

Ing. Mario Petru

Olgy Havlové 2902/19, 130 00 Praha 3

IČO: 76403238

Tel.: 721 621 059

E-mail: petru.mario@gmail.com

Poradenská a konzultační činnost, zpracování odborných studií a posudků v oblasti posuzování vlivů na životní prostředí

**Krajský úřad Jihočeského kraje,
odbor ŽP, zemědělství a lesnictví,
odd. IPPC a EIA**

K rukám: Ing. Kořínkové

U zimního stadionu 1952/2

Pracoviště: B. Němcové 49/3

370 76 České Budějovice

Doporučení zpracovatele posudku k vrácení dokumentace EIA záměru „Čerpání vody z mažické linie – nové podání“ k doplnění a přepracování ve smyslu § 8 odst. 5 zákona č. 100/2001 Sb.

Zpracovatel posudku konstatuje, že předložená dokumentace není v řadě případů zpracována v členění a rozsahu odpovídajícím příloze č. 4 zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí. Z obsahu dokumentace je současně zřejmé, že její struktura byla ve značném rozsahu převzata z předchozího oznámení záměru podle přílohy č. 3 zákona, v důsledku čehož některé zákonem předepsané kapitoly dokumentace EIA zcela absentují, jsou zpracovány pouze částečně nebo jsou nahrazeny odkazy na jiné části dokumentace či samostatné přílohy. Obdobně to platí pro samostatné odborné přílohy.

Současně dokumentace v některých oblastech nereflektuje požadavky aktuálních metodických pokynů Ministerstva životního prostředí týkajících se zohlednění biologické rozmanitosti, změny klimatu a světelného znečištění v procesu EIA, přestože tyto aspekty mají být součástí hodnocení dokumentace podle současného stavu poznání a metodické praxe.

Zpracovatel posudku proto příslušnému úřadu doporučuje uplatnit ustanovení § 8 odst. 5 ZPV a v rámci uvedené lhůty oznamovateli tuto dokumentaci vrátit k přepracování a doplnění, tak, aby všechny zákonem předepsané náležitosti dokumentace podle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. byly naplněny přímo v dokumentaci, případně jednoznačně a systematicky promítnuty do jejích odborných příloh. Současně požaduje doplnění dokumentace o relevantní požadavky vyplývající z metodických doporučení MŽP k biologické rozmanitosti, změně klimatu a omezování nežádoucích účinků venkovního osvětlení a současně o některé relevantní požadavky z obdržených vyjádření k dokumentaci. V souladu s obvyklou praxí pak doporučuje požadovat vypořádání všech těchto vyjádření v rámci přepracované dokumentace.

Požadavky na doplnění dokumentace zahrnují zejména následující:

A. Přepracovat a doplnit dokumentaci striktně v rozsahu předepsaných náležitostí pro dokumentaci ve smyslu přílohy č. 4 k cit. zákonu a v rozsahu doporučení minimálně následujících metodických podkladů:

- Metodický výklad MŽP k aplikaci vybraných nových pojmů (biologická rozmanitost, změna klimatu) a požadavků ZPV z října 2017,
- Metodický pokyn MŽP k předcházení a snižování světelného znečištění, opatření související se světelným zářením z června 2020, ve znění Aktualizovaného metodického pokynu k předcházení a snižování světelného znečištění ze září 2023.

Tj. ve smyslu výše uvedeného pak zejména:

- Doplnit kapitolu B.II.1 o identifikaci BPEJ, tříd ochrany zemědělského půdního fondu a vyhodnocení kvality zemědělských půd dotčených záměrem.
- Doplnit samostatnou kapitolu B.II.5 Biologická rozmanitost v rozsahu požadovaném přílohou č. 4 zákona, včetně charakteristiky biologické rozmanitosti dotčeného území a vazby záměru na dotčené přírodní hodnoty.
- Doplnit kapitolu B.III.4 o identifikaci a charakteristiku hlavních zdrojů hluku, vibrací a světelného záření ve fázi výstavby i provozu, včetně vyhodnocení možných vlivů venkovního osvětlení.
- Doplnit samostatnou kapitolu B.III.5 Doplnující údaje v rozsahu požadovaném přílohou č. 4 zákona.
- Doplnit kapitolu C.1 o informace týkající se území hustě zalidněných, území zatěžovaných nad míru únosného zatížení, starých ekologických zátěží a extrémních poměrů v dotčeném území.
- Doplnit kapitolu C.1 o identifikaci a základní charakteristiku dotčených zvláště chráněných území, evropsky významných lokalit, významných krajinných prvků, skladebných částí územního systému ekologické stability a dalších chráněných přírodních hodnot území, včetně jejich předmětů ochrany, účelu ochrany a ekologických funkcí.
- Doplnit kapitolu C.2 o identifikaci dotčených útvarů povrchových a podzemních vod podle plánů povodí a Rámcové směrnice o vodách, včetně jejich stavu a významu z hlediska posuzovaného záměru.
- Doplnit kapitolu C.2 o charakteristiku dopadů změny klimatu na dotčené území a jeho zranitelnosti vůči projevům klimatické změny.
- Doplnit kapitolu C.2 o samostatné vyhodnocení obyvatelstva, veřejného zdraví a přírodních zdrojů, které mohou být záměrem ovlivněny.
- Doplnit kapitolu C.2 o podrobný popis současného stavu těch složek životního prostředí, které mohou být záměrem ovlivněny, včetně jednotlivých předmětů ochrany chráněných území a dalších přírodních hodnot území.
- Doplnit zcela chybějící kapitolu C.3 s vyhodnocením pravděpodobného vývoje hydrogeologických poměrů, vodního režimu, vodních zdrojů, ekosystémů a předmětů ochrany EVL Borkovická blata v případě neprovedení záměru, včetně zohlednění stávajících odběrů podzemních vod a očekávaných projevů změny klimatu.
- V kapitolách D.I.3 a D.IV doplnit vyhodnocení případných vlivů venkovního osvětlení a světelného záření ve vztahu k obyvatelstvu, přírodním hodnotám území a doporučením metodického pokynu MŽP k předcházení a snižování světelného znečištění.
- V kapitolách C.2, D.I.1, D.III a D.IV doplnit komplexní vyhodnocení vlivů záměru na obyvatelstvo a veřejné zdraví, včetně vyhodnocení významu záměru z hlediska zabezpečení zdroje pitné vody, vodohospodářské bezpečnosti území, odolnosti zásobovacích systémů vůči projevům změny klimatu a souvisejících přínosů a rizik pro obyvatelstvo v krátkodobém i dlouhodobém horizontu.
- V kapitolách C.2, D.I.2, D.I.4, D.III, D.IV, D.V a D.VI přepracovat a doplnit hodnocení vlivů na klima v souladu s přílohou č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. a metodickými doporučeními Ministerstva životního prostředí, včetně samostatného odborného posouzení změny klimatu sloužícího jako podklad pro hydrogeologické modelování a navazujícího finálního

vyhodnocení zranitelnosti území, zranitelnosti záměru, jeho klimatické odolnosti, adaptačních a mitigačních opatření a dlouhodobého přínosu záměru pro zabezpečení zásobování obyvatelstva pitnou vodou.

- V kapitolách C.1, C.2, D.I.7 a D.I.8 přepracovat a doplnit identifikaci, popis a hodnocení vlivů záměru na jednotlivá zvláště chráněná území, evropsky významné lokality, významné krajinné prvky, skladebné části územního systému ekologické stability a další chráněné přírodní hodnoty území ve vztahu ke konkrétním předmětům ochrany, účelu ochrany a jejich ekologickým funkcím, pro které byly vyhlášeny, zřízeny nebo vymezeny, včetně vyhodnocení přímých, nepřímých, sekundárních a kumulativních vlivů vyplývajících ze změn hydrogeologických poměrů a vodního režimu území.
- V kapitole D.I. provést zhodnocení přínosů, rizik, limitních stavů, vlivů na vodní zdroje a zabezpečení zásobování obyvatelstva pitnou vodou včetně náhradních opatření
- V kapitole D.II (Rozsah vlivů vzhledem k zasaženému území a populaci) přepracovat a doplnit vymezení rozsahu vlivů tak, aby nezahrnovalo pouze přímé stavební zásahy, ale rovněž potenciální provozní vlivy vyplývající z maximálního dosahu významnějších změn hydrogeologických poměrů podzemních a povrchových vod, přičemž rozsah provozního ovlivnění musí být odvozen zejména z výsledků aktualizovaného hydrogeologického modelování zohledňujícího aktuální hydrogeologické podmínky, kumulativní vlivy stávajících odběrů a scénáře budoucího vývoje klimatu.
- Doplnit samostatnou kapitolu D.V obsahující charakteristiku použitých metod prognózování, výchozích předpokladů a podkladů použitých pro hodnocení vlivů záměru na životní prostředí.
- Doplnit samostatnou kapitolu F – Závěr v rozsahu odpovídajícím příloze č. 4 zákona.
- Aktualizovat a doplnit odborné přílohy dokumentace o jednoznačné vyhodnocení vztahu mezi modelovanými změnami hydrogeologických poměrů (pokles hladin podzemních vod, změny drenáže do povrchových vod a změny hydraulických gradientů ad.) a stavem chráněných mokřadních, rašelinných a lesních ekosystémů EVL Borkovická blata a dalších, včetně odborného zdůvodnění předpokládané míry jejich ovlivnění, podrobněji viz následující.

B. Přepracovat a doplnit, resp. rozšířit stávající odborné přílohy dokumentace:

- **Aktualizovat a dopracovat přílohu H.IV – Hodnocení vlivu závažného zásahu podle § 67 zákona č. 114/1992 Sb., tak aby obsahovala aktualizované informace o vlivech záměru i všechny náležitosti požadované § 7 vyhlášky č. 142/2018 Sb., zejména:**
 - harmonogram realizace a provozu zásahu, přehled provedených konzultací, zhodnocení dostatečnosti podkladů a identifikaci nejistot hodnocení,
 - zhodnocení vztahu mezi modelovanými změnami hydrogeologických poměrů podzemních a povrchových vod a stanovenou významností vlivů na jednotlivé předměty ochrany,
 - mapové vymezení území, ve kterém byl prováděn terénní biologický průzkum s příp. doplněním biologického průzkumu v rozsahu odpovídajícím území předpokládaného ovlivnění režimu podzemních i povrchových vod čerpáním vod a v rozsahu souvisejících stavebních zásahů,
 - podrobné vyhodnocení vlivů na dotčená zvláště chráněná území, zejména PR Borkovická blata, PR Kozohlůdky a PP Veselská blata, principiálně ve vztahu k jejich podstatě a předmětům ochrany, zřizovacím předpisům a plánům péče, vlivů

na významný krajinný prvek rašeliniště podle § 4 odst. 2 zákona č. 114/1992 Sb., vlivů na skladebné části územního systému ekologické stability, zejména regionální biocentrum RBC 220 Kozohlůdky,

- vyhodnocení vlivů na zvláště chráněné druhy vázané na mokřadní, rašelinné a lesní biotopy, včetně posouzení případné potřeby výjimky podle § 56 zákona č. 114/1992 Sb.,
 - systematické vyhodnocení kumulativních a synergických vlivů na zájmy chráněné zákonem č. 114/1992 Sb.,
 - samostatné vyhodnocení jednotlivých aktivních variant záměru, jejich porovnání z hlediska míry negativních vlivů a formulaci samostatných závěrů pro každou variantu,
 - vyhodnocení účinnosti navržených zmírňujících, ochranných a kompenzačních opatření.
- **Aktualizovat a dopracovat přílohu H.VII – Hodnocení významnosti vlivů záměru na evropsky významné lokality a ptáčích oblastech podle § 45i zákona č. 114/1992 Sb., tak aby obsahovala všechny náležitosti stanovené § 1 vyhlášky č. 142/2018 Sb., zejména:**
 - podrobnější popis technického a technologického řešení záměru, předpokládaný termín zahájení a dokončení realizace záměru, dobu jeho provozu, kopii stanoviska orgánu ochrany přírody podle § 45i odst. 1 zákona č. 114/1992 Sb., výsledky terénních šetření a průzkumů, údaje o provedených konzultacích, zhodnocení dostatečnosti použitých podkladů a identifikaci nejistot hodnocení,
 - identifikaci dotčených evropsky významných lokalit a jejich předmětů ochrany, systematické vymezení cílů ochrany jednotlivých předmětů ochrany, zdůvodnění vztahu mezi výsledky aktualizovaného hydrogeologického modelování, navazujícího ekosystémového hodnocení a stanovenou významností vlivů na jednotlivé předměty ochrany, včetně kvantifikovaného vyhodnocení míry jejich ohrožení,
 - vyhodnocení nulové varianty a stávajícího zatížení evropsky významné lokality odběry podzemních vod, vyhodnocení kumulativních a synergických vlivů, včetně vlivů ostatních odběrů podzemních vod, dlouhodobého sucha a změny klimatu, a identifikaci významných i nevýznamných negativních vlivů samostatně pro každý předmět ochrany,
 - samostatné vyhodnocení jednotlivých aktivních variant záměru, jejich porovnání z hlediska významnosti vlivů a formulaci samostatných závěrů pro každou variantu,
 - návrh opatření a porovnání významnosti vlivů před jejich realizací a po jejich realizaci, vyhodnocení jejich předpokládané účinnosti a rámcové zhodnocení možností kompenzačních opatření pro varianty hodnocené jako významně negativní,
 - jednoznačný a řádně odůvodněný závěr, zda jednotlivé varianty záměru mají nebo nemají významný negativní vliv na jednotlivé předměty ochrany a celistvost evropsky významné lokality, včetně doplnění mapových podkladů umožňujících prostorové porovnání výskytu předmětů ochrany se zjištěnými a modelovanými změnami prostředí relevantními pro jejich ochranu.
 - **Přílohu H.V obsahující numerický model proudění podzemních vod a hydrogeologické hodnocení je nutné aktualizovat, dopracovat a dostatečně dokumentovat tak, aby bylo možné ověřit koncepční správnost modelu,**

reprezentativnost vstupních údajů, spolehlivost kalibrace a míru nejistoty výsledků. Zvláštní pozornost je nutné věnovat schopnosti modelu postihnout hydrogeologické poměry v prostoru EVL Borkovická blata, hydraulické vazby mezi jednotlivými zvodněmi a možné důsledky hodnocených odběrů, a to alespoň v následujícím rozsahu:

1) Aktualizace a ověření vstupních podkladů

- Aktualizovat vstupní data modelu podle posledních dostupných výsledků monitoringu a ověřit jejich reprezentativnost pro hodnocené hydrogeologické a hydrologické podmínky. Doložit časovou odezvu hladin podzemních vod ve vrtech MH-25 a MH-26 na srážky a jednoznačně rozlišit krátkodobou reakci na jednotlivé srážkové události od víceletého vývoje hladin. Předložit související korelační analýzu, včetně použitých dat, uvažovaných časových posunů, způsobu vyhodnocení a dosažených výsledků.
- Doplnit vyhodnocení čerpací zkoušky z roku 2005, včetně časového průběhu čerpání a vývoje hladiny, a jednoznačně uvést, zda při odběru 45 l/s a snížení hladiny přibližně o 2 m došlo k ustálení hydraulických poměrů. Nebude-li provedena nová hydrodynamická zkouška vrtů MH-25 a MH-26, odborně zdůvodnit použitelnost stávajících podkladů a aktuálnost parametrů z nich odvozených.

2) Doplnění technické dokumentace, prostorového řešení a konstrukce modelu

- Uvést použitý výpočetní software a jeho verzi, numerickou metodu a další technické parametry významné pro stabilitu, konvergenci, přesnost a reprodukovatelnost modelového řešení.
- Odborně zdůvodnit rozsah modelové oblasti a umístění jejích hranic ve vztahu ke geologické stavbě, hydrogeologickým poměrům, rozvodnicím, drenážním prvkům, hodnoceným odběrům a poloze EVL Borkovická blata. Prokázat, že horizontální diskretizace 100 × 100 m umožňuje spolehlivě postihnout lokální změny hladin podzemních vod a hydraulických gradientů v prostoru EVL. Nebude-li dostatečnost použité diskretizace prokázána, provést lokální zjemnění modelové sítě nebo zpracovat navazující lokální model.
- Popsat a zdůvodnit konstrukci všech osmi modelových vrstev, včetně jejich prostorového průběhu, mocnosti, geologického a hydrogeologického významu a vzájemných hydraulických vazeb. Konstrukci modelových vrstev doložit vhodnými hydrogeologickými řezy.

3) Přehodnocení koncepčního modelu a doplnění parametrizace

- Provéřit přijatelnost sloučení rašelinné a přípovrchové zvodně do jediné modelové vrstvy, zejména s ohledem na jejich rozdílné hydrogeologické vlastnosti a zjištěné rozdíly hladin podzemních vod. Vyhodnotit vliv tohoto zjednodušení na modelované změny hladiny nejsvrchnější rašelinné zvodně a vertikálního hydraulického gradientu. Nebude-li přijatelnost stávajícího řešení prokázána, samostatně reprezentovat rašelinnou zvodeň, těsnicí horizont a podložní přípovrchovou zvodeň, případně tyto horizonty zahrnout do navazujícího lokálního modelu.
- Pro jednotlivé modelové vrstvy uvést horizontální a vertikální hydraulické vodivosti, jejich prostorové rozložení, zdrojové podklady a způsob převodu výsledků průzkumu do modelových parametrů.
- Doplnit úplnou specifikaci okrajových podmínek, včetně jejich typu, prostorového umístění, časové platnosti, použitých hodnot a způsobu stanovení, a vyhodnotit

jejich vliv na výsledky modelového řešení. Popsat způsob zadání infiltrace, drenáže, povrchových toků a odběrů podzemních vod, včetně použitých hodnot, jejich prostorového a případně časového rozložení, zdrojových podkladů a přijatých modelových zjednodušení.

- Doložit způsob reprezentace zlomových struktur, zejména mažického zlomu, včetně jeho geometrie, hydraulických vlastností a předpokládané funkce jako preferenční cesty proudění, hydraulické bariéry nebo rozhraní prostředí s rozdílnými hydraulickými vlastnostmi.

4) Doplnění kalibrace, vodní bilance a hodnocení nejistot

- Doplnit úplný a přezkoumatelný popis kalibrace modelu. Uvést kalibrační cíle, použité pozorovací místa, porovnání měřených a modelovaných hodnot, velikost a prostorové rozložení reziduí a příslušné statistické ukazatele kalibrace. Samostatně vyhodnotit schopnost modelu reprodukovat pozorované hydrogeologické poměry v prostoru EVL Borkovická blata a v okolí hodnocených odběrných vrtů.
- Předložit celkovou vodní bilanci modelu, včetně jednotlivých vstupních a výstupních složek a bilanční chyby, a podle možností rovněž dílčí bilance jednotlivých modelových vrstev nebo podstatných hydrogeologických struktur.
- Provést citlivostní analýzu zaměřenou zejména na infiltraci, horizontální a vertikální hydraulické parametry, odporové parametry izolačních horizontů, vlastnosti zlomových struktur, okrajové podmínky a způsob vertikálního členění modelu. Na základě výsledků kalibrace a citlivostní analýzy vymežit míru nejistoty modelových predikcí.

5) Doplnění modelových variant a scénářů

- Vyhodnotit nulovou variantu zohledňující stávající odběry podzemních vod jako základ pro stanovení samostatného příspěvku záměru. Pro jednotlivé provozní varianty odběru dále vyhodnotit scénáře odpovídající průměrným podmínkám, dlouhodobému nebo opakovanému suchu, předpokládaným důsledkům změny klimatu, snížení infiltrace o 15 % a kumulativnímu působení stávajících a navržených odběrů.
- Vedle stacionárního řešení zpracovat nebo na základě dostupných podkladů odborně posoudit nestacionární variantu modelu umožňující vyhodnotit sezónní a víceleté změny hladin podzemních vod, hydraulických gradientů, směrů proudění a drenáže podzemních vod do povrchových toků, včetně možného souběhu odběrů s hydrologicky nepříznivými obdobími a možného ovlivnění minimálních průtoků.

6) Vymezení spolehlivosti výsledků a odstranění rozporů v jejich interpretaci

- Vymežit míru spolehlivosti modelových výsledků a navazujících závěrů s ohledem na prostorové a časové rozlišení modelu, úroveň jeho ověření, přijatá koncepční zjednodušení, kvalitu a reprezentativnost vstupních údajů, výsledky kalibrace a citlivostní analýzy a další identifikované nejistoty.
- Míru jistoty jednotlivých závěrů přizpůsobit vypovídací a rozlišovací schopnosti modelu a míře jejich odborného doložení.
- Odstranit vnitřní rozpory v interpretaci modelových výsledků, zejména nesoulad mezi konstatováním, že se území EVL Borkovická blata při variantě odběru 20 l/s nachází na rozhraní infiltrační a drenážní oblasti, a jednoznačně formulovaným závěrem o neovlivnění vzestupného proudění podzemních vod.

7) Ověření, vyhodnocení a prezentace modelových výsledků

- Pro jednotlivé modelové varianty a scénáře vyhodnotit prostorové a časové změny hladin podzemních vod, horizontálních a vertikálních hydraulických gradientů, směrů proudění a drenáže podzemních vod do povrchových toků. Výsledky vyhodnotit zejména ve vztahu k EVL Borkovická blata, Blatské a Komárovské stoce, domovním studnám, vrtu B-18 a dalším relevantním vodním zdrojům a složkám vodního režimu dotčeného území.
- Doplnit částicové trasování z východní části hodnoceného území a z prostoru pod EVL Borkovická blata v rozsahu umožňujícím ověřit zdrojové oblasti čerpaných vrtů a hydraulické vazby mezi těmito vrtů a územím EVL.
- Odborně vysvětlit příčiny maximálního modelovaného snížení hladiny podzemní vody severozápadně od čerpaných vrtů, zejména ve vztahu ke geologické stavbě, prostorovému rozložení hydraulických parametrů, funkci zlomových struktur a použitým okrajovým podmínkám.
- Pro jednotlivé modelové varianty a scénáře mapově znázornit rozsah předpokládaného ovlivnění a vymežit území potenciálně dotčená změnami hladin podzemních vod, horizontálních a vertikálních hydraulických gradientů, směrů proudění a drenáže podzemních vod do povrchových toků. Mapové výstupy zpracovat v podrobnosti umožňující jejich prostorové porovnání s EVL Borkovická blata, povrchovými toky, vodními zdroji a dalšími relevantními prvky dotčeného území.

Do provedení uvedených úprav, doplnění a ověření nelze závěry založené na stávající podobě modelu považovat za dostatečně doložené.

- **Přílohu H.VI „Popis hydrogeologické situace a souvislostí s EVL Borkovická blata“ je nutné aktualizovat a rozšířit na komplexní hydrogeologickou, hydrologickou a vodohospodářskou hodnotící studii. Studie musí vycházet z výsledků upraveného a ověřeného numerického modelu a nesmí se omezovat pouze na prezentaci jeho výstupů. Musí odborně vyhodnotit význam předpokládaných změn pro vodní režim území, vodní útvary, vodní zdroje, povrchové toky, EVL Borkovická blata, revitalizační opatření a související přírodní hodnoty, a to alespoň v následujícím rozsahu:**

1) Hydrogeologické vazby a význam modelovaných změn pro vodní režim území

- Popsat a vyhodnotit hydrogeologické vazby mezi hlubokou, přípovrchovou a rašelinnou zvodní, včetně jejich vzájemné hydraulické komunikace.
- Vyhodnotit význam kladného výtlačného gradientu pro zachování mokřadních a rašelinných ekosystémů a důsledky jeho případného snížení nebo ztráty pro vodní režim zájmového území.
- Vyhodnotit význam modelovaných změn hladin podzemních vod a hydraulických gradientů pro proudění podzemních vod, vertikální komunikaci mezi zvodněmi, rozsah vzestupného proudění, vodní režim EVL Borkovická blata a fungování souvisejících přírodních systémů. Hodnocení neomezovat pouze na uvedení velikosti modelovaných změn.

2) Drenáž podzemních vod a ovlivnění povrchových toků

- Posoudit, zda a v jakém rozsahu mohou hodnocené odběry změnit množství podzemní vody odváděné do povrchových toků.

- Vyhodnotit změny drenáže podzemních vod ve vztahu k průtokovým poměrům, hydrologickému režimu toků, obdobím minimálních průtoků a zachování jejich vodohospodářských a ekologických funkcí.
- Hodnocení vztáhnout zejména ke Komárovské stoce a dalším dotčeným povrchovým tokům v zájmovém území, včetně vodních toků ve správě Lesů České republiky.

3) Jakost podzemních a povrchových vod

- Posoudit, zda změny hydraulických poměrů mohou ovlivnit směry proudění, vzájemnou komunikaci vod rozdílné jakosti nebo přestup látek mezi jednotlivými zvodněmi a povrchovými toky.
- Vyhodnotit možné změny jakosti podzemních a povrchových vod a jejich význam pro dotčené vodní útvary, vodní zdroje a související přírodní hodnoty.

4) Vlivy na vodní útvary a soulad s požadavky ochrany vod

- Zohlednit aktuální kvantitativní a chemický stav dotčených útvarů podzemních vod a ekologický a chemický stav dotčených útvarů povrchových vod.
- Posoudit míru ovlivnění vodních útvarů záměrem, možnost zhoršení jejich stavu, ohrožení dosažení dobrého stavu a vliv záměru na dosažení příslušných environmentálních cílů.
- Na základě výsledků hydrogeologického, hydrologického a vodohospodářského hodnocení posoudit soulad záměru s požadavky vodního zákona, příslušných plánů povodí a zejména Rámcové směrnice o vodách.

5) Vodní zdroje a zásobování obyvatelstva pitnou vodou

- Posoudit možné ovlivnění individuálních a skupinových vodních zdrojů, zejména jejich vydatnosti, jakosti a dlouhodobé využitelnosti.
- Vyhodnotit možné důsledky záměru pro spolehlivost a udržitelnost zásobování obyvatelstva pitnou vodou.

6) Stávající zatížení a kumulativní působení odběrů

- Vyhodnotit předpokládaný vývoj hydrogeologických a hydrologických poměrů bez realizace záměru a zohlednit stávající zatížení území odběry podzemních vod.
- Nulovou variantu použít jako věcný základ pro stanovení samostatného příspěvku záměru a pro porovnání jednotlivých hodnocených scénářů.
- Posoudit kumulativní a synergické působení stávajících a předpokládaných odběrů ovlivňujících tutéž hydrogeologickou strukturu nebo související vodní režim.

7) Dlouhodobá stabilita vodního režimu, sucho a změna klimatu

- Posoudit význam předpokládaných změn hydrogeologických a hydrologických poměrů z hlediska dlouhodobého fungování zájmového území a stability jeho vodního režimu.
- Vyhodnotit odolnost vodního režimu, vodních zdrojů, povrchových toků a souvisejících přírodních systémů vůči dlouhodobému nebo opakovanému suchu a očekávaným projevům změny klimatu.
- Zohlednit hydrologicky nepříznivé a klimatické podmínky rovněž při hodnocení kumulativního působení stávajících a navržených odběrů.

8) Revitalizační opatření v oblasti Borkovických blat

- Posoudit, zda předpokládané změny hladin podzemních vod, hydraulických gradientů, vzestupného proudění nebo drenáže podzemních vod mohou ovlivnit funkčnost realizovaných revitalizačních opatření.
- Vyhodnotit rozsah, významnost a dlouhodobý charakter případného ovlivnění revitalizačních opatření a možnost dosažení jejich cílů v oblasti obnovy a stabilizace vodního režimu.

9) Lesní porosty a vypořádání připomínek Lesů České republiky

- Nebude-li tato problematika řešena samostatnou přílohou, vyhodnotit vlivy záměru zejména na lesní porosty ve správě Lesů České republiky nacházející se v oblasti předpokládaného ovlivnění hydrogeologických poměrů.
- Posoudit rozsah a významnost ovlivnění lesních porostů, ekologické důsledky případného poklesu hladiny podzemní vody a zachování jejich ekologických, hydrologických a hospodářských funkcí.
- Vypořádat jednotlivě a věcně připomínky Lesů České republiky týkající se možného ovlivnění vodního režimu EVL Borkovická blata, povrchových toků, lesních porostů a realizovaných revitalizačních opatření. Vypořádání založit na výsledcích aktualizovaného numerického modelu a navazujícího odborného hodnocení.

10) Aktualizace celkových závěrů hodnocení

- Přepracovat celkové závěry hydrogeologického, hydrologického a vodohospodářského hodnocení podle výsledků upraveného, doplněného a ověřeného numerického modelu a všech navazujících odborných hodnocení.
- V celkových závěrech jednoznačně vymezit předpokládaný rozsah, intenzitu, významnost a časový průběh jednotlivých vlivů, včetně míry jejich nejistoty.

C. Dále je potřeba v přepracované a doplněné dokumentaci zohlednit či vypořádat všechny relevantní požadavky na doplnění, připomínky a podmínky, které jsou uvedeny v došlých vyjádřeních k dokumentaci.

Doporučený postup přepracování a doplnění dokumentace

Vzhledem k identifikovaným nedostatkům nelze doporučit dílčí doplňování jednotlivých kapitol dokumentace bez předchozí aktualizace odborných podkladů. Přepracování dokumentace by mělo probíhat ve vzájemně navazujících krocích tak, aby jednotlivá hodnocení vycházela ze stejných vstupních dat a aby jejich závěry byly vzájemně konzistentní.

Prvním krokem by mělo být doplnění a aktualizace vstupních odborných podkladů, zejména hydrogeologických, hydrologických a klimatických. V této fázi je vhodné prověřit aktuálnost vstupních údajů použitých pro numerické modelování a posoudit potřebu aktualizace podkladů prostřednictvím nových hydrodynamických zkoušek, doplnění monitorovacích dat a jejich vyhodnocení ve vztahu k současným klimatickým a hydrogeologickým podmínkám. Současně by mělo být ověřeno, zda použitý regionální model poskytuje dostatečně podrobné podklady pro hodnocení vlivů na mokřadní a rašelinné ekosystémy, případně zda není třeba jeho zpřesnění nebo doplnění.

Ve druhém kroku by mělo být zpracováno samostatné odborné hodnocení změny klimatu. Toto hodnocení by mělo představovat jeden ze základních podkladů pro následné posouzení záměru. Jeho úkolem by mělo být zejména:

- vyhodnocení zranitelnosti dotčeného území vůči změně klimatu;
- vyhodnocení zranitelnosti hydrogeologických poměrů a vodního režimu dotčeného území vůči očekávanému vývoji klimatu;

- posouzení vlivu klimatické změny na infiltraci, doplňování zásob podzemních vod, průtokové poměry a stav mokřadních a rašelinných ekosystémů;
- stanovení relevantních scénářů dlouhodobého a opakovaného sucha a dalších klimaticky podmíněných extrémů;
- stanovení vstupních parametrů a scénářů pro následné hydrogeologické modelování;
- předběžné posouzení dlouhodobého významu záměru z hlediska zabezpečení dodávek pitné vody v podmínkách očekávané klimatické změny.

V této fázi však ještě nelze uzavírat otázku přijatelnosti záměru z hlediska mitigace a adaptace na změnu klimatu, neboť dosud nejsou známy výsledné změny hydrogeologických poměrů vyvolané realizací záměru. Výstupy této studie by proto měly být využity především jako vstupní předpoklady pro hydrogeologické modelování a navazující hodnocení vlivů.

Ve třetím kroku by mělo být na základě aktualizovaných hydrogeologických podkladů a klimatických scénářů zpracováno komplexní hydrogeologické vyhodnocení záměru. Toto hodnocení by mělo zahrnovat nejen změny hladin podzemních vod, ale také změny drenáže do povrchových toků, změny hydraulických gradientů, změny proudění podzemních vod, možné změny jakosti vod a vyhodnocení kumulativních vlivů stávajících i navržených odběrů. Součástí tohoto kroku by mělo být rovněž stanovení konkrétních limitních parametrů provozu záměru, zejména minimálních hladin podzemních vod, minimálních hydraulických gradientů a dalších kontrolních ukazatelů.

Současně by mělo být na základě výsledků modelování jednoznačně vymezeno území potenciálně významného ovlivnění záměrem, včetně rozsahu předpokládaných změn hladin podzemních vod, drenáže do povrchových toků a dalších hydrogeologických parametrů. Teprve výsledky tohoto kroku umožní objektivně stanovit rozsah území, ve kterém je nezbytné provést navazující biologická, naturová a další odborná hodnocení provozních vlivů záměru. Naopak rozsah přímých vlivů stavební části záměru lze vymezit již v předchozích fázích přípravy.

Ve čtvrtém kroku by mělo být zpracováno samostatné ekosystémové hodnocení, jehož potřebu výslovně doporučují i samotní autoři hydrogeologického hodnocení. Účelem tohoto kroku by mělo být převedení modelovaných hydrogeologických změn do biologicky interpretovatelných dopadů. Hodnocení by mělo kvantifikovat míru ohrožení jednotlivých typů mokřadních, rašelinných a lesních ekosystémů a vyhodnotit významnost zjištěných změn z hlediska jejich ekologických funkcí a ochrany přírody. Výsledky tohoto hodnocení by měly tvořit společný podklad pro biologické hodnocení podle § 67 zákona č. 114/1992 Sb. i pro naturové hodnocení podle § 45i téhož zákona.

V pátém kroku by mělo být na základě výše uvedených odborných podkladů přepracováno biologické hodnocení podle § 67 zákona č. 114/1992 Sb. Hodnocení by již nemělo být založeno pouze na posouzení stavební části záměru, ale mělo by komplexně vyhodnotit vlivy změny vodního režimu na zvláště chráněné druhy, významné krajinné prvky, skladebné části územního systému ekologické stability, zvláště chráněná území a další zájmy chráněné zákonem o ochraně přírody a krajiny.

V šestém kroku by mělo být obdobně přepracováno hodnocení podle § 45i zákona č. 114/1992 Sb. Toto hodnocení by mělo vycházet z aktualizovaného hydrogeologického hodnocení, klimatického posouzení i ekosystémového hodnocení a mělo by jednoznačně vyhodnotit významnost vlivů na jednotlivé předměty ochrany evropsky významné lokality Borkovická blata, včetně posouzení jejich zranitelnosti vůči klimatické změně a dlouhodobému vývoji vodního režimu.

Součástí tohoto kroku by současně mělo být zpracování **finálního komplexního vyhodnocení změny klimatu**, které již bude využívat výsledky hydrogeologického modelování, ekosystémového hodnocení, biologického hodnocení podle § 67 zákona č. 114/1992 Sb. a hodnocení podle § 45i zákona č. 114/1992 Sb. Teprve na základě těchto podkladů lze vyhodnotit přijatelnost záměru z hlediska

mitigace a adaptace na změnu klimatu, jeho dlouhodobou odolnost vůči očekávanému vývoji klimatických podmínek a jeho přínos ke zvýšení bezpečnosti zásobování obyvatel pitnou vodou.

Teprve v závěrečném kroku by měla být na základě všech přepracovaných a aktualizovaných podkladů doplněna a přepracována samotná dokumentace EIA podle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb. Závěry dokumentace by měly být odvozeny od výše uvedených odborných podkladů a měly by obsahovat vzájemně konzistentní vyhodnocení vlivů na podzemní vody, povrchové vody, chráněná území, biologickou rozmanitost, změnu klimatu, veřejné zdraví a zásobování obyvatel pitnou vodou. Součástí přepracované dokumentace by mělo být rovněž systematické vypořádání věcných připomínek dotčených orgánů, samospráv a dalších subjektů, včetně Lesů České republiky a obce Borkovice.

Doporučený rozsah samostatných odborných příloh dokumentace

- **Aktualizovaný numerický model proudění podzemních vod**

(včetně aktualizace vstupních hydrogeologických a hydrologických podkladů, vyhodnocení aktuálních monitorovacích dat, kalibrace a validace modelu, modelování změn hladin podzemních vod, hydraulických gradientů, drenáže podzemních vod do povrchových toků, změn proudění a případných změn jakosti podzemních vod, vyhodnocení variant odběru, scénářů dlouhodobého sucha a budoucího vývoje klimatu, vymezení rozsahu území potenciálně ovlivněného provozem záměru a stanovení limitních parametrů provozu záměru)

- **Komplexní hydrogeologické, hydrologické a vodohospodářské posouzení záměru**

(včetně interpretace výsledků numerického modelování, vyhodnocení vlivů na podzemní a povrchové vody, vodní útvary podle Rámcové směrnice o vodách, vodní toky včetně toků ve správě Lesů České republiky, zdroje pitné vody, individuální i skupinové vodní zdroje a zásobování obyvatelstva pitnou vodou včetně domovních studní a dalších individuálních vodních zdrojů, vyhodnocení nulové varianty, stávajícího zatížení území odběry podzemních vod, kumulativních a synergických vlivů dalších odběrů, důsledků dlouhodobého sucha a změny klimatu, návrhu limitních hodnot, monitorovacích ukazatelů, nápravných opatření a pravidel provozního řízení odběrů, včetně posouzení souladu záměru s cíli ochrany útvarů podzemních a povrchových vod podle vodního zákona a plánů povodí)

- **Klimatická studie**

(včetně vyhodnocení vývoje klimatických poměrů v zájmovém území, scénářů budoucího vývoje klimatu, zranitelnosti hydrogeologických poměrů a vodního režimu, scénářů dlouhodobého sucha, stanovení vstupních parametrů pro numerické modelování, posouzení zranitelnosti a klimatické odolnosti záměru a vyhodnocení jeho dlouhodobého přínosu pro zabezpečení zdrojů pitné vody a odolnost vodárenské soustavy vůči očekávaným projevům změny klimatu)

Pozn.: S ohledem na význam problematiky klimatické změny pro posuzovaný záměr (viz letošní průběh) je doporučeno zpracovat klimatickou studii ve vysoké míře podrobnosti a vedle standardních metodických požadavků zohlednit rovněž možné kritické scénáře vývoje klimatu a jejich důsledky pro hydrogeologické a hydrologické poměry v území. V případě, že příp. existující metodiky nepracují s konkrétním faktorem klimatické změny nebo rezervou pro zohlednění klimatických extrémů, doporučuje se posoudit vhodnost stanovení vlastního takového faktoru na základě aktuálních odborných poznatků a regionálních klimatických projekcí. Obdobně jako je v některých domácích a zejména zahraničních metodických přístupech při navrhování vodních děl uvažováno s dodatečnou rezervou retenčního objemu také pro zvládání klimatických extrémů (tj. nad rámec standardních postupů), lze doporučit rovněž posouzení odpovídajících scénářů zohledňujících například další odůvodněné snížení hladin podzemních vod nebo omezení infiltrace v důsledku klimatických extrémů. Studie by

současně měla vyhodnotit, jaký střednědobý a dlouhodobý přínos představuje posuzovaný záměr z hlediska zabezpečení zdrojů pitné vody pro obyvatelstvo v podmínkách probíhající klimatické změny, včetně porovnání s alternativními způsoby zajištění vodních zdrojů, zejména s poukazovaným využitím povrchových vod.

- **Hodnocení změn vodního režimu na dotčené ekosystémy**

(včetně odborné interpretace modelovaných změn hladin podzemních vod, hydraulických gradientů, drenáže do povrchových vod a dalších změn vodního režimu z hlediska dopadů na mokřadní, rašelinné, lesní, vodní a další ekosystémy, stanovení a odborného zdůvodnění předpokládané míry jejich ovlivnění, vyhodnocení vlivů na realizovaná revitalizační opatření a rámcového zhodnocení vztahu těchto změn k zájmům chráněným zákonem č. 114/1992 Sb. a k předmětům ochrany evropsky významné lokality Borkovická blata)

- **Aktualizované biologické hodnocení podle § 67 zákona č. 114/1992 Sb.**

(přepracované s využitím výsledků numerického modelování, hydrogeologického, hydrologického a vodohospodářského posouzení a hodnocení změn vodního režimu na dotčené ekosystémy, včetně doplnění biologických průzkumů v rozsahu odpovídajícím území předpokládaného ovlivnění režimu podzemních a povrchových vod a rozsahu souvisejících stavebních zásahů)

- **Aktualizované hodnocení významnosti vlivů na evropsky významné lokality a ptáčí oblasti podle § 45i zákona č. 114/1992 Sb.**

(přepracované s využitím výsledků numerického modelování, hydrogeologického, hydrologického a vodohospodářského posouzení, klimatické studie a hodnocení změn vodního režimu na dotčené ekosystémy, včetně aktualizovaného vyhodnocení významnosti vlivů na jednotlivé předměty ochrany a celistvost evropsky významné lokality Borkovická blata)

- **Návrh plánu hydrogeologického, hydrologického a biologického monitoringu včetně adaptačního managementu provozu**

(včetně monitoringu ve fázi před zahájením stavby, během výstavby i provozu, monitoringu podzemních a povrchových vod, vodních zdrojů, studní, biologických složek životního prostředí a ekosystémů, vyhodnocování negativních dopadů a účinnosti navržených opatření, stanovení kontrolních, varovných a limitních hodnot, pravidel řízení odběrů a adaptačního managementu provozu, včetně vazby na ochranu evropsky významné lokality Borkovická blata, dalších zvláště chráněných území a přírodních hodnot identifikovaných v předchozích odborných studiích. Součástí návrhu musí být odborné zdůvodnění navržených limitních a varovných hodnot a vyhodnocení jejich předpokládané účinnosti při ochraně vodního režimu a dotčených přírodních hodnot)

Předem děkuji a v případě jakýchkoliv dotazů jsem k dispozici na uvedených kontaktech.

V Praze dne 6. 9. 2026

S pozdravem



Ing. Mario Petru

Držitel autorizace č. j. 58628/ENV/12 ze dne
11. 7. 2012, prodloužení autorizace