochází splavování ornice.

Co se týče adaptačních opatření, respondenti se shodli, že tato otázka je především pro zemědělce, ačkoliv následky jejich kroků pociťují všichni.

V rámci zlepšení současné situace používají zemědělci místo hnoje, kterého je nedostatek, zůstatky posklizňových zbytků. Důraz byl také kladen na tzv. kontroly podmíněnosti (angl. Cross Compliance). Tzn., že v rámci zemědělské politiky ČR je od 1. 1. 2009 přímá podpora zemědělců nebo poskytnutí vybraných dotací podmíněno plněním standardů udržování půdy v dobrém zemědělském a environmentálním stavu. Podporuje se i tzv. greening, to znamená politika snažící se motivovat

zemědělce prostřednictvím dotací k ekologickému hospodaření včetně zajištění dobrých životních podmínek hospodářských zvířat. V rámci tohoto projektu přetrvává snaha o pěstování plodin během celého roku. Zemědělci také sledují kontaminaci půdy. Jedná se však o „začarovaný kruh“, neboť půdě chybí organika a případné prostředky napomáhající růstu plodin situaci ještě zhoršují. V souvislosti s degradací půdy také probíhá spolupráce s technickými službami.

Současně se také projednává zpracování komplexních pozemkových úprav (za 150 milionů korun), které mají zahrnovat protierozní opatření. V rámci budování přehrady Nové Heřminovy se bude také zpevňovat půda okolo vodního toku (např. v oblastech Zátor, Brantice, Krnov). Projektuje se také zřízení kompostárny, a to v blízkosti místního letiště. Přepokládá se, že bioodpad z měst by byl svážen právě do kompostárny, kde by se z něj tvořilo hnojivo, které by následně používali místní zemědělci. Tím, že v okolí Krnova není mnoho chovů, zdá se být tato forma hnojiva vítaná. Naopak padl kritický hlas k používání digestátu z bioplynových stanic jako hnojivo, neboť tato látka neobsahuje uhlík a nevrací jej tak do půdy.

Respondenti by obecně vítali, aby zemědělci používali organická hnojiva, rozšířili pestrost zemědělských plodin, používali šetrné technologie (např. nakypřování) a zároveň omezili pěstování plodin jen ze zjištěných důvodů. To se konkrétně týká energetických plodin (zejména kukuřice a řepky) nebo například jabloňových sadů. Dle respondentů byly tyto sady v Krnově vysázeny narychlo právě kvůli dotacím – po jejich obdržení sady chátrají. Na zemědělské půdě by se také měly přestat budovat meliorace, které pozemky odvodňují. Naopak by se měly vytvářet remízky, meze a další útvary zabraňující odtoku vody. Tato myšlenka je však problematická, neboť se v této otázce projevují vlastnické vztahy. Většina respondentů se shodla na tom, že je nutné změnit přístup k zemědělcům. Ti získávají dotace tvořené i z našich daní, degradací půdy si poté navyšují zisky a plátcí daní se tak nepřímo podílí na půdní degradaci. Přístup k dotacím by tak měl být omezen, čímž by se omezila i degradace půdy.

Někteří by uvítali méně direktivní nařízení z Evropské unie. Ta například určují, kdy je potřeba zasít jaké plodiny. Pravdou však, dle respondentů, je, že například v období sucha není vhodné vysazovat rostliny nebo s půdou velmi pracovat, neboť plodiny tahají z již tak vysušené půdy vodu. Nařízení z Evropské unie jsou tak občas v rozporu s environmentálně šetrnými doporučeními. Obecně se také zpříšňují podmínky, za kterých se do půdy dodává kal. Zde by například zemědělci uvítali spolupráci s aktéry, kteří kal poskytují. Originální návrh předložil i jeden respondent, který podpořil myšlenku vytvoření zemědělských škol či kurzů. V rámci nich by se zemědělci (= podnikatelé) mohli naučit novým udržitelnějším postupům. Všichni respondenti se shodli, že degradace půdy je problém. Všichni k tomuto tématu přispěli svými poznatky a jednohlasně podporují ochranu půdního fondu.

