C.X. Všeobecne zrozumiteľné záverečné zhrnutie

Názov

„PZP V. KOSTOĽANY – KONVERZIA UHĽOVODÍKOVÝCH LOŽÍSK GEOLOGICKEJ ŠTRUKTÚRY NIŽNÁ NA PZP V. KOSTOĽANY – PLYNOVODY“

Navrhovateľ

BellGASS a.s., zastúpený spoločnosťou SaveGas SR s.r.o.

Umiestnenie

Navrhované plynovody DN500, DN150 a DN100 sú trasované v Trnavskom kraji, okrese Piešťany (cez územia obcí Nižná, Veľké Kostoľany a Dubovany) a v okrese Trnava (cez územia obcí Radošovce, Jaslovské Bohunice, Malženice a Špačince).

Účel

Navrhovaná výstavba plynovodov je vyvolanou súvislosťou zásobníka zemného plynu PZP Veľké Kostoľany, po konverzii geologickej štruktúry Nižná na uskladňovanie zemného plynu, pre skladovanie v čase jeho nízkej spotreby a expedíciu v dobe vysokej spotreby.

Účelom navrhovanej činnosti je

- výstavba vysokotlakového (VTL) plynovodu DN500 medzi podzemným zásobníkom zemného plynu (PZP) Veľké Kostoľany a trasovým uzáverom (TU) Špačince s reverziou
  - pre prepravu zemného plynu a zatláčanie do zásobníka,
  - dodávku zemného plynu zo zásobníka do prepravnej siete cez vnútroštátnu prepúšťaciu stanicu Špačince;
- výstavba VTL plynovodu DN150 pre priamu dodávku zemného plynu z PZP Veľké Kostoľany pre paroplynový cyklus (PPC) Malženice;
- výstavba VTL plynovodov DN100 k sondám Ni-6 (ex.), Ni-8 až Ni-14 (návrh), spolu 8 ks, v rámci rozvoja infraštruktúry PZP Veľké Kostoľany využívajúceho plynonosné ložisko.

Navrhovaná činnosť, v spojitosti s budúcim podzemným zásobníkom plynu, je významným nástrojom na úseku bezpečnosti dodávok plynu, a v zmysle dokumentov rezortu hospodárstva SR všeobecným hospodárskym záujmom, akcelerovaným plynovou krízou z r. 2009 a r. 2022.

Základné údaje

Plynovody DN500 a DN150 sú navrhované v dvoch variantoch – červenom V1A a modrom V2B. Červený variant (V1A) je vedený severne od obcí Radošovce a Paderovce, modrý (V2B) v prieluke medzi týmito obcami a Bohunicami. Varianty plynovodov majú tieto základné parametre:

názov	variant	**svetlosť**	**dĺžka**	tlak	
prepravný plynovod PZP V. Kostoľany – TU Špačince	červený (V1A)	DN500	16,25 km	7,5 MPa	PN75
	modrý (V2B)	DN500	13,67 km	7,5 MPa	PN75
distribučný plynovod z PZP V. Kostoľany – PPC Malženice	červený (V1A)	DN150	14,70 km	6,3 MPa	PN63
	modrý (V2B)	DN150	12,10 km	6,3 MPa	PN63
plynovody k sondám Ni-6, Ni-8 až Ni-14	-	DN100	Σ 4,20 km	10,0 MPa	PN100

Rozdiel dĺžok variantov navrhovaných plynovodov:

	červený (V1A) [km]	modrý (V2B) [km]	**rozdiel dĺžky** [km]
DN500	16,25	13,67	2,58
DN150	14,70	12,10	2,60
DN100	4,20	4,20	0,00
	Σ = 35,15	Σ = 29,97	Σ = 5,18

Plynovody DN500 a DN150 sú na približne dvoch tretinách trasy, v oboch variantoch, vedené v súbehu až po Bohunice. Od km 10,2 DN500 + DN150 v červenom variante (V1A), resp. od km 7,7 DN500 + DN150 v modrom variante (V2B) sa vetvia na smer TU Špačince (DN500) a na smer PPC Malženice (DN150).

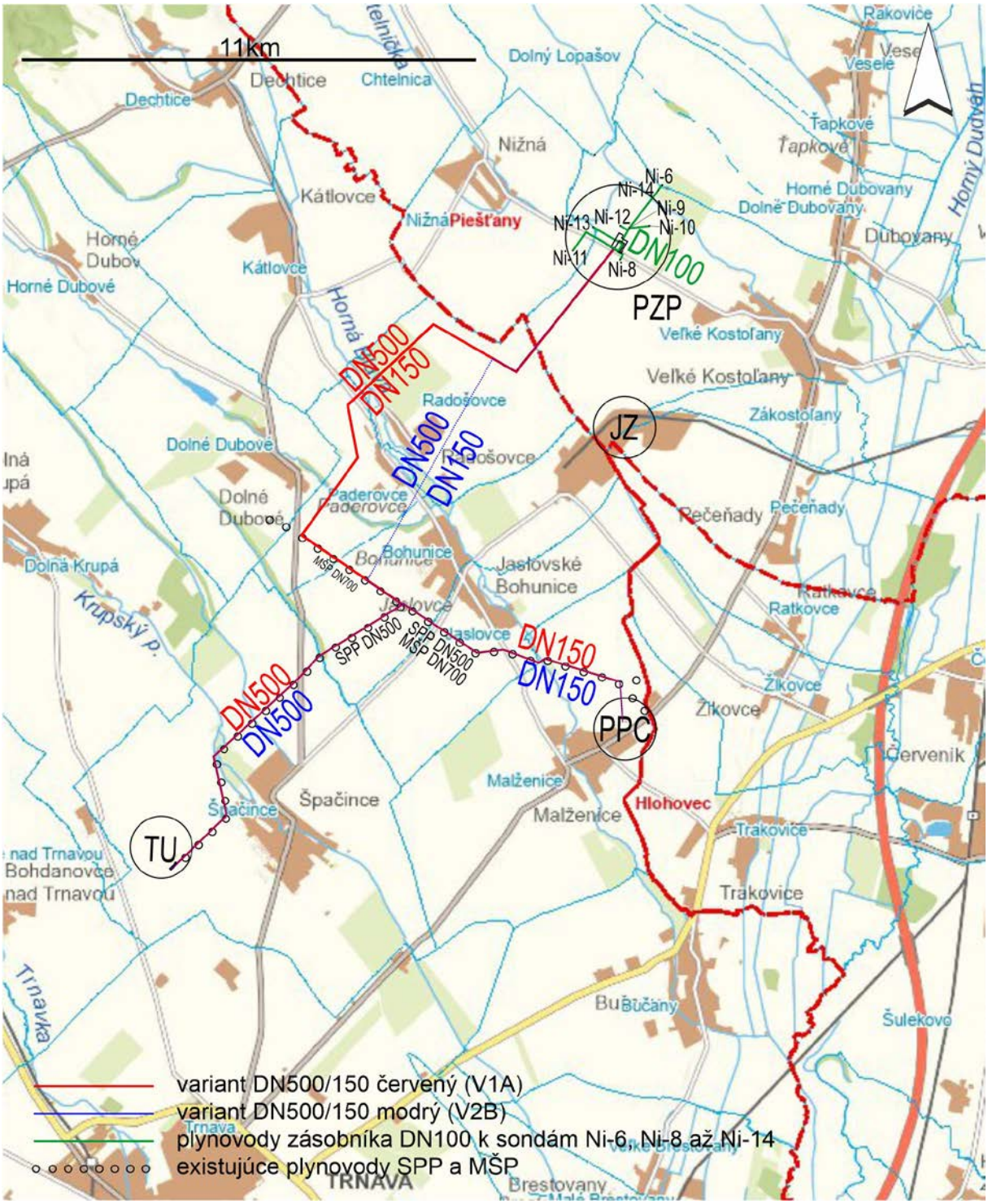
Navrhovaný VTL plynovod DN500 a DN150 je v trase od km cca 8,25 (V1A) resp. od km cca 6,94 (V2B) trasovaný v súbehu s existujúcimi vysokotlakovými plynovodmi, na hranici ich ochranného pásma, vo vzdialenosti 8 m od

- MŠP DN700 PN63 (ďalej tiež plynovod MŠP),
- SPP DN500 PN63 (severné Slovensko) (ďalej tiež plynovod SPP).

Dĺžka súbežného vedenia s existujúcimi plynovodmi dosahuje 49% v prípade navrhovaného DN500, resp. 38-40% v prípade navrhovaného DN150.

Variant modrý (V2B) bol navrhnutý alternatívne v súbehu s existujúcimi elektrickými vedeniami v prieluke medzi Bohunicami a Radošovcami / Paderovcami. Dôvodom návrhu modrého variantu (V2B) bolo využitie existujúceho koridoru vedení 110 kV (č. 8782 Rz Križovany – JE V1 a č. 8853 Rz Križovany – JE A1), kde je obmedzenie vo využívaní územia už prítomné, ďalej kratšia trasa a tým nižší dočasný záber pôd, nižšie náklady, kratšia doba výstavby a tým nižšie emisie a hluk zo stavebnej činnosti, ako aj menší zásah do CHVÚ Špačinsko-nižnianske polia; v červenom variante (V1A) je zásah do CHVÚ v rozsahu cca 80 až 100%, v modrom variante (V2B) v rozsahu cca 76 – 80%.

Prehľadná situácia posudzovaného konceptu:



Vplyvy na životné prostredie

Vplyvy na obyvateľstvo

Vplyvy navrhovanej činnosti na obyvateľstvo sú pozitívne (bezpečnosť dodávok plynu) i negatívne (územný rozvoj). Kvôli synergickému vplyvu na územný rozvoj, v kumulácii s existujúcimi obmedzeniami s inou infraštruktúrou prítomnou v území, ich celkovo hodnotíme ako nepriame a trvalé / dlhodobé. Z pohľadu

obyvateľstva červený variant V1A eliminuje nevýhody modrého variantu V2B z hľadiska územného rozvoja v oblasti medzi Bohunicami a obcami Paderovce/Radošovce. Vplyvy výstavby na obyvateľstvo budú krátkodobé a zanedbateľné. Ani prevádzka neovplyvní poľnohospodárske využívanie územia, ktoré prevažuje. Nulový variant nemá vplyvy, okrem oslabenia bezpečnosti dodávok plynu.

Vplyvy na horninové prostredie, nerastné suroviny, geodynamické javy a geomorfologické pomery
