

I/23 Třebíč, obchvat

Dokumentace dle § 8 zákona č.100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, v platném znění

Vyhodnocení vlivů na vodní útvary podle Směrnice o vodách
Samostatná příloha 10

Objednatel



Ředitelství silnic a dálnic s. p.

Zpracovatel



HBH Projekt spol. s r.o.

Obsah

| | |
|---|-----------|
| 1 Úvod | 3 |
| 1.1 Cíl posouzení ve vztahu k požadavkům rámcové směrnice o vodách..... | 3 |
| 1.2 Základní použité podklady a principy hodnocení..... | 4 |
| 2 Informace o záměru | 5 |
| 2.1 Základní informace o záměru..... | 5 |
| 2.2 Popis trasy a technického řešení záměru..... | 5 |
| 2.3 Hydrogeologické a hydrologické a poměry území | 6 |
| 2.4 Popis částí záměru, které mohou ovlivnit stav vod..... | 7 |
| 2.4.1 Úpravy toků..... | 7 |
| 2.4.2 Odvodnění a kanalizace | 8 |
| 2.4.3 Mostní objekty a zemní tělesa | 9 |
| 3 Popis dotčeného území z pohledu Rámcové směrnice o vodách | 11 |
| 3.1 Vymezení zájmového území a identifikace dotčených vodních útvarů | 11 |
| 3.2 Charakteristika dotčených útvarů povrchových vod a jejich aktuální stav | 14 |
| 3.2.1 Stařečský potok od pramene po ústí do toku Jihlava (DYJ_0890) | 14 |
| 3.2.2 Jihlava od toku Brtnice po vzduť nádrže Dalešice (DYJ_0920)..... | 17 |
| 3.3 Charakteristika dotčených útvarů podzemních vod a jejich aktuální stav..... | 19 |
| 3.3.1 Krystalinikum v povodí Jihlavy (65500)..... | 19 |
| 4 Vlivy záměru na stav dotčených VÚ a jejich předpokládaný stav po realizaci záměru | 20 |
| 4.1 Vlivy záměru na dotčené útvary povrchových vod | 20 |
| 4.2 Vlivy záměru na dotčené útvary podzemních vod | 22 |
| 5 Závěr | 24 |
| 6 Použité podklady | 25 |

1 Úvod

Cíl posouzení ve vztahu k požadavkům rámcové směrnice o vodách

Předkládaný dokument představuje posouzení vlivů záměru **I/23 Třebíč, obchvat** na stav vod a vodních útvarů, jak je definován Směrnicí Evropského parlamentu a Rady 2000/60/ES ze dne 23. října 2000, kterou se stanoví rámec pro činnost Společenství v oblasti vodní politiky (rámcová směrnice o vodách – RSV). Hodnocení je zpracováno ve vztahu k environmentálním cílům RSV pro dotčené útvary povrchových i podzemních vod a s důrazem na posouzení případné nutnosti, uplatňovat pro dané vodní útvary výjimku podle článku 4.7 rámcové směrnice o vodách.

Environmentální cíle stanoví článek 4, odst. 1 rámcové směrnice o vodách, a to zvláště pro povrchové vody, podzemní vody a chráněná území. Pro povrchové vody tyto cíle obecně zahrnují:

- nezhoršování stavu vodních útvarů;
- ochranu, zlepšení stavu a obnovu všech přirozených vodních útvarů s cílem dosáhnout dobrého ekologického stavu a dobrého chemického stavu do roku 2015;
- ochranu a zlepšení stavu všech umělých a silně ovlivněných vodních útvarů s cílem dosáhnout dobrého ekologického potenciálu a dobrého chemického stavu do roku 2015;
- postupné snižování znečištění prioritními znečišťujícími látkami a zastavení nebo postupné odstranění emise, vypouštění a úniků prioritních nebezpečných látek.

Pro útvary podzemních vod environmentální cíle zahrnují:

- zamezení nebo omezení vstupů znečišťujících látek do podzemních vod a zamezení zhoršení stavu vodních útvarů;
- ochranu, zlepšení stavu a obnovu všech vodních útvarů s cílem dosáhnout dobrého stavu podzemních vod do roku 2015
- snížení znečišťování podzemních vod s cílem zvrátit jakýkoli významný a trvající vzestupný trend koncentrace jakékoli znečišťující látky

Tyto cíle, které je možné zjednodušit na povinnost zajistit zlepšení a povinnost zamezit zhoršení stavu vodních útvarů, jsou pro členské státy Evropské unie závazné. Členské země EU jsou povinny snažit se stanovené cíle dodržet definováním a implementací potřebných opatření v rámci integrovaných programů opatření, které jsou součástí plánů povodí zpracovávaných podle čl. 13 rámcové směrnice o vodách, a to při zohlednění již existujících požadavků společenství. Dle judikatury Evropského soudního dvora (rozsudek C-461/13) jsou členské státy zároveň povinny – s výhradou udělení výjimky (viz níže) – odmítnout schválení projektu, pokud může vést ke zhoršení stavu vodního útvaru nebo pokud ohrožuje dosažení dobrého stavu vod. Přitom pojem zhoršení stavu vodního útvaru je nutné vykládat v tom smyslu, že o zhoršení se jedná vždy, když se stav alespoň jedné z kvalitativních složek, ve smyslu přílohy V rámcové směrnice o vodách, zhorší o jednu třídu, i když toto zhoršení nevede k celkově horší klasifikaci vodního útvaru (v celkové klasifikaci se vždy používá tzv. princip nejhoršího, tedy celkové zařazení vodního útvaru odpovídá vždy stavu nejhůře klasifikované složky kvality).

Výjimky z výše uvedených cílů stanoví článek 4, odst. 4, 5, 6 a 7 rámcové směrnice o vodách, a to jako následující typy výjimek:

- prodloužení lhůt – tj. dosažení dobrého stavu do roku 2021 nebo 2027, případně po roce 2027 co nejdříve poté, co to umožní přírodní podmínky (článek 4.4);
- dosažení méně přísných cílů (článek 4.5);
- dočasné zhoršení stavu v případě, že je výsledkem okolností přírodní povahy nebo působení vyšší moci (článek 4.6);

- nové změny fyzikálních poměrů útvarů povrchových vod nebo úrovně podzemních vod, nebo neúspěch při zamezení zhoršení stavu útvaru povrchových vod (včetně zhoršení z velmi dobrého na dobrý stav) jako důsledek nových trvalých rozvojových aktivit člověka (článek 4.7).

Pro případ, kdy je splnění environmentálních cílů rámcové směrnice o vodách znemožněno realizací nových záměrů dopravní infrastruktury, je relevantní poslední z výše uvedených typů výjimek, tj. výjimka podle článku 4, odstavce 7 rámcové směrnice o vodách, který stanoví, že členské státy neporuší tuto směrnici, pokud:

- nedosažení dobrého stavu podzemních vod, dobrého ekologického stavu nebo případně dobrého ekologického potenciálu nebo neúspěch při předcházení zhoršování stavu útvaru povrchové nebo podzemní vody jsou důsledkem nových změn fyzikálních poměrů v útvaru povrchové vody nebo změn hladin útvarů podzemních vod, nebo
- neúspěch při zamezení zhoršování stavu útvaru povrchové vody z velmi dobrého na dobrý je důsledkem nových trvalých činností, které souvisejí s lidským rozvojem.

Toto však platí pouze v případě, že jsou splněny všechny podmínky definované rámcovou směrnicí o vodě, a to nejen v článku 4.7, ale také v článku 4.8 a 4.9 RSV.¹

Cílem předkládaného materiálu je vyhodnotit možné vlivy posuzovaného záměru I/23 Třebíč, obchvat na stav dotčených útvarů povrchových a podzemních vod, a tak posoudit, zda je záměr v souladu s cíli RSV, případně zda bude či nebude nutné pro dotčené vodní útvary uplatňovat výjimku podle článku 4, odst. 7 RSV.

Základní použité podklady a principy hodnocení

Předkládaný materiál je zpracován jako součást posouzení vlivů záměru na životní prostředí podle zákona 100/2001 Sb., v platném znění (dokumentace EIA), a to na základě podkladů v podobě technického řešení, které je projekčně zpracováno ve studii I/23 Třebíč, obchvat – technický podklad pro EIA (SHB, 2026). Přihlédnuto bylo také k podrobnějšímu podkladu ve stádiu konceptu dokumentace pro stavební povolení I/23 Třebíč, obchvat – DSP (SHB, 2024).

V rámci zpracování byly rovněž použity aktuální vrstvy vymezení vodních útvarů povrchových a podzemních vod a informace o stávajícím stavu dotčených vodních útvarů, tedy výsledky hodnocení stavu, které bylo použito v rámci aktualizovaného Plánu dílčího povodí Dyje.

Další použité podkladové materiály jsou citovány v textu a uvedeny v seznamu použitých podkladů.

Posouzeny jsou možné vlivy záměru na ekologický stav/potenciál a chemický stav útvarů povrchových vod a kvantitativní a chemický stav útvarů podzemních vod.

¹ Případné prokazování splnění podmínek definovaných RSV a vlastní udělení výjimky podle čl. 4.7 RSV není předmětem předkládaného posouzení ani procesu posuzování vlivů záměru na životní prostředí podle zákona č. 100/2001 Sb., v platném znění. Musí být řešeno v rámci navazujících řízení a případné výjimky musí být uplatněny také v příslušném plánu povodí.

2 Informace o záměru

Základní informace o záměru

Stavba I/23 Třebíč, obchvat bude součástí důležité spojnice v jižní části České republiky, kde ve své stopě od dálnice D3 dále prochází Jindřichovým Hradcem, Telčí, Třebíčí, Náměští nad Oslavou a Rosicemi, za nimiž se napojuje na dálnici D1. Má tak nezanedbatelný vnitrostátní význam pro spojení Jihočeského kraje, Kraje Vysočina a Jihomoravského kraje.

Stavbou vnitřního obchvatu Třebíče dojde k výraznému vyvedení dopravy převážně mimo zastavěná území tohoto města, jehož středem stávající silnice I/23 prochází. Nová přeložka sníží dopravní zátěž v centru města. Snížení množství výfukových plynů bude mít pozitivní dopad na životní podmínky obyvatel. Ve své stávající stopě prochází městem od západu k východu přes ulice Pražskou, Sucheniovu, Bráfovou třídu, Sportovní a Brněnskou. Stavba ve značné části své délky vede hustě obydlenou zástavbou, vedle místních komunikací se na ní připojují čtyři silnice II. třídy, které na komunikaci I/23 přivádí dopravu od okolních měst a obcí. Také to má za následek, že průměrná denní intenzita provozu přesahuje v určitých úsecích I/23 ve městě hranici 16 tisíc vozidel.

Popis trasy a technického řešení záměru

Plánovaný obchvat, jehož součástí bude 9 mostů, 3 mimoúrovňové křižovatky, jeden tunel a jedna lávka je připravován po navazujících částech, které jsou celkem tři. Nejdelší z nich je 4146 m dlouhá jihozápadní část, která do jisté míry využije i stopu stávající silnice II. třídy. Na počátku úseku se přeložka napřimuje a částečně kopíruje stopu současné I/23. Její úpravy začínají v prostoru rozvodny JME Říпов. Napojení stávající I/23 od Třebíče (ulice Pražská) do nově budované přeložky se nachází ve staničení km 0,946. Toto napojení je řešeno úrovnovou stykovou křižovatkou, která je situována do hlubokého zářezu. Za ní se přeložka v km 1,100 od stávající trasy odpojuje a pokračuje pravostranným obloukem, v němž překonává mimoúrovňově (podjezdem) železniční trať Brno – Jihlava. Dále se trasa vyhýbá fotbalovému stadionu a v hlubokém zářezu překříží místní komunikaci (ul. Říповská). Křížení ulic Říповská a Vrchlického je provedeno na zakrytém úseku obchvatu délky 228 m (tzv. tunel Borovina). V km 1,596 je umístěna druhá úrovnová styková křižovatka, která na obchvat napojuje silnici II/410 (ul. Koželužská). Tato komunikace je v rámci stavby kompletně rekonstruována. V její trase pak přeložka pokračuje až do km 2,408, odkud od křižovatky u Janova mlýna vede v nové stopě a pravostranným obloukem prochází 103 m dlouhým přemostěním přes část Libušina a Terovské údolí. V městské části Horka – domky trasa míjí nedaleké zahrádkářské kolonie Libuše a Mojmir. Podél osady prochází přeložka po zemědělsky využívaných pozemcích. V km 3,581 přemostňuje obchvat nová přeložka místní komunikace (ul. Vltavínská), která poslouží hlavně chodcům a cyklistům. Trasa první části poté končí na nové mimoúrovňové okružní křižovatce se silnicí č. II/360 (ul. Znojemská), kterou podchází. Od ní pokračuje v přímém směru a převážně v zářezu druhá část, která je umístěna v trase ul. Spojovací. Podél ní vedou z obou stran souběžné jednosměrné komunikace. Třetí část začíná mimoúrovňovou křižovatkou Hrotovická. Stejnomená ulice povede nad přeložkou I/23 po okružní křižovatce. Dále trasa vede v obloucích a klesá až do údolí řeky Jihlavy, kde je navržena mimoúrovňová trubkovitá křižovatka MÚK Brněnská (se šesti větvemi) se silnicí II/360. Současná křižovatka ulic Sportovní – Brněnská – Rafaelova je upravena na okružní křižovatku ve stávající poloze. Trasa obchvatu ve směru na Brno je ukončena v místě stávající stykové křižovatky, kterou se připojuje místní komunikace z ulice Ptáčovský žleb k silnici Brněnská.

Stavba obchvatu patří mezi jednu z dopravních staveb souvisejících s přípravou dopravní infrastruktury pro přepravu nadrozměrných a těžkých nákladů nezbytných pro výstavbu nových jaderných zdrojů v JE Dukovany.² Stavbou vnitřního obchvatu Třebíče dojde k výraznému vyvedení dopravy převážně mimo zastavěná území města, jehož středem silnice I/23 dosud prochází. Nová přeložka sníží dopravní zátěž v centru města a zvýší plynulost provozu, což bude mít pozitivní vliv na snížení emitovaných výfukových plynů provozem.

Hydrogeologické a hydrologické a poměry území

Z hlediska hydrogeologické rajonizace spadá zájmové území do hydrogeologického rajonu 6550 Krystalinikum v povodí řeky Jihlavy. V zájmovém území lze v zásadě očekávat 3 hlavní typy zvodně v závislosti na geologickém podkladu a morfologii území – zvodně v pararulách a migmatitech, zvodně v syenitech, a kvartérní zvodně v údolních nivách. V oblasti proterozoických pararul a migmatitů v západní části trasy obchvatu je oběh podzemní vody vázán výhradně na propustnější pukliny a poruchové zóny. Jedná se obvykle o nevýraznou a málo vydatnou puklinovou zvodně. V prostředí granitoidů a syenitů Třebíčského masivu je oběh vody vázán na přípovrchovou vrstvu eluviálně rozložených hornin a na významnější pukliny a poruchy v masivu. Tato zvodně se místy propojuje s propustnými sedimenty na bázi kvartérního pokryvu. Jedná se o nepříliš dobře propustné prostředí. Výraznější zvodně je vázána na údolní nivu Jihlavy. Podzemní voda je zde průlinová, vázaná na štěrkovité sedimenty ve dně údolí. Pod vrstvou jemnozrnných náplavů je jejich hladina často mírně napjatá. Obdobné zvodnění lze očekávat i v údolních výplních Terovského a Libušina údolí.

Z hydrologického hlediska náleží zájmové území do povodí řeky Jihlavy, která je hlavní erozní bází oblasti. Trasa prochází třemi dílčími povodími a to 4-16-01-0870 (Jihlava), 4-16-01-0880 (Stařečský potok) a 4-16-01-0910 (Jihlava). Průtoky jsou v průběhu roku nevyrovnané, největší jsou v jarních měsících v období tání sněhu a jarních dešťů.

Zájmové území nezasahuje do žádných ochranných pásem vodních zdrojů ani chráněné oblasti přirozené akumulace vod.

² Přeložením silnice z centra města na jeho jižní okraj současně dojde k nápravě stavu vzniklého v 70. letech minulého století, kdy byl v souvislosti s výstavbou JE Dukovany postaven stávající průtah.

Popis částí záměru, které mohou ovlivnit stav vod

Úpravy toků

Součástí hodnoceného záměru jsou úpravy vodotečí, která jsou dotčeny posuzovaným záměrem. Jedná se o pravostranný přítok Stařečského potoka (PP Stařečského potoka v km 1,5, IDVT 10189202) a pravostranný přítok Jihlavy (PP Jihlavy v km 95,5, IDVT 10202335).

Dotčeny budou i další toky – Stařečský potok a Jihlava, které budou záměrem přemostěny a zároveň bude do nich zaústěno odvodnění komunikace.

Přeložka pravostranného přítoku Stařečského potoka je navržena z důvodu vymístění toku mimo plánovou podpěru mostu v km 2,100. Součástí je také přeložka stávajícího propustku pod lesní cestou v Terovském údolí. Celková délka přeložky vodoteče je 61,4 m (z toho propustek DN 800 s délkou 7,6 m). Přeložka je navržena pomocí kaskády sestávající se z 5 stupňů z kamenného zdiva, s výškou stupně 0,8 m a tlumením energie na dopadišti. Cílem tohoto návrhu je snížení podélného sklonu dna a zlepšit stávající odtokové poměry v údolí při přívalových deštích. Snížení rychlosti proudění v korytě také redukuje odnos materiálu do údolí a lépe chrání propustek před zanášením. Přeložka má navržen lichoběžníkový tvar koryta se šířkou dna 0,6 m a sklonem břehových svahů 1:1,5. Hloubka koryta bude proměnlivá, ale min. 1,0 m pro dostatečnou kapacitu při převádění povodňových průtoků. Koryto bude provedeno z balvanité rovnaniny tl. 400-500 mm, ve svazích do výšky 1,0 m nad dnem. Nad pevním opevněním budou svahy koryta po vyrovnání a vysvahování ohumusovány orníci získanou v tl. 0,15m v prostoru stavby, a následně osety travním semenem.

Přeložka pravostranného přítoku Jihlavy je navržena v km 5,500, kde budou provedeny násypy pro mimoúrovňovou křižovatku s přemostěním řeky Jihlavy. Z důvodu terénních úprav a kolize s ostatní technickou infrastrukturou bude potřebné přeložit koryto pravostranného přítoku řeky Jihlavy do souběhu s přeložkou lesní cesty umístěnou na levé straně koryta. Napravo od koryta bude souběžně vedena přeložka kanalizace a bude také provedeno křížení s přeložkou vodovodu. Celková délka přeložky vodoteče je 111,20 m. Je navržen lichoběžníkový tvar koryta se šířkou dna 0.6 m a sklonem břehových svahů 1:1.75. Hloubka koryta bude proměnlivá, ale min. 1.0 m pro dostatečnou kapacitu při převádění povodňových průtoků. Koryto bude provedeno z balvanité rovnaniny tl. 400-500 mm, s přesahem 0.5 m za břehovou hranu.

Stařečský potok bude přemostěn v km 1,777, úpravy toku v celé délce pod mostem nejsou v technické dokumentaci navrženy, vzhledem k blízkosti podpěry mostu bude jednostranně zpevněn břeh potoka přiléhající k této podpěře. Do Stařečského potoka bude před mostem i za mostem svedeno odvodnění komunikace.

Řeka Jihlava bude přemostěna hlavní trasou v km 5,610 a rampou v km 0,191, úpravy toku pod mostem nejsou v technické dokumentaci navrženy. Do řeky Jihlavy bude svedeno odvodnění komunikace.

Odvodnění a kanalizace

Vzhledem ke konfiguraci terénu a umístění z větší části v zástavbě je odvodnění silnice navrženo klasickou oddílnou kanalizací. Odvodnění příkopy bez kanalizace je jen ve výjimečných případech. Je důsledně oddělena kanalizace silniční od kanalizace města (ta je z větší části jednotná, jsou však zde i úseky s oddílnou strukturou). Na výústech jsou stanoveny limity Q_{max} . Při jejím stanovení se vychází z principu nezhoršení stávajících odtokových poměrů za splnění podmínek správců recipientních vodotečí. Pokud nebude vznesen požadavek odboru životního prostředí nebo správce recipientních vodních toků na limitní hodnotu C10-C40 koncentrace znečištění vod na výstupu, budou před vyústěním silničních kanalizací navrženy dešťové usazovací nádrže se stabilní nornou stěnou, bez koalescenčních filtrů.

Celou trasu lze rozlišit podle charakteristiky terénu a zástavby do pěti zcela odlišných částí a tomuto bude též i odpovídat návrh odvodnění a likvidace zachycených vod (0 až 4. část):

▪ 0. část – Vsakovací příkop u bývalé skládky (km 0,000-0,300)

Do stavby jsou zaústěny dlouhé příkopy stávající silnice od lokality Na černých dílech a část křižovatky ul. Pražská směr centrum. Větší část křižovatky naznačených povodí je zaústěna do kanalizace SO 301 procházející tunelem. Vsakovacímu příkopu je předřazen lapač splavenin s kalovou jímkou a stabilní nornou stěnou.

▪ 1. Část (km 0,300-1,800; tunelová část km 0,532-0,761)

Odvodnění je navrženo bez jakékoli návaznosti na městské stoky. Na konci stoky před vyústěním do Stařečského potoka je navržena trubní retence. Před výústí bude podzemní dešťová usazovací nádrž.

Část trasy zde bude procházet tunelem. Veškeré vody zachycené v tunelu z vozovky – obvykle za pomoci podélných štěrbinových žlabů, budou sváděny do bezodtokové jímky SO 302. Z té budou řízeně vypouštěny, nebo jinak likvidovány až na základě rozboru jejich kvality.

▪ 2. Část (km 1,800-3,025)

Tato část jde ekologicky nejcennějšími partiemi. Zástavba je spíše zahrádkářská a jsou zde i lesní partie.

Komunikace je odvodněna celkem dvěma kanalizacemi – 303 A a 303 B. Obě jsou na konci vybaveny samostatnými trubními retencemi. Na konci stoky před vyústěním do pravostranného přítoku Stařečského potoka budou dvě trubní retence. Před výústí bude podzemní dešťová usazovací nádrž.

▪ 3. Část (km 3,025-5,375)

Tato část je charakterizována jako průchod komerční a průmyslovou zónou města s velkým podílem zpevněných ploch.

Silniční kanalizace SO 304 vede s poklapy uprostřed jízdního pásu (nepřejížděno) vpravo. Vlevo pak vede městská stoka, též uprostřed pásu. Na konci stoky před vyústěním do řeky Jihlavy bude trubní retence. Před výústí bude podzemní dešťová usazovací nádrž.

▪ 4. Část (km 5,375-5,992)

Jde o místo křižovatky, která překračuje tok řeky.

Část je odvodněna silničními příkopy a část je podchycena kanalizací (SO 305). Na její výústí je navržen lapač splavenin s kalovou jímkou a stabilní nornou stěnou.

Mostní objekty a zemní tělesa

Poloha a konstrukce zemních těles (násypů a zářezů), mostních objektů (resp. jejich založení) a rozsah, typ a metoda realizace tunelových úseků jsou podstatné z hlediska možného ovlivnění výšky hladiny a proudění podzemních vod. Podle vedení nivelety komunikací lze trasy rozdělit do jednotlivých zemních těles a mostních objektů v podélném směru – násypů (N), zářezů (Z) a mostů.

Výškové řešení hlavní trasy hodnoceného záměru je dáno zejména konfigurací terénu, nutností mimoúrovňových křížení stávajících komunikací, přírodními překážkami, zástavbou v blízkosti záměru a možnostmi odvodnění komunikace. Niveleta komunikace je tak navržena převážně v zářezech, které jsou proloženy mostními objekty a krátkými násypy, vše je doplněno objekty opěrných a zárubních zdí. Navržené zářezy dosahují max. hloubky 3-17 m dle jednotlivých úseků, včetně úseku zářezu hloubky max. 15 m, jehož součástí je tunel Borovina. Rozsáhlý úsek se zářezy se nachází v cca km 4,000 – 5,200, v prostoru mezi průmyslovou oblastí a Lorenzovými sady. Násypy jsou vedeny jen v krátkých úsecích a dosahují max. 2-8 m.

Připravovaný záměr představuje v místních podmínkách náročnou inženýrskou úlohu, v řadě úseků jsou specifické a složité inženýrskogeologické poměry.

Rozdělení zájmového úseku silnice I/23 Třebíč, obchvat, dle provedeného podrobného GTP, na příslušné mostní objekty, tunel, zdi a zemní tělesa, je popsáno níže.

Seznam mostních objektů:

SO 201 Most přes Stařečský potok (km 1,777; založení plošné)

SO 202 Most přes Terovské údolí (km 2,083; založení plošné)

SO 203 Most přes řeku Jihlavu – hlavní trasa (km 5,610; založení částečně plošné, částečně hlubinné)

SO 204 Most přes řeku Jihlavu – rampa (km 0,191; založení částečně plošné, částečně hlubinné)

SO 220 Lávka Borovina (km 0,892; založení částečně součástí opěrné stěny a protihlukového zastřešení, částečně hlubinné)

SO 221 Most na ulici Vltavínská (km 0,085; založení plošné)

SO 222 Most MÚK Znojemská (km 3,493; založení plošné)

SO 223 - Most MÚK Hrotovická (km 4,152; založení plošné)

SO 224 Potrubní most pro horkovod (km 5,096; založení částečně plošné, částečně hlubinné – mikropiloty)

SO 225 Železniční most v ŽKM 48,595 (km 4,152; založení plošné)

V rámci stavby je navržen tunel:

SO 601 Tunel Borovina (228 m, km 0,532-0,761, součást úseku Z4 – zářez, hloubený tunel metodou top-down s postupným odtěžováním nejdříve východní části tunelu, poté západní části)

S ohledem na minimalizaci záborů a minimalizaci vlivů na okolní stavby a objekty bylo v rámci stavby navrženo 31 objektů opěrných a zárubních zdí.

SO 251 Zárubní zeď v km 0,510 vlevo

SO 252 Zárubní zeď v km 0,510 vpravo

SO 253 Opěrná zeď v km 1,000 vlevo

SO 254 Zárubní zeď v km 0,767 vpravo

SO 255 Opěrná zeď v km 0,811 vpravo

SO 256 Opěrná zeď na SO 122 vpravo

SO 257 Zárubní zeď v km 1,333 vlevo

SO 258 Zárubní zeď v km 1,600 vlevo
SO 259 Opěrná zeď v km 1,715 vpravo
SO 260 Opěrná zeď na SO 120.1 vpravo
SO 261 Opěrná zeď v km 1,929 vlevo
SO 262 Zárubní zeď v km 1,930 vpravo
SO 263 Opěrná zeď v km 2,161 vpravo
SO 264 Zárubní zeď v km 3,329 vlevo
SO 265 Zárubní zeď v km 3,390 vpravo
SO 266 Zárubní zeď na SO 102.1 vpravo
SO 267 Zárubní zeď v km 3,822 vlevo
SO 268 Zárubní zeď v km 3,620 vpravo
SO 269 Zárubní zeď na SO 103 vpravo
SO 270 Zárubní zeď v km 4,056 vpravo
SO 271 Zárubní zeď na SO 104.2 vpravo
SO 272 Zárubní zeď v km 4,309 vlevo
SO 273 Zárubní zeď v km 4,310 vpravo
SO 274 Zárubní zeď na SO 136.2
SO 275 Opěrná zeď na SO 136.2
SO 276 Opěrná zeď v km 4,730 vpravo
SO 277 Opěrná zeď v km 5,830 vpravo
SO 278 Opěrná zeď na SO 127 vlevo
SO 279 Opěrná zeď v km 5,916 vpravo
SO 280 Zárubní zeď ZK Sv. Čecha
SO 281 Zárubní zeď v km 3,900 vpravo

Seznam zemních těles:

terén T1, km 0,000 – 0,055 terén (± 1 m)
násyp N2, km 0,055 – 0,195 násyp výšky do 2 m
zářez Z3, km 0,195 – 0,280 zářez hloubky do 3 m
zářez Z4 (včetně tunelu Borovina), km 0,280 – 0,775 zářez hloubky do 15 m
násyp N5, km 0,775 – 0,860 násyp výšky do 4 m
zářez Z6, km 0,860 – 1,745 zářez hloubky do 4 m
zářez Z7, km 1,820 – 2,041 zářez hloubky do 5 m
zářez Z8, km 2,152 – 3,736 zářez hloubky do 11 m
zářez Z9, km 3,736 – 4,010 zářez hloubky do 3 m
zářez Z10, km 4,010 – 5,434 zářez hloubky do 17 m
násyp N11, km 5,434 – 5,542 násyp výšky do 8 m
násyp N12, km 5,679 – 5,992 násyp výšky do 4 m

3 Popis dotčeného území z pohledu Rámcové směrnice o vodách

Vymezení zájmového území a identifikace dotčených vodních útvarů

Území dotčené realizací posuzovaného záměru náleží z hydrologického hlediska do povodí řeky Dyje, konkrétněji Jihlava po Oslavu (ČHP 4-16-01).

Na základě Rámcové směrnice o vodní politice (2000/60/ES), která byla transponována do českého právního řádu zákonem č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů, a navazující vyhlášky č. 393/2010 Sb., o oblastech povodí, spadá lokalizace plánovaného záměru, v rámci mezinárodní oblasti povodí Dunaje, do dílčího povodí Dyje, jehož správcem je Povodí Moravy, státní podnik. Povodí Moravy, s.p. je také pořizovatelem v současné době platného Plánu dílčího povodí (PDP) Dyje, který je v daném dílčím povodí určujícím dokumentem pro plánování v oblasti vod pro třetí plánovací období (2021-2027) a obsahuje informace o vymezení vodních útvarů, jejich charakteristiky a vyhodnocení jejich stavu.

Vzhledem k lokalizaci záměru a možným vlivům jsou jako dotčené identifikovány následující útvary povrchových vod:

- **DYJ_0890 Stařečský potok od pramene po ústí do toku Jihlava**
- **DYJ_0920 Jihlava od toku Brtnice po vzdutí nádrže Dalešice**

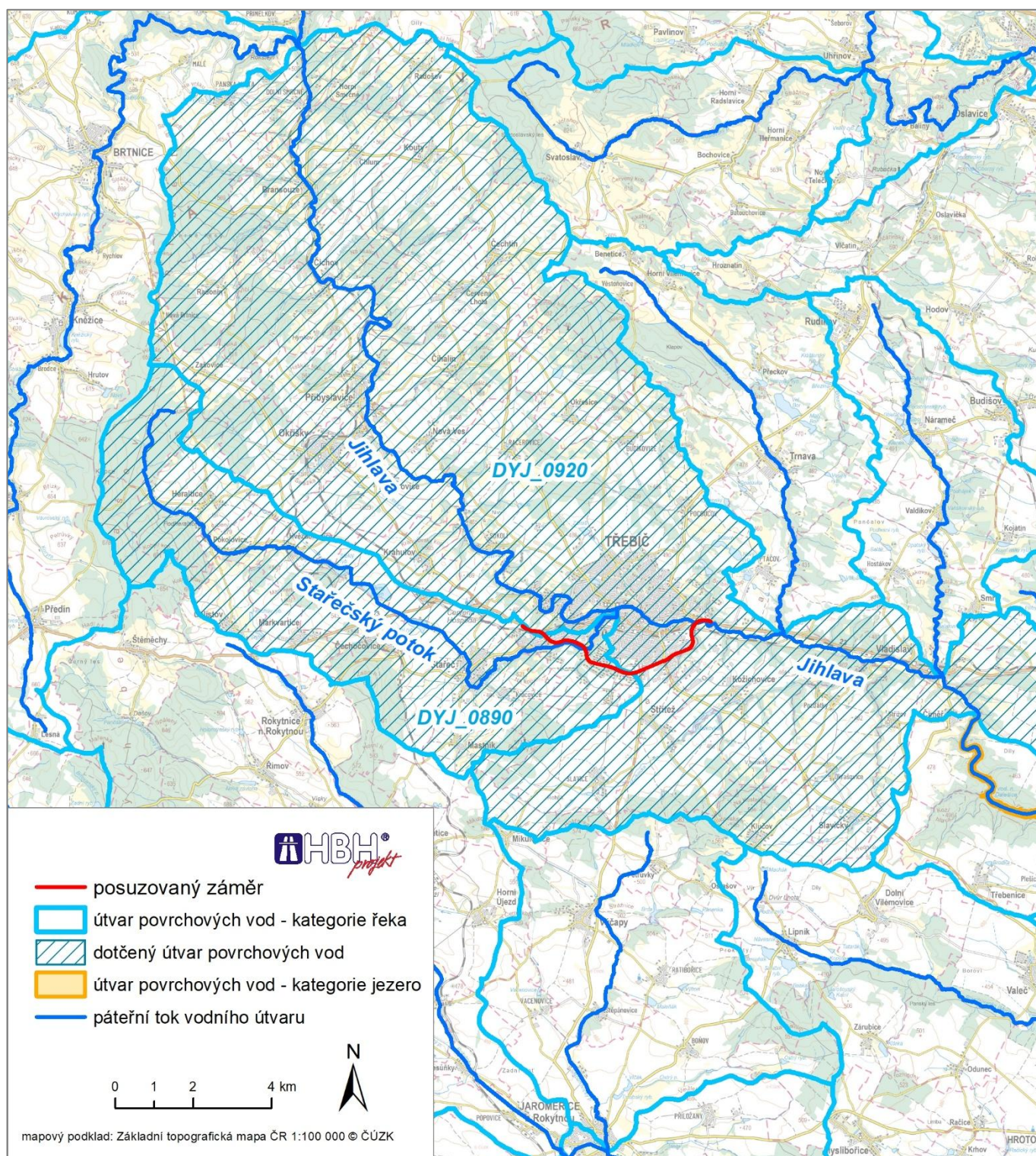
V případě uvedených vodních útvarů dochází k územnímu střetu s hodnoceným záměrem.

V rámci obou vodních útvarů budou kříženy páteřní toky těchto vodních útvarů.

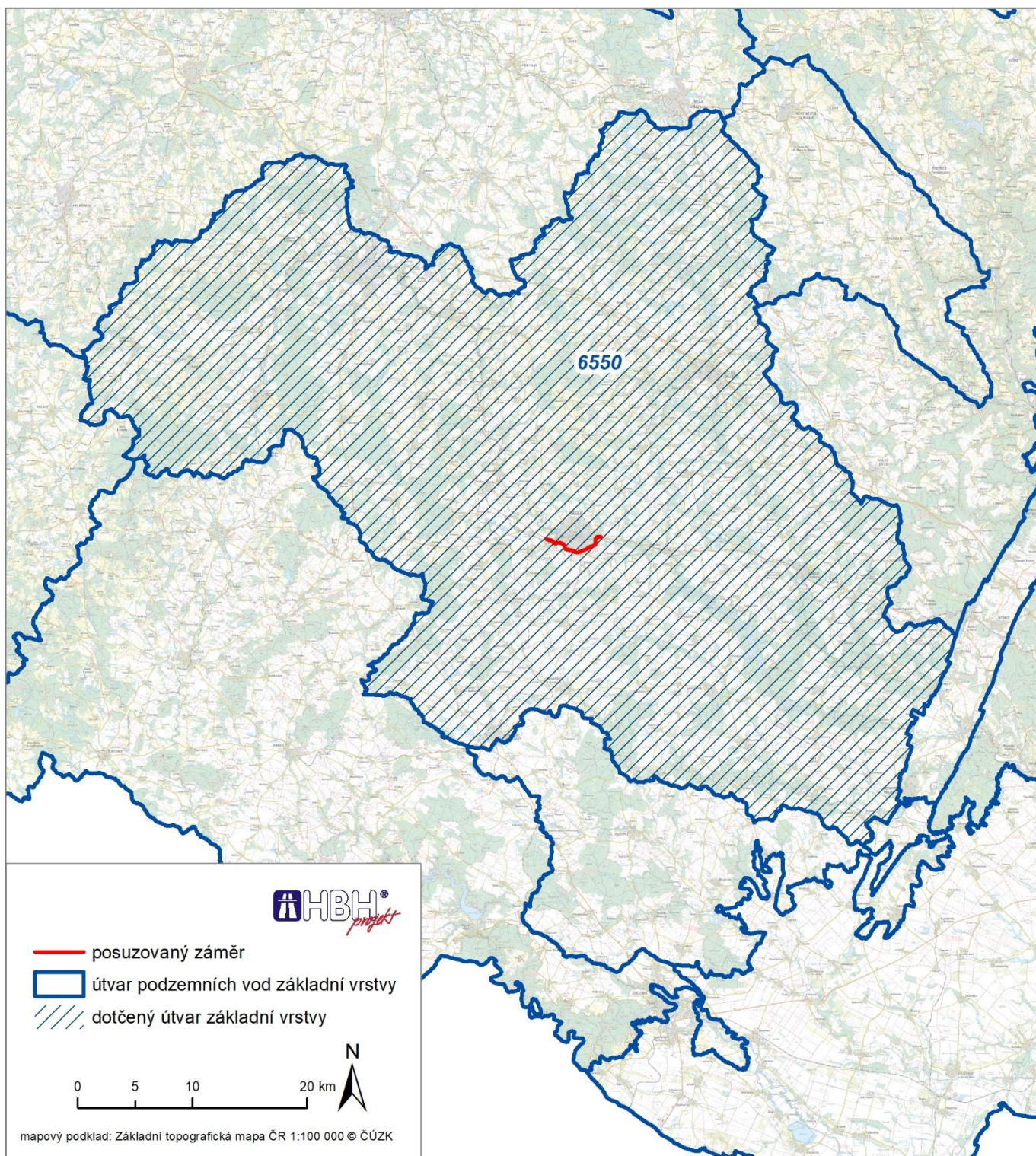
Jako dotčený je identifikován rovněž následující útvar podzemních vod:

- **65500 Krystalinikum v povodí Jihlavy**

Jedná se o vodní útvar, u kterého dochází k územnímu překryvu s plánovaným záměrem. Je vymezen v základní (hlavní) vrstvě horninového profilu.



Obrázek 1: Dotčené útvary povrchových vod



Obrázek 2: Dotčený útvar podzemních vod

Charakteristika dotčených útvarů povrchových vod a jejich aktuální stav

Stařečský potok od pramene po ústí do toku Jihlava (DYJ_0890)

Vodní útvar Stařečský potok od pramene po ústí do toku Jihlava (DYJ_0890) zaujímá plochu o celkové rozloze cca 49,80 km², páteřním tokem je Stařečský potok o délce 19,78 km. Zájmový vodní útvar nebyl s ohledem na hydromorfologické ovlivnění vymezen jako silně ovlivněný, tzn. je vymezen jako přirozený. Základní údaje o vodním útvaru jsou uvedeny v následující tabulce.

Tab. 5: Základní charakteristiky vodního útvaru Stařečský potok od pramene po ústí do toku Jihlava (DYJ_0890)

| ID útvaru: | DYJ_0890 |
|---|--|
| Název útvaru: | Stařečský potok od pramene po ústí do toku Jihlava |
| Vodní tok: | Stařečský potok |
| Název a ID reprezentativního profilu: | Stařečský potok – ústí Třebíč (JPPSP001) |
| Délka páteřního toku útvaru: | 19,78 km |
| Kategorie útvaru: | útvary tekoucí vody ("řeka") |
| Poloha záměru vůči nejbližšímu reprezentativnímu profilu po proudu: | cca 5,9 km západně od profilu Jihlava-Vladislav (1202) |
| Typ útvaru: | 3-2-1-1 |
| Typ podle úmoří: | Černé moře |
| Typ podle nadmořské výšky: | 200 - 500 m n. m. |
| Typ podle geologie: | krystalinikum a vulkanity |
| Typ podle Strahlera: | potoky (řád 1.-3.) |
| Hydromorfologický charakter: | přirozený |
| Povodí: | Dunaj |
| Dílčí povodí ČR: | Dyje |
| Správce povodí: | Povodí Moravy, státní podnik |
| ID navazujícího útvaru: | DYJ_0920 |
| Název navazujícího útvaru: | Jihlava od toku Brtnice po vzdutí nádrže Dalešice |
| Nejbližší reprezentativní profil po proudu: | Jihlava-Vladislav (1202) |

Ekologický stav tohoto vodního útvaru byl v rámci hodnocení pro potřeby zpracování aktualizovaných plánů povodí vyhodnocen jako střední. Stávající chemický stav vodního útvaru byl vyhodnocen jako dobrý. Celkový stav vodního útvaru je **nevyhovující**. Kompletní výsledky hodnocení v dělení podle jednotlivých složek kvality jsou uvedeny v následující tabulce.

Tab. 6: Aktuální stav vodního útvaru Stařečský potok od pramene po ústí do toku Jihlava (DYJ_0890)

| | | | |
|--|---|-------------------------------|---------|
| ekologický stav | biologické složky (BQE) | makrozoobentos | střední |
| | | ryby | - |
| | | makrofyta | - |
| | | fytoobentos | střední |
| | | fytoplankton | - |
| | biologické složky - celkové hodnocení | | střední |
| | chemické a fyzikálně-chemické složky | všeobecné f-ch parametry | střední |
| | | specifické znečišťující látky | střední |
| | chemické a fyzikálně-chemické složky - celkové hodnocení | | střední |
| | hydromorfologické složky – celkové hodnocení | | střední |
| ekologický stav - celkové hodnocení | | střední stav | |
| chemický stav - celkové hodnocení | | dobry stav | |

Profil použitý pro sledování a hodnocení ekologického stavu vodního útvaru Stařečský potok od pramene po ústí do toku Jihlava (DYJ_0890) je profil Stařečský potok – ústí Třebíč (JPPSP001). Biologické složky fytoplankton, makrofyta a ryby nebyly v rámci hodnocení hodnoceny. Vyhodnocen je tedy z biologických složek kvality pouze makrozoobentos a fytoobentos podle něhož je ekologický stav řešeného VÚ hodnocen jako střední. Stav fyzikálně-chemických parametrů je hodnocen jako střední. Stav hydromorfologické složky je hodnocen jako střední.

Pro nevyhovující složky a ukazatele jsou v PDP Dyje pro III. plánovací období 2021-2027 uplatněny pro vodní útvar Stařečský potok od pramene po ústí do toku Jihlava (DYJ_0890) výjimky, jedná se o výjimky podle čl. 4.4 RSV prodloužení lhůt pro dosažení cílů. Uplatněny jsou z důvodu technické neproveditelnosti.

Pro dosažení environmentálních cílů jsou v platných plánech povodí navržena opatření. Pro budoucí dosažení nebo zachování dobrého stavu vodního útvaru Stařečský potok od pramene po ústí do toku Jihlava (DYJ_0890) mohou být relevantní opatření, která jsou navržena pro celé dílčí povodí Dyje, resp. celou ČR (viz následující seznam). Jedná se o opatření typu C, tedy opatření reagující na obecně chápaný problém (vliv), který vzhledem ke své povaze nelze řešit konkrétním fyzickým opatřením. Tato opatření zahrnují zejména změny právních předpisů, vznik strategických dokumentů, metodických předpisů a databází. Jsou tedy navrhovaná na zcela jiné úrovni, než řeší předkládané posouzení (možné vlivy záměru jsou ve vztahu k implementaci těchto opatření irelevantní). Tato opatření jsou zde uvedena pouze pro úplnost.

Opatření typu C:

- CZE30500002 Stanovení přírodních zdrojů podzemních vod pro útvary podzemních vod
- CZE30601001 Umělá infiltrace
- CZE30700001 Zpřísnění požadavků na čištění komunálních odpadních vod
- CZE30700002 Problematika kanalizačních řádů a napojení průmyslových odpadních vod na veřejnou kanalizaci
- CZE30700003 Provázání koncepcí a datových základů
- CZE30700004 Domovní čistírny odpadních vod
- CZE30706005 Odlehčovací komory
- CZE30800005 Snižování znečištění ze zemědělství a ochrana vodního prostředí
- CZE30800006 Omezení negativních vlivů pesticidů na povrchové a podzemní vody
- CZE30801001 Kontrola hospodařících subjektů v zemědělství
- CZE30805002 Přechod do režimu ekologického zemědělství
- CZE30807004 Snižování znečištění z atmosférické depozice
- CZE31003001 Řešení problematiky zatížení vodního prostředí znečištěním z dopravy

- CZE31004002 Obecné zásady snížení negativních vlivů starých ekologických zátěží a kontaminovaných míst na stav vodních útvarů
- CZE31200003 Obnova přirozených koryt vodních toků
- CZE31200004 Opatření k podpoře zprůchodnění říční sítě ČR, zajištění evidence migračních překážek na vodních tocích a metodické vedení orgánů státní správy
- CZE31500002 Chráněné oblasti vymezené pro ochranu stanovišť nebo druhů a mokřadů
- CZE31502001 Zamezení výskytu invazních druhů rostlin a živočichů
- CZE31600003 Území vyhrazená pro odběry vody pro lidskou spotřebu
- CZE31604002 Snížení znečištění povrchových vod pocházejícího z hospodaření na rybnících
- CZE31700001 Opatření k prevenci a zmírnění dopadů sucha a nedostatku vody

Další opatření, která jsou navržena pro vodní útvar Stařečský potok od pramene po ústí do toku Jihlava (DYJ_0890), jsou konkrétnější, jedná se o opatření typu A (tj. opatření řešící konkrétní problematickou lokalitu zcela konkrétním způsobem, která mají jasné umístění (souřadnice) a konkretizovaný vodní útvar) a opatření typu B (tj. opatření řešící vytipované území, kde je identifikován problém (vliv), která jsou rámcově popsána a měřítkem je obvykle vodní útvar). Přehled těchto opatření je následující.

Opatření typu A (kanalizace a ČOV):

- DYJ30701364 Markvartice - výstavba kanalizace a napojení na ČOV Čechočovice (DYJ207265)
- DYJ30701365 Čechočovice - rozšíření kanalizace a ČOV (DYJ207266)
- DYJ30701367 Mastník - výstavba kanalizace a napojení na ČOV Třebíč (DY100122, DYJ207340)
- DYJ30701368 Stařeč - výstavba kanalizace v místní části Červená Hospoda a napojení na ČOV Třebíč (DY100122, DYJ207346)

Opatření typu A (opatření ke snížení nepříznivých účinků sucha):

- DYJ31900174 Heraltice - úprava vody
- DYJ31900175 Mastník - Vodovod Mastník
- DYJ31900236 Kracovice - vodovod

Opatření typu B:

- DYJ30400001 Omezení obsahu fosforu ve vybraných útvarech povrchových vod v povodí koupacích vod

Jihlava od toku Brtnice po vzduť nádrže Dalešice (DYJ_0920)

Vodní útvar Jihlava od toku Brtnice po vzduť nádrže Dalešice (DYJ_0920) zaujímá plochu o celkové rozloze cca 209,84 km², páteřním tokem je Jihlava o délce 36,40 km (v rámci vodního útvaru). Zájmový vodní útvar nebyl s ohledem na hydromorfologické ovlivnění vymezen jako silně ovlivněný, tzn. je vymezen jako přirozený. Základní údaje o vodním útvaru jsou uvedeny v následující tabulce.

Tab. 5: Základní charakteristiky vodního útvaru Jihlava od toku Brtnice po vzduť nádrže Dalešice (DYJ_0920)

| ID útvaru: | DYJ_0920 |
|---|--|
| Název útvaru: | Jihlava od toku Brtnice po vzduť nádrže Dalešice Stařečský |
| Vodní tok: | Jihlava |
| Název a ID reprezentativního profilu: | Jihlava-Vladislav (1202) |
| Délka páteřního toku útvaru: | 36,40 km * |
| Kategorie útvaru: | útvary tekoucí vody ("řeka") |
| Poloha záměru vůči nejbližšímu reprezentativnímu profilu po proudu: | cca 5,9 km západně od profilu Jihlava-Vladislav (1202) |
| Typ útvaru: | 3-2-1-2 |
| Typ podle úmoří: | Černé moře |
| Typ podle nadmořské výšky: | 200 - 500 m n. m. |
| Typ podle geologie: | krystalinikum a vulkanity |
| Typ podle Strahlera: | řičky (řád 4.-6.) |
| Hydromorfologický charakter: | přirozený |
| Povodí: | Dunaj |
| Dílčí povodí ČR: | Dyje |
| Správce povodí: | Povodí Moravy, státní podnik |
| ID navazujícího útvaru: | DYJ_0935 |
| Název navazujícího útvaru: | Jihlava od toku Brtnice po vzduť nádrže Dalešice |
| Nejbližší reprezentativní profil po proudu: | Jihlava-Vladislav (1202) |

* délka toku v rámci vodního útvaru, celková délka Jihlavy je cca 184,5 km

Ekologický stav tohoto vodního útvaru byl v rámci hodnocení pro potřeby zpracování aktualizovaných plánů povodí vyhodnocen jako zničený. Stávající chemický stav vodního útvaru byl vyhodnocen jako nedosažení dobrého stavu. Celkový stav vodního útvaru je **nevyhovující**. Kompletní výsledky hodnocení v dělení podle jednotlivých složek kvality jsou uvedeny v následující tabulce.

Tab. 6: Aktuální stav vodního útvaru Jihlava od toku Brtnice po vzduť nádrže Dalešice (DYJ_0920)

| | | | |
|-------------------------------------|--|-------------------------------|-----------|
| ekologický stav | biologické složky (BQE) | makrozoobentos | střední |
| | | ryby | zničený |
| | | makrofyta | poškozený |
| | | fytoobentos | střední |
| | | fytoplankton | - |
| | biologické složky - celkové hodnocení | | zničený |
| | chemické a fyzikálně-chemické složky | všeobecné f-ch parametry | střední |
| | | specifické znečišťující látky | střední |
| | chemické a fyzikálně-chemické složky - celkové hodnocení | | střední |
| | hydromorfologické složky - celkové hodnocení | | střední |
| ekologický stav - celkové hodnocení | | zničený stav | |
| chemický stav - celkové hodnocení | | nedosažení dobrého stavu | |

Profil použitý pro sledování a hodnocení ekologického stavu vodního útvaru Jihlava od toku Brtnice po vzduť nádrže Dalešice (DYJ_0920) je profil Jihlava-Vladislav (1202). Biologická složka fytoplankton nebyla v rámci hodnocení hodnocena. Vyhodnoceny jsou tedy z biologických složek kvality zbylé složky makrozoobentos, fyto-bentos, makrofyta a ryby podle něhož je ekologický stav řešeného VÚ hodnocen jako zničený. Stav fyzikálně-chemických parametrů je hodnocen jako střední. Stav hydromorfologické složky je hodnocen jako střední. Chemický stav nedosahuje dobrého stavu převážně díky koncentracím znečišťující látky cypermetrin, který nevyhovuje stanoveným limitům.

Pro nevyhovující složky a ukazatele jsou v PDP Dyje pro III. plánovací období 2021-2027 uplatněny pro vodní útvar Jihlava od toku Brtnice po vzduť nádrže Dalešice (DYJ_0920) výjimky, jedná se o výjimky podle čl. 4.4 RSV prodloužení lhůt pro dosažení cílů. Uplatněny jsou z důvodu technické neproveditelnosti.

Pro dosažení environmentálních cílů jsou v platných plánech povodí navržena opatření. Pro budoucí dosažení nebo zachování dobrého stavu vodního útvaru Jihlava od toku Brtnice po vzduť nádrže Dalešice (DYJ_0920) mohou být relevantní opatření, která jsou navržena pro celé dílčí povodí Dyje, resp. celou ČR (viz seznam výše u předešlého vodního útvaru). Další konkrétnější opatření (opatření typu A a B), která jsou navržena pro tento vodní útvar jsou následující.

Opatření typu A (kanalizace a ČOV):

- DYJ30701377 Čechtín - rekonstrukce a výstavba kanalizace (DY100308, DYJ207120)
- DYJ30701378 Chlum - čištění odpadních vod (DYJ207145)
- DYJ30707379 Okříšky - rekonstrukce kanalizace - 4. etapa (DY100016, DYJ207163)
- DYJ30701380 Zašovice - výstavba kanalizace a ČOV (DYJ207268)
- DYJ30702381 Okříšky - rekonstrukce ČOV (DY100016, DYJ207306)
- DYJ30701382 Petrovice - výstavba kanalizace a ČOV (DY100016, DYJ207307)
- DYJ30701383 Číhalín - výstavba kanalizace a ČOV Číhalín
- DYJ30701384 Nová Ves - výstavba kanalizace a ČOV
- DYJ30701385 Okříšky - dobudování kanalizace v ulicích Pod Strání a Boženy Němcové
- DYJ30707386 Okříšky - rekonstrukce kanalizace na ulicích Tyršova a Příční
- DYJ30707387 Okříšky - V. etapa rekonstrukce kanalizace
- DYJ30701388 Vladislav - výstavba kanalizace v místní části Střížov
- DYJ30701392 Ptáčov - kanalizace (DY100122, DYJ207342d)
- DYJ30701393 Sokolí - kanalizace a ČOV (DY100122, DYJ207342e)
- DYJ30701394 Řípov - kanalizace (DY100122, DYJ207342f)
- DYJ30701395 Třebíč - odkanalizování místní části Slavice a výstavba ČOV

Opatření typu A (staré ekologické zátěže):

- DYJ31004014 Bývalý areál UNIPILET

Opatření typu A (opatření na úseku ochrany před povodněmi):

- DYJ31723221 III. etapa PPO města Třebíč

Opatření typu A (opatření ke snížení nepříznivých účinků sucha):

- DYJ31900179 Přibyslavice - posílení vodního zdroje
- DYJ31900180 Okříšky - Rekonstrukce vodovodu na ulicích J. A. Komenského, U Stadionu a Masarykova
- DYJ31900235 Nová Ves - vodovod
- DYJ31900237 Chlum - obnova vodovodu

Charakteristika dotčených útvarů podzemních vod a jejich aktuální stav

Krystalinikum v povodí Jihlavy (65500)

Vodní útvar Krystalinikum v povodí Jihlavy (65500) je vymezen v základní (hlavní) vrstvě horninového profilu a zaujímá plochu o rozloze 2 568,944 km². Jeho celkový stav je v aktuálních plánech povodí hodnocen jako **nevyhovující**. Podrobné informace jsou uvedeny v následujících tabulkách.

Tab. 9: Základní charakteristika vodního útvaru Krystalinikum v povodí Jihlavy (65500)

| | |
|---------------------------------|--|
| ID útvaru: | 65500 |
| Název útvaru: | Krystalinikum v povodí Jihlavy |
| Plocha, km ² : | 2 568,944 km ² |
| ID hydrogeologického rajonu: | 6550 |
| Název hydrogeologického rajonu: | Krystalinikum v povodí Jihlavy |
| Pozice: | základní vrstva |
| Mocnost kolektoru: | - |
| Geologická jednotka: | horniny krystalinika, proterozoika a paleozoik |
| Litologie: | převážně metamorfity |
| Typ hladiny: | volná |
| Typ propustnosti: | puklinová |
| Transmisivita | nízká < 1.10 ⁻⁴ |
| Mineralizace: | 0,3-1,0 mg/l |
| Dílčí povodí: | Dyje |
| Povodí: | Dunaj |
| Správce povodí: | Povodí Moravy, státní podnik |

Tab. 10: Aktuální stav VÚ Hornomoravský úval – severní část (22201)

| | |
|---------------------------|--------------|
| chemický stav | nevyhovující |
| kvantitativní stav | dobry |

Z hlediska opatření jsou pro udržení vodního útvaru relevantní některá obecně definovaná opatření typu C, a dále jsou pro tento vodní útvar navržena následující opatření typu A.

Opatření typu A:

- DYJ31004003 JMP, a.s. Jihlava (DY130040; DYJ210018)
- DYJ31004010 Staré Hory (DYJ210017)
- DYJ31004014 Bývalý areál UNIPILET

Opatření typu C:

- CZE30800006 Omezení negativních vlivů pesticidů na povrchové a podzemní vody
- CZE30801001 Kontrola hospodařících subjektů v zemědělství
- CZE30805002 Přechod do režimu ekologického zemědělství
- CZE31004002 Obecné zásady snížení negativních vlivů starých ekologických zátěží a kontaminovaných míst na stav vodních útvarů
- CZE30800005 Snižování znečištění ze zemědělství a ochrana vodního prostředí

4 Vlivy záměru na stav dotčených VÚ a jejich předpokládaný stav po realizaci záměru

Vlivy záměru na dotčené útvary povrchových vod

Povrchové vody a s nimi související útvary povrchových vod mohou být ovlivněny **navrhovanými úpravami vodních toků** a také **vnosem kontaminantů** do těchto toků.

Obecně platí, že realizace úprav vodních toků znamená zásah do jejich hydromorfologických charakteristik – mění se zejména charakter dna a břehů a tvar koryta v příčném, případně i podélném směru. V místě úprav klesá heterogenita habitatů (uniformní substrát, hloubka i charakter proudění), což se v závislosti na rozsahu úprav může projevit ve stavu biologických složek kvality, které jsou určující pro klasifikaci ekologického stavu, resp. ekologického potenciálu VÚ.

Znečišťující látky se mohou do povrchových vod dostávat prostřednictvím dešťových vod odváděných z tělesa komunikace. Obecně je třeba brát v úvahu možné zatížení recipientů ropnými látkami (otěry pneumatik, úniky olejů či pohonných hmot) a chloridy z posypových solí.

Určité riziko kontaminace povrchových vod existuje i při výstavbě záměru, nicméně při dodržení platných zákonných požadavků a všech standardních bezpečnostních opatření lze toto riziko hodnotit jako nízké.

Úpravy vodních toků

V rámci posuzovaného záměru nejsou plánovány významné úpravy páteřních toků VÚ, záměr sice páteřní toky VÚ – Stařečský potok (DYJ_0890 Stařečský potok od pramene po ústí do toku Jihlava) a Jihlavu (DYJ_0920 Jihlava od toku Brtnice po vzduť nádrže Dalešice) kříží, ale přeložky ani významné úpravy těchto toků nejsou navrženy, záměr je překonává dostatečně kapacitními mostními objekty. Nepředpokládá se tak, že by mohlo dojít k ovlivnění jejich ekologického stavu/potenciálu z pohledu všeobecných fyzikálně chemických parametrů a zároveň lze předpokládat, že ani biologické složky kvality nebudou negativně ovlivněny.

V případě přeložek ostatních křížených drobných a hydrologicky i biologicky méně hodnotných toků Pravostranný přítok Stařečského potoka a Pravostranný přítok Jihlavy se jedná o přeložky z důvodu nutného vykřížení s vlastní stavbou záměru nebo technických sítí. Ovlivnění těchto vodotečí se předpokládá pouze lokální. Obecně může dojít k lokálnímu narušení až likvidaci biotických společenstev, zejména bentických bezobratlých a fyto-bentosu, avšak pouze v místech vlastních úprav a jejich bezprostřední blízkosti. V průběhu stavebních prací pak může docházet k uvolňování jemných částic a zákalům vody v delším úseku toku níže po proudu. Lze však předpokládat, že organismy se s tímto jevem dobře vyrovnají, neboť k němu ve vodních tocích dochází přirozeně (např. při zvýšených průtocích). Po dokončení prací by upravené úseky vodotečí byly pravděpodobně opět rychle rekolonizovány novými vodními organismy.

S ohledem na uvedené se ovlivnění VÚ povrchových vod v souvislosti s úpravami toků nepředpokládá.

Vnos kontaminantů do vodních toků

Jak již bylo výše uvedeno, kontaminanty se mohou do povrchových vod dostávat prostřednictvím dešťových vod odváděných z tělesa komunikace. V úvahu tak připadá možné znečištění toků ropnými látkami a chloridy z posypových solí.

Z hodnoceného technického řešení je zřejmé, že odvedení znečištěných vod z vozovky a neznečištěných vod ze svahů tělesa komunikace, bude zajištěno převážně oddělenou dešťovou kanalizací, v krátkých úsecích bude odvodnění zajištěno příkopy. Na konci stok stok kromě stoky odvodňující část MÚK Brněnská jsou z důvodu zpomalení odtoku vody navržené trubní retence. Před všemi vyústěními do recipientů kromě stoky odvodňující část

Vyhodnocení vlivů na vodní útvary podle Směrnice o vodách

Samostatná příloha 10

MÚK Brněnská jsou navrženy uzavřené podzemní dešťové nádrže s trvalou nornou stěnou. Na příkopech a stoky odvodňující část MÚK Brněnská jsou navrženy lapače splavenin s kalovou jímkou a stabilní nornou stěnou. Na konci stok kromě stoky odvodňující část MÚK Brněnská jsou z důvodu zpomalení odtoku vody navrženy trubní retenční.

Způsob odvodnění bude respektovat stávající srážkoodtokové poměry území.

Navržené bezpečnostní prvky v podobě dešťových usazovacích nádrží s nornými stěnami jsou dostatečným řešením ochrany vodních toků před vnosem kontaminantů. Navržené prvky na zvýšení retenční vody v podobě retenčních potrubí jsou dostatečné z hlediska omezených prostorových možností odvodnění a umístění do částečně zastavěného území okraje města.

Uvedená ochranná opatření však neeliminují znečištění povrchových vod chloridy z posypových solí. Toto znečištění běžně dostupnými technologiemi odstranit nelze a uspokojivým řešením je pouze jejich nařazení. Hodnoty přípustného znečištění chloridy jsou stanoveny nařízením vlády č. 401/2015 Sb., kde obecně pro povrchové vody hodnota přípustného znečištění chloridy činí 150 mg/l, jedná se o roční průměrnou koncentraci Cl⁻.

Předpokládané roční průměrné koncentrace chloridů v recipientech po realizaci záměru, resp. v období jeho provozu, obsahuje následující tabulka.

Tabulka 1: Předpokládané roční průměrné koncentrace Cl⁻ v dotčených recipientech záměru

| Recipient | Prům. roční srážky ^A | Odváděné vody / rok ^B | Množství Cl ⁻ / rok ^C | Průměrný průtok recipientu ^A | Průměrná koncentrace Cl ⁻ v recipientu | | Limit ^E |
|---|---------------------------------|----------------------------------|---|---|---|--------------|--------------------|
| | | | | | stávající ^D | po realizaci | |
| | mm | m ³ | kg | m ³ /s | mg/l | mg/l | mg/l |
| Stařečský potok (části odvodnění 1 a 2) | 605 | 29 372 | 22 245 | 0,177 | 30,03 ^F | 33,85 | 150 |
| Jihlava (části odvodnění 3 a 4) | 605 | 49 569 | 33 469 | 4,78 | 36,45 ^G | 36,66 | 150 |
| Celý záměr | | | | | | | |
| Jihlava (všechny části odvodnění) | 605 | 78 941 | 55 713 | 4,78 | 36,45 ^G | 36,80 | 150 |

^A použity byly hodnoty od ČHMÚ

^B množství vody odváděné z daného úseku za rok, počítáno jako redukováná odvodňovaná plocha násobená vypočítaným průměrným ročním úhrnem srážek

^C při výpočtu množství chloridů odváděných z daného úseku uvažováno s použitím 1 kg NaCl na m² zpevněné plochy silnice, násobí se 0,6066 – hmotnostní zastoupení chloru v molekule chloridu sodného (poměr Cl⁻ v NaCl)

^D použity byly hodnoty od Povodí Moravy, s.p.

^E limit dle NV č. 401/2015 Sb. obecně pro povrchové vody

^F hodnota průměrné koncentrace Cl⁻ za období 2022 pro profil Stařečský potok – ústí Třebíč (data Povodí Moravy, s.p.)

^G hodnota průměrné koncentrace Cl⁻ za období 2021-10/2025 pro profil Jihlava – Vladislav (data Povodí Moravy, s.p.)

U obou recipientů i u konečného recipientu za celý záměr lze očekávat hodnoty průměrné koncentrace chloridů, které nepřekračují NV č. 401/2015.

Shrnutí vlivů záměru na dotčené útvary povrchových vod

Ovlivnění vodních útvarů povrchových vod vychází z možného ovlivnění povrchových vod úpravami vodních toků a vnosem znečišťujících látek do těchto toků (viz výše). Vzhledem ke značné rozloze dotčených útvarů povrchových vod a díky tomu, že součástí záměru nejsou významné úpravy jejich páteřních toků (tzn. Stařečský potok a Jihlava) se **ovlivnění jejich ekologického stavu nepředpokládá**. Vyhodnocení ovlivnění chemického stavu VÚ vychází z navrženého systému odvodnění, které obsahuje základní bezpečnostní prvky proti vnosu kontaminantů do vodních toků. **Ovlivnění chemického stavu** plošně rozsáhlých VÚ se **neočekává**.

Pro jednotlivé vodní útvary povrchových vod jsou v PDP Dyje pro III. plánovací období 2021-2027 navržena jednotlivá opatření. Výstavbou ani provozem záměru nebude znemožněna ani ztížena jejich implementace a realizace záměru proto nebude překážkou zlepšování stavu dotčených vodních útvarů.

Vlivy záměru na dotčené útvary podzemních vod

Vodní útvary podzemních vod mohou být obecně ovlivněny z hlediska **kvantitativních charakteristik a chemického stavu**.

Vlivy na kvantitativní charakteristiky podzemních vod

Dle informací vyplývajících z podrobného GTP bude režim podzemních vod ovlivněn zejména hlubšími zářezy. Pro zmírnění ovlivnění režimu podzemních vod bylo navrženo v rámci podrobného GTP několik opatření a technických podmínek.

Stavba je v úseku staničení km 0,0 – 2,3 vedena mimo dosah hladiny podzemní vody a v tomto úseku neočekáváme významné ovlivnění. Výjimkou je hluboký zářez před tunelem Borovina a vlastní tunel. Zde sice nebyla hladina podzemní vody zastížena, avšak s ohledem na složitou tektonickou stavbu v dotčené oblasti nelze vyloučit existenci lokálně propustných zón. Rovněž realizací zářezu dojde k otevření masivu a výraznějšímu zasakování srážkových vod a zvodnění masivu se v důsledku toho může změnit. Proto je ve dně zářezu i pod objektem tunelu navržen plošný drén, který případné průsaky zachytí a odvede mimo stavbu. Významné ovlivnění hydrogeologických poměrů je očekáváno v úseku km 2,3 – 5,35, kde je trasa vedena v zářezu nebo v odřezech, často pod zjištěnou úrovní hladiny podzemní vody. Realizací stavby zde dojde ke snížení hladiny podzemní vody převážně o 2-4 m, extrémně ve staničení km 3,2-3,3 až o 8 m. Snížením hladiny podzemní vody dojde k ohrožení stávajících lokálních zdrojů podzemní vody (studen) v zahrádkářských koloniích Spytihněv, v ZK Svatopluk Čech a Nad Janovým mlýnem. Trvalé snížení hladiny podzemní vody může vyvolat i nerovnoměrné deformace na blízkých objektech (Hypermarket Albert aj.). Pro zhodnocení vlivu na tyto objekty je nutno získat informace o způsobu založení stavebních konstrukcí a o základových poměry. V úseku km 3,55-4,05 bude nutno trvale odvodnit stávající splachovou depresi, kterou je vedena hlavní trasa, a vytvořit v podzákladí dlouhodobě funkční drenáž, která plně zajistí odvodnění i za srážkově vydatných stavů.

Celkově lze konstatovat, že při výstavbě záměru dojde k lokálnímu ovlivnění režimu hladiny podzemní vody a toků podzemních vod, a to ve výše uvedených případech. Po splnění doporučení z podrobného GTP a vzhledem k plošně rozsáhlému dotčenému útvaru podzemních vod Krystalinikum v povodí Jihlavy (65500) se nepředpokládá zhoršení jeho kvantitativního stavu.

Vlivy na chemický stav podzemních vod

Znečišťující látky se mohou do vod podzemních dostávat z vod povrchových, znečištěných prostřednictvím odváděných vod ze záměru. V úvahu je třeba brát možné znečištění ropnými látkami (otěry pneumatik, úniky olejů či pohonných hmot atd.) a chloridy z posypových solí. Jak již bylo uvedeno, návrh odvodnění obsahuje základní bezpečnostní prvky na ochranu proti vnosu kontaminantů (kanalizace s dešťovými usazovacími nádržemi s nornými stěnami, kratší úseky s příkopy s lapači splavenin s kalovou jímkou a stabilní nornou stěnou).

Určité riziko kontaminace podzemních vod (a rovněž i horninového prostředí) existuje i při výstavbě záměru, nicméně při dodržení platných zákonných požadavků a všech standardních bezpečnostních opatření lze toto riziko hodnotit jako nízké.

Shrnutí vlivů záměru na dotčené útvary podzemních vod

V rámci VÚ podzemních vod se do územního střetu se záměrem dostává plošně rozsáhlý VÚ vymezený v hlavní vrstvě horninového profilu. Jak již bylo uvedeno výše v textu, výšku hladiny podzemních vod a jejich proudění mohou ovlivnit zemní tělesa a mostní objekty hodnoceného záměru. Při splnění doporučených opatření v rámci podrobného GTP budou vlivy lokálního charakteru a **nezpůsobí zhoršení kvantitativního stavu** plošně rozsáhlého dotčeného VÚ podzemních vod. Za předpokladu dodržení navrženého systému odvodnění a základních bezpečností objektů se rovněž **nepředpokládá** ani významné **ovlivnění jejich chemického stavu** a realizace záměru by neměla být překážkou pro zlepšení jejich stavu v budoucnu.

Pro vodní útvar podzemních vod jsou v PDP Dyje pro III. plánovací období 2021-2027 navržena jednotlivá opatření. Výstavbou ani provozem záměru nebude znemožněna ani ztížena jejich implementace a realizace záměru proto nebude překážkou zlepšování stavu dotčených vodních útvarů.

5 Závěr

Území dotčené realizací *záměru I/23 Třebíč, obchvat* náleží z hydrologického hlediska do povodí řeky Jihlavy (konkrétněji Jihlava po Oslavu (ČHP 4-16-01)). Z hlediska směrnice 2000/60/ES (rámcová směrnice o vodách), resp. zákona č. 254/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů (vodní zákon) a navazující vyhlášky č. 393/2010 Sb., o oblastech povodí, spadá lokalizace tohoto záměru v rámci mezinárodní oblasti povodí Dunaje do dílčího povodí Dyje.

Vzhledem k lokalizaci záměru a možným vlivům jsou jako dotčené identifikovány následující útvary povrchových vod:

- **DYJ_0890 Stařečský potok od pramene po ústí do toku Jihlava**
- **DYJ_0920 Jihlava od toku Brtnice po vzdutí nádrže Dalešice**

Jako dotčený je identifikován rovněž následující útvar podzemních vod:

- **65500 Krystalinikum v povodí Jihlavy**

Na základě provedené analýzy možných vlivů záměru na stav dotčených vodních útvarů je možné předpokládat, že realizace záměru nezhorší ekologický ani chemický stav dotčených útvarů povrchových vod. Stejně tak se nepředpokládá za předpokladu dodržení doporučení v podrobném GTP zhoršení kvantitativního a chemického stavu dotčeného útvaru podzemních vod. Mimo již uvedené je možné očekávat, že realizace záměru nebude v budoucnu překážkou pro zlepšení ekologického a chemického stavu dotčených VÚ povrchových vod a kvantitativního a chemického stavu dotčených VÚ podzemních vod.

V Brně, dne 20. 02. 2026

Vypracovali:

Ing. Helena Palášková
RNDr. Tomáš Šikula

6 Použité podklady

SHB (2026): I/23 Třebíč, obchvat: Technický podklad pro EIA

SHB (2024): I/23 Třebíč, obchvat – DSP: Dokumentace pro stavební povolení – koncept (zvláště pak přílohy Celkové vodohospodářské řešení a Podrobný Geotechnický průzkum)

Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2000/60/ES ze dne 23. října 2000, kterou se stanoví rámec pro činnost Společenství v oblasti vodní politiky (rámcová směrnice o vodách)

Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 393/2010 Sb., o oblastech povodí

Vyhláška č. 5/2011 Sb., o vymezení hydrogeologických rajonů a útvarů podzemních vod, způsobu hodnocení stavu podzemních vod a náležitostech programů zjišťování a hodnocení stavu podzemních vod.

Vyhláška č. 98/2011 Sb., o způsobu hodnocení stavu útvarů povrchových vod, způsobu hodnocení ekologického potenciálu silně ovlivněných a umělých útvarů povrchových vod a náležitostech programů zjišťování a hodnocení stavu povrchových vod

Nařízení vlády č. 401/2015 Sb. o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových vod a odpadních vod, náležitostech povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových a do kanalizací a o citlivých oblastech

Nařízení vlády č. 71/2003 Sb. o stanovení povrchových vod vhodných pro život a reprodukci původních druhů ryb a dalších vodních živočichů a o zjišťování a hodnocení stavu jakosti těchto vod

HEIS VUV T.G.M., v.v.i. – datové sady týkající se povrchových a podzemních vod

Povodí Moravy, s.p. (2022): Plán dílčího povodí Dyje