### **\*Dlouhodobé sucho (3.27)**

Toto riziko bylo většinou považováno za relevantní pro Krnov a celé jeho okolí, několik respondentů výslovně pojmenovalo i oblast Osoblažska. Respondent pravidelně sledující stav podzemní vody však poznamenal, že Krnov má bohatý zdroj podzemní vody a při suchu tak nedošlo ke snížení spodních vod. Nádrž Slezská Harta je například krnovským zdrojem vody, a toto propojení vylučuje zásadní výkyvy hladiny podzemních vod v Krnově. Jiní respondenti oponovali, že dochází k vysychání studní s užitkovou vodou a také ke kontaminaci vody zasakující do větších hloubek, a to z důvodu přítomnosti jílovitých částic. Rok 2015 byl označen za nezvykle suchý kritický rok. Ačkoliv se situace zlepšila, srážky nejsou rovnoměrné, ale narážkové, což ztěžuje například situaci v zemědělství.

Co se týče adaptačních opatření, existuje trend zachycovat dešťovou vodu a pracovat s (nejen) městskou zelení s cílem vytvořit co nejvíce ploch zachytávajících vláhu. Upozornilo se však také na nedomyšlený prvek „Dešťovky“, kdy provozovatelé vodovodních a kanalizačních sítí nemohou určit, jaké množství dešťové vody odečte do čistírny odpadních vod – a jak velké stočné by zákazník tedy měl platit. Z důvodu vyšší úmrtnosti vysázených stromů se u určitých nákupů také prodlužuje záruční lhůta.



V zájmu posílení Ježnického potoka, který pravidelně vysychal, byl s pomocí dotací vybudován systém vodních nádrží. Prohlubují se také vrty, aby se dosáhlo na podzemní vodu.

V ideálním případě by si řada respondentů přála komplexní změnu staveb, a to takovým způsobem, aby se využila odpadní i dešťová voda, a zároveň vznikly například zelené střechy. Rádi by i zefektivnili zadržování a využívání vody (například pro splachování) a minimalizovali půdu, která by nebyla pokryta rostlinami (meziplodiny mj. zabraňují erozi). Dále se kladl důraz na vytváření umělých jezer, zadržování vody v krajině (výsadbou rostlin, zemědělskými postupy a správnou skladbou lesů), zvyšování retenčního charakteru krajiny, osvětu o usychání dřeva a dopadech chování jednotlivců. Zazněla také kritika rostoucího trendu budovat u rodinných domů bazény.

### **\*Narušení zemědělské produkce (3.27)**

V této souvislosti byla opět označena oblast Osoblažska, kde se zemědělství provozuje ve větší míře. Faktory, které mohou přispět k narušení zemědělské produkce zahrnují nadměrnou zátěž způsobenou energetickou náročností bioplynek, pěstování monokultur (kukuřice aj.), používání pesticidů, erozi půdy, sucho, dotační politiku podpory bioplynek či potenciální nehody blízkých podniků (škrobárny, producenta líhu, Kofoly).

Již realizovaná opatření souvisí s rizikem dlouhodobých such. Je kladen důraz na již zmíněné podryvání, minimalizační technologie, budování remízků méně direktiv a na potřebu vrátit půdě zpět chybějící organickou vrstvu (např. slámu).

To se může realizovat například plánovaným opatřením spolupracovat s cukrovary, které mohou zemědělcům poskytnout odpad z cukrovarů – vápno (cukrovarskou šámu), nebo s krnovskými teplárnami topící štěpkou a produkující další „hnojivo“ – popel. Respondenti vítají také kompost.

Přáním respondentů je v této souvislosti mimo jiné snaha omezit neudržitelnou produkci za účelem výnosu a degradaci půdy. Rádi by také viděli zintenzivnění informační sítě mezi zemědělci, větší péči směrem k alejím, a prosychajícím stromům a začlenění společenské debaty o problematice využívání zemědělské půdy například do události Fórum zdravé město.

### **\*Extrémně silný vítr (3.18)**

Ačkoliv bylo několikrát zmíněno, že Krnov leží ve stínu jesenických kopců, projevuje se silný vítr po celém Krnově. Silné proudění větru vytváří ideální podmínky pro vlnové létání, čehož využívají místní letci. S větrem jako takovým město „zápasí“, poslední 2-3 pravidelně padá následkem silného větru více stromů.

Kuriozitou, zmíněnou snad všemi respondenty, bylo tornádo, které se dne 18. 6. 2013 objevilo v městské části Kostelec a na kopci Ježník, kde také způsobil naprostou devastaci. Jednalo se však o jednorázovou událost.

Co se týče adaptačních opatření, větrolamy byly označeny za nepříliš účinné i z toho důvodu, že Krnov neleží na rovině. Upozornilo se i na četné kácení stromů a na těžbu dřeva v okolí. Tím se přirozené větrolamy odstraňují a větru se zpřístupňuje cesta. Silný vítr je tak považován za dlouhodobý neovlivnitelný jev způsobující i větrnou erozi.

Aktuálně se obměňují aleje za mladší, nižší stromy s kulovitým tvarem.

Mnoho respondentů by si přálo více zeleně, vysazování pestřejší druhové skladby porostů (a biodiverzity), především tedy odolných stromů, a vytváření přírodních větrolamů. Obecně navrhovali změnu způsobu využití krajiny a neodstraňování vzrostlých dřevin, jejichž následkem dochází ke zvyšování větrných porывů.

### **\*Nové nemoci a nepůvodní druhy (3)**

Pro mnohé respondenty bylo toto téma velmi aktuálním, ať už v souvislosti s faunou nebo florou.

Obecně se zmiňovalo riziko rozšíření nemocí jako africký mor, kulhavka nebo slepičí mor. Strach z nemocí reflektoval současný stav v Evropě, kdy jsou propustnější hranice a kdy je reálné, aby jednotlivci (pocházející z Krnova, nebo migranti) donesly z ciziny do Krnova infekční nemoc. Město jako takové „není připraveno na epidemii“.

Co se týče nepůvodních druhů, respondenti hovořili o následujících problémech (především v okolí Ježníku a Cvilínu):

- nepůvodní druhy vytlačují druhy původní (často zmiňován bolševník, který byl dotažen jako okrasná rostlina; stejně tak zlatobýl kanadský, křídlatka)
- přemnožení asijských slunéček (v podzimním období zaplavují fasády, sdružují se kolem oken; zmíněno pouze 1 osobou)
- lýkožrout severský z nižších nadmořských výšek a z teplejších oblastí napadá smrky, ty umírají (stromy nejsou odolné, chybí jim pořádná zima, která by je posílila)
- výskyt klíněnky (dříve jen v Maďarsku)
- výskyt vroubenky americké
- přemnožení křídlatky
- snížení počtů raka říčního (v období sucha se stahují do tůní, které jich jsou potom plné – spíše zajímavost)
- také bobři (vysazení na povodí Opavy, a Modravy), vydry (dříve nebyli), kormoráni, divoká prasata, přemnožení srnčí zvěře
- projevy nových houbových onemocnění stromů
- rostliny: nálety akátů, netýkavka, bolševník (dnes moc ne, chemicky vyhuben), křídlatka japonská (podél vodních toků)
- k šíření nepůvodních druhů dochází i pomocí kombajnů z jižní Moravy – ježatka (roztažená při povodni), bér (travina), křídlatka (v povodí Opavice), aj.
- jedním z příčin problému je skutečnost, že Povodí Odry některé rostliny likviduje, polská strana však ne – mezistátní komunikace v této věci skoro neexistuje
- likvidace pomocí herbicidu Roundup; obavy, zda přijde jeho zákaz

Co se týče adaptačních opatření, v minulosti se (snad) úspěšně chemicky zlikvidoval bolševník, který je dnes regulován; lokálně se chemicky likvidují i jiné rostliny. Stát také vyžaduje se např. v rámci kanalizačních systémů instalovali další stupně čištění (např. antibiotika; to může být rizikové). Plánovaná opatření se týkají rozšíření druhové skladby rostlin a snahy vytlačit nepůvodní druhy.

Respondenti navrhovali také další zařízení k hygienizaci vodárenských systémů (např. UV záření), povinná očkování při cestování do zahraničí, větší regulaci (tzn. právní legislativa zakazující nepůvodní druhy – dnes jako precedens) a kontrolu kvality dřeva, které se do oblasti vyváží i dováží. Navrhovala se také osvěta o přínose lokální produkce (biofarm, aj.); důraz byl však především kladen na prevenci problému.

## Méně závažná rizika (průměrné hodnocení 2-3)

### **\*Nežádoucí změny biotopů (2.9)**

Samotná změna biotopů nebyla mnohými respondenty považována za problém, který by se Krnova velmi týkal, nicméně se zdůraznila souvislost s invazivními druhy (severským lýkožroutem), nedostatkem vláhy, nutností využívat šetrné technologie, a především se zemědělstvím. Několik respondentů zmínilo, že na místním kopci Cvilín je výskyt cenné borovice cvilínské. Na území přírodní památky Staré Hlaniště lze také najít nepůvodní, ale přesazené vzácné rostliny (například orchideje).

Mezi nežádoucí projevy změny biotopů byl označen úbytek místních lesů, respektive smrků, kterým chybí odolnost i imunita (z důvodu nedostatečné vláhy a příliš mírných zim), a jsou tak lehce

napadnutelné severským lýkožroutem. Z důvodu nedostatečné vláhly dochází také k vysychání dřevin (například bříz) – půda ztrácí elasticitu, kořenová vlášení se lehce potrhají a nejsou tak schopná čerpat živiny. Kořenový systém rostlin je také napadán václavkami. Pozdní mrazy dále spálí rašící prýty a květy, a tím je ohrožuje reprodukce rostlin. Jedná se o problém, který je aktuální například pro tento rok. Zemědělské monokultury dále způsobují splachy do původního biotopu, a tím jej likvidují.

V minulosti se připravovaly projektové studie a dokumentace na zachování původních biotopů. Vytvořily se také biokoridory pomáhající migrující zvěři a za stejným účelem se vysázely i ovocné stromy. Plánovala se také větší ochrana areálu bývalé tankové a pěchotní střelnice v Chomýži, kde se nachází ochranná významná lokalita Významný krajinný prvek (VKP) střelnice Krásné Loučky. Zde se mimo jiné nachází velké množství náletové zeleně a řada vzácných ohrožených druhů rostlin. Nápad vytvořit z areálu rekreační centrum nebyl realizován. V současnosti se projektuje i obnova původních lesů. To znamená, že existuje snaha přeměnit převážně jehličnaté porosty na alespoň smíšené. Tento plán však naráží na odpor, neboť se předpokládá, že dřevo z listnatých lesů nebude nabízet komerční využití ve stejné hodnotě jako jehličnaté lesy.

Co se týče opatření, respondenti by uvítali změnu dotační politiky pro zemědělce a větší všeobecný důraz na ochranu přírodního bohatství, péči o kulturní krajinu a biodiverzitu, a intenzivnější ochranu dnešních biotopů i jejich rozšíření. Důrazně bylo také vyjádřeno přání budování skutečného ÚSES dle platné územně-plánované dokumentace. Vyskytl se také nápad chovat v Krnově včely za účelem produkce medu.

#### **\*Ztráta rekreační hodnoty krajiny (2.45)**

Město Krnov a jeho blízké okolí se těší vysoké rekreační hodnotě s četnými příměstskými lesy a například chalupáři vyhledávanými lokacemi (Albrechticko). Vyhledávanými výletními místy je také místní kopec a poutní místo Cvilín na jihu města a letovisko Ježník ležící západně od Krnova. Plochy pro rekreaci se zvětšují a respondenti se shodli, že existuje neustálá chuť i snaha zvýšit přidanou hodnotu Krnova a jeho okolí a přilákat do obce co nejvíce návštěvníků – ať už zpřístupněním informací, budováním naučných stezek nebo zakládáním farem. Oblast se však v této souvislosti potýká s několika problémy. Jedná se například o rychlé zastavování volných pozemků (například v oblasti s názvem Přední Cvilínský kopec – Hradisko) nebo o obavy z devastace lesů kůrovcovou kalamitou.

Co se týče adaptačních opatření, realizovalo se mnoho kroků s cílem zvýšit rekreační hodnotu krajiny včetně relativně opomíjených míst. Konkrétně se jedná o následující oblasti a opatření:

- Kabátův kopec – nedávno vytvořená naučná stezka provázející návštěvníky po zalesněných kopcích (na 9 místech informuje o místní fauně a floře, například o mateřídouškách a orchidejích));
- Kopec Cvilín – vznik pracovní skupiny Cvilín, která se schází 1x za 6 měsíců; diskutují se konkrétní náměty, některé z nich se realizují (např. doplnění značení a laviček, statické zajištění rozhledny s vidinou její opravy do 2 let);
- Rozhledna Ježník – v lokalitě Ježkův palouk se vytváří lesopark s odpočívadly, a s naučnými stezkami s interaktivními prvky
- Obec Linharty – likvidace bolševníku

Mezi další opatření patří:

- regulační plán na výstavbu a územní plán, dle kterých se město Krnov řídí
- péče o lesy (420 ha) se zvýšenou rekreační schopností (např. postavení laviček nebo zpřístupnění oblastí pomocí štěrko-dřevových cest)
- údržba pozemků v péči obce (šetrná úprava lesní stezky, zpřístupnění nových cest)
- zapojení se do akce Park roku 2017 (zisk ceny za realizaci a kvalitní zpracování, také putovní prezentace v městské knihovně, na radnici a gymnáziu, na webových stránkách, v Krnovských listech)

- tvorba a podpora mobilní zeleně z důvodu zmenšení velikosti tepelných ostrůvků (včetně zavěšení květináčů na sloupy veřejného osvětlení, podpora růstu popínavých rostlin ve vnitroblocích, umístění v soutěži Město stromů 2008-2009, organizace soutěže „Šedivé či zelené“, v rámci které se hodnotí fotografie obyvatel znázorňující začlenění např. vlastní zahrady do přírody)
- cyklostezky
- (revitalizace a zpřístupnění bývalého vojenského areálu v Chomýži u Krnova; jedná se o zajímavou lokalitu z hlediska ochrany přírody a existovala snaha využít tento prostor pro výstavbu ekologického centra se zelenou střechou – bohužel se projekt nepodařilo realizovat z důvodu vysoké finanční náročnosti a je tedy nutné opět žádat o novou dotaci)

V budoucnu plánuje město Krnov nainstalování jedné chytré lavičky s vertikální solární stěnou a šířící wifi signál. Lavička by měla stát na největším krnovském náměstí v centru města. Také se plánuje zkrášlení města pomocí zeleně v dřevěných květináčích.

Respondenti by uvítali výstavbu cyklostezek i lepší využití a zapojení řek a náplavek do chodu města. Přáli by si i zlepšení komunikace s městskými technickými službami a zlepšení údržby ve městě. Vzhledem k tomu, že majetek města je často vandalizován, měla by také vzniknout určitá osvěta, která by hrála preventivní roli, aby už ke škodám na majetku obce nedocházelo. Dále se zmiňovalo zlepšení propagace krajiny a zajímavých míst, rozšíření značených a naučných cest, podpora pestrosti krajiny a omezení záboru zemědělské půdy (na Ježníku a Cvilínu, například). Z důvodu plánované stavby obchvatu mnozí zahrádkáři například hledají pro své zahrádky nové pozemky a osady. Čím dál více osob také skupuje pozemky pro stavbu rodinných domů právě např. na zmiňovaném Ježníku. Zastavování půdy bylo zmiňováno i v souvislosti s výstavbou obnovitelných zdrojů energie. Zatímco solární panely by mohly být postaveny na degradované půdě, např. na opuštěných statcích (Třemešná), stavba větrníků byla považována za způsob hyždění krajiny. Mnozí by si také přáli, aby město mělo méně problémů se získáváním dotací.

### **\*Lesní požáry (2.36)**

Riziko lesních požárů se nezdálo být aktuálním, mnozí jej označily za nedramatické, nerelevantní, neproblematické nebo výrazně neohrožující město. Někteří však zmínili, že v roce 2015 byla velká sucha a např. v okolí Krnova a v masivu Hrubého Jeseníku vznikl požár od blesků. Existuje zde tak přímá souvislost s nedostatkem vláh, se suchem. Zmínila se i skutečnost, že tím, že je město Krnov „rozsekané“, nemohl by se případný požár snadno šířit.

V oblasti provedených adaptačních opatření se zmiňovala především role prevence. V kontextu kůrovcové kalamity se tak například děti mohli dovědět o dopadu sucha na stromy a také mohly zasadit stromy nové a pečovat o ně. Důležitou roli hraje i místní jednotka požární ochrany (JPO II), která je hodnocena jako druhá nejlepší v kraji a skládá se z profesionálů, poloprofesionálů a dobrovolníků. Především v období velkých such dochází k úklidu lesů, největším problémem však je suchá tráva. Další plánovaná opatření zatím nejsou známa.

Mnozí respondenti přikládali velkou roli osvětě veřejnosti a informování občanů o správném chování nejen v době sucha. Jedná se například o zdůraznění informací, že se v lese nesmí kouřit, nebo kde je možné v lese rozdělat oheň. Zmínili také nutnost informování o všeobecných zásadách, jak se správně chovat v období sucha (např. jak hospodařit s vodou). Obecně by respondenti také uvítali, aby měli lidé vztah i větrí respekt k veřejnému majetku. Doporučilo se také činit takové kroky, aby se zadržovala voda v lese a aby vznikla pestřejší – a tím pádem i odolnější – struktura lesních porostů.

### **\*Vedro (2.18)**

Řada respondentů sdělila, že pociťují více extrémních teplot – a tedy více tropických dnů. Vedrem je zasaženo celé město.

Co se týče opatření, na základě určitých směrnic se například terénním zaměstnancům podávají ochranné nápoje (v létě chladné, v zimě teplé). Ochlazují se také komunikace, tvoří se vodní prvky i více zeleně. V sadech se také vybuďovalo brouzdaliště a zavlažují se trávníky. V rámci plánovaných opatření se často hovořilo o rozšíření počtu vodních prvků (na Zámeckém náměstí atd.) a o více městské zeleně.

Respondenti by rádi čelili vedru a snížili extrémní teplotní výkyvy zvýšením počtu vodních prvků a městské zeleně včetně zelených střech a zelených fasád. Omezili by také množství exhalací a naopak by zavedli informování občanů o zodpovědném hospodaření s vodou a o důležitosti vody pro region.

### **\*Svahové nestability (2.18)**

V souvislosti se svahovými nestabilitami zmiňovali respondenti sesun půdy na jihu města na ulici Boční pod kopcem Cvilín. Svah se poté zpevnil opěrnými zvýšenými zídkami s betonovými injektážemi a chodníky. Velice mírně se narušila i dopravní infrastruktura. V rámci této činnosti se spolupracovalo se soukromými vlastníky, kdy se stavba opěrných zídek financovala i na jejich pozemcích. Někteří připomněli i intenzivní splachování půdy až po řeku Opavu (spláchnuta byla ulice Náplavní, ulice Chářovská, kulturní památka Chářovský park, území pod letištěm).

Proti svahovým nestabilitám respondenti navrhovali používání minimalizačních technologií v zemědělství, zákaz širokořádkových plodin, vytvoření zasakovacích pásů, mezí a biokoridorů, výsadbu větrných bariér ze stromů a také rostlin zpevňující svahy a jiné osevní plány. Důležitým zmíněným prvkem bylo i zmapování oblasti, identifikace potenciálních erozních ploch a zajištění ochrany pro občany. Stát by měl projevovat také větší zájem na udržení kvalitní půdy.

### **\*Narušení komunikačních sítí (2.09)**

Toto riziko bylo pro respondenty zajímavé především ze strategických důvodů. Zmiňovalo se ohrožení blackoutem nebo lokální problémy způsobené nedostatkem elektřiny, plynu, tepla, o všem se ale hovořilo s nadsázkou a určitým vtípem, nadhledem. Za určitou „reálnější“ katastrofu se považoval výpadek internetu, a to především pro úřady a firmy.

Mezi již realizovaná opatření patří krizové plány a organizace záchranné práce, o které mnozí hovořili jako o prověřené a kvalitní – a to především v souvislosti s povodněmi, které město postihlo. Byly zmíněny i měsíční zásoby aditiv a autonomní systémy pracující v rámci technologického celku.

Opatření, která by mohla v budoucnu pomoci městu se týkají kvalitního způsobu zpracování plánů, zajištění například městského webu před hackery nebo zřízení informační linky. Dále bylo například zmíněno i omezení nadzemního vedení – všechny důležité „kabely“ by měly být zajištěny v zemi. Objevila se i podpora realizace nápadu ostrovního provozu s kogeneračními jednotkami.

### **\*Mráz (2.09)**

Pro mnohé mráz nebyl rizikem a mnozí upozorňovali, že mrazivých dní ubývá. Zmínilo se však, že holomrazy občas poškozují dřeviny, ničí úrodu a například minulou zimu promrzla země až do hloubky 1,20m, kde již jsou rozvodné sítě. Při následném oteplení začalo docházet k porušení sítí a k praskání potrubí.

V kontextu mrazu respondenti nevěděli, jaká opatření by bylo vhodné provést. Někteří zmínili, že za velmi chladných dní se zaměstnancům poskytují ochranné nápoje. Vzhledem k tomu, že se během mrazu zvyšuje spotřeba pevných paliv nebo energií, měla by vzniknout také opatření, která by snížila zatížení města a okolí touto spotřebou. Toto opatření by mohlo být spojeno jak se zateplením, tak i s ochlazováním během veder. Prevence, lepší zateplení domů, obecné snížení produkce skleníkových plynů a poskytování výstražných informací například o doporučeném chování během rizikových dní patří také mezi opatření, která by si respondenti přáli.

### **\*NATECH (2.0)**

Podobně jako u rizika mrazu, NATECH nebyl hodnocen respondenty za relevantní riziko, spíše vyvolával úsměvné reakce. Vzhledem k tomu, že ve městě Krnov není ani chemický ani jiný velký průmysl, někteří respondenti zmínili místní zimní stadion, jeho chlazení čpavkem a o potenciálním riziku úniku čpavku. (Bylo také zmíněno, že smrtelný spád čpavku je do 100 metrů, nejedná se tak ani v tomto případě o velké riziko.) Místní teplárna i továrny nebo podniky v okolí (například Kofola) jsou také dostatečně zabezpečeny.

Bylo připuštěno, že rozvodna elektrické energie na Brantické ulici nebo rozvod vody, tepla nebo teplé vody mohou být narušeny, zatím se ale toto riziko nepředpokládá. (Parovody i teplovody jsou v majetku města Krnov.)

Dle respondentů je nutná větší plynulost legislativy, aby se podniky mohly lépe připravit na katastrofy a aby mohla být řádně zabezpečena chemie. To se týká provozů, kde by mohlo dojít k riziku. V některých podnicích chybí kontinuální měřicí zařízení například v souvislosti s pH. Respondenti také navrhovali dodržování technologických postupů, řízení se kvalitními bezpečnostními plány (včetně krizových plánů), kontrolu případného selhání lidského faktoru a lepší vymahatelnost porušení předpisů (například pokud chování zemědělců není plně v souladu s bezpečnostními nebo environmentálními opatřeními). Bylo zmíněno i pokračování dobré spolupráce města Krnov s místními firmami.

### **\*Narušení dopravy a dopravní obslužnosti (2.0)**

Relativně problematický úsek se nachází na Albrechtické ulici, kde je železniční nájezd (4.10) a občas se stane, že se v tomto bodě zasekne vyšší auto. Komplikovanější situace, například u kruhových objezdů, se potenciálně řeší s integrovaným záchranným systémem. Pro většinu respondentů toto riziko nebylo závažné.

Opatření, která byla v této souvislosti provedena, se týkala dobrého a jasného dopravního značení, vytvoření krizových plánů, dostatečné (měsíční) zásoby aditiv a zpevnění terénu na jihu města opěrnými zídkami. Co se týče připravovaných opatření, většina respondentů hovořila o stavbě severovýchodního obchvatu. Stavba byla zahájena 9. srpna a nová, asi 8 km dlouhá, silnice má odvést tranzitní dopravu z centra města. Východní hráz obchvatu u řeky Opavy má být na valu, a tak sloužit také jako protipovodňová hráz. Od obchvatu si mnozí slibují snížení emisí v centru města a zvýšení plynulosti provozu. Zazněla také ale kritika, že nový obchvat situaci nepomůže, neboť obchvat nemá být napojen na hlavní tah.<sup>1</sup> Plánuje se také druhý obchvat od Albrechtic po Bruntál.

Respondenti by v budoucnu uvítali menší degradaci půdy a aby nedocházelo k jejím sesuvům. S tím souvisí nejen větší péče o místní aleje a usychající stromy, ale také zkvalitnění vlakové dopravy. Ačkoliv jsou také nakloněni myšlence elektromobilů, považují zatím Krnov pro tento druh inovací za moc malý.

## **Nezávažná rizika (průměrné hodnocení méně než 2)**

### **Ledové jevy (1.72)**

U tohoto rizika se respondenti shodli, že město Krnov jej má plně pod kontrolou. Pozornost byla věnována zejména riziku hromadění ker na řekách v oblasti jezů. Díky snížení splavu, zrušení jednoho jiného splavu a možnosti odstřelování ker byly rizikové situace minimalizovány. Mnozí také zmínili, že

---

<sup>1</sup> Lepším řešením by byl tah směrem na Opavu.

krizové služby spolu s monitorovací povodňovou hlídkou odvádějí v této souvislosti svoji práci velmi dobře.

Mezi provedená opatření patří dobrá prověřená spolupráce s městskými technickými službami, které mají detailní a včasnou předpověď počasí na pár hodin dopředu. Co se týče úpravy toků, tak na řece Opavě v lokalitě Kostelce se opravily 2 jezy a po roce 1997 se odstřelily ledové bariéry. Vedle úpravy toků se provádí také povodňové pochůzky, jejichž cílem je upozornit na případné ledy, které by bylo nutné odstranit. Vysázené smrky také lépe zachytávají led.

Riziko ledových jevů by si někteří přáli snížit vysázením správné druhové skladby stromů v lesích a kolem toků.

### **Vysoký výskyt sněhu (1.63)**

Vysoký výskyt sněhu způsobil v centru města Krnov škody na majetku za posledních 11 let asi 3x. Toto riziko nebylo hodnoceno jako značné, pouze v souvislosti s možností ohrožení infrastruktury, nepravděpodobnými lokálními záplavami a s finanční zátěží města.

Respondenti zařadili mezi provedená opatření dobře zpracovanou směrnici u sněhové údržbě města Krnov týkající se místních komunikací, chodníků, sněhové pokrývky na střeších a zajištění ochrany proti ledu. Plánuje se posílení výstražných informací. K navrhovaným opatřením se mnoho respondentů nevyjádřilo, protože toto riziko nepovažovali za důležité. Někteří zmínili, že by bylo vhodné zřídit informační linku, která by mohla obyvatelům města poradit, jak se správně chovat v případě vysokého výskytu sněhu.

### **Selhání fungování místní veřejné správy (1.63)**

Tomuto riziku nebyla dána velká váha, a naopak byla místní veřejná správa hodnocena jako kvalitní a odolná. Většina činností správy byla vyhodnocena jako „zprocesovaná“, a proto chod správy nebyl závislý na jednotlivcích – a tak byl odolný. Během záplav v roce 1997 správa také fungovala efektivně a rychle, a to mnozí považovali za určitou „zkoušku“, kterou město zvládlo. Důraz byl kladen zejména na dobrou komunikaci a spolupráci mezi například (i dobrovolnými) hasiči, policií, zdravotnickým sborem a MÚ Krnov. Městský úřad také dennodenně odpovídá na množství dotazů občanů, které mají vliv například na strategii města.

Opatření, která byla provedena a která se týkají rizika selhání fungování místní veřejné správy, zahrnují zabezpečenou internetovou síť, nové informační systémy a fungování bezpečnostní rady města (scházející se 2-3x za rok a řešící i preventivní kroky) a krizového štábu. Za další opatření byla označena organizace například dětských dnů a řízení města dle zákonů právního státu.

V souvislosti s opatřeními, která by si respondenti přáli, bylo zmíněno riziko plynoucí z utečeneckého tábora ve Vyšních Lhotách na Frýdecku-Mýstecku. Respondent by uvítal osvětu o tomto možném riziku. Jiní by uvítali přípravu na případnou mimořádnou událost.

### **Otázka 6: Máte dostatek informací?**

*Pokud ne, jaké informace postrádáte?*

#### **ANO**

- 1) ..., například Český hydrometeorologický úřad rozesílá dostatečné informace.
- 2) ..., ale například o adaptačních opatřeních rozhodují lidé bez dostatečné kvalifikace.
- 3) .
- 4) ..., až moc, je to přehnané. Adaptační opatření, jako například požadavek, aby dešťová voda byla zasakována a neodtékala do kanalizace, brzdí rozvoj města.
- 5) ..., máme internet a také informace od Sdružení vlastníků obecných lesů. Kdo má zájem, informace si najde.

- 6) ..., najdu si je.

**NEVÍM/TĚŽKO HODNOTIT**

- 1) ..., protože většina důležitých informací dorazí na odbor životního prostředí; podstatné informace dorazí s komentářem => pro „informovaného občana“ je to dostačující

**NE**

- 1) ..., proto je dělaná tato studie – aby byla veřejnost i my lépe informováni.  
2) ..., nemám. Například o této akci jsem se dozvěděl na poslední chvíli. Existuje komunikační šum.  
3) ..., chybí mi věcná diskuze odborníků. Myslím, že role člověka je přeceňovaná.  
4) ..., extra informace nemám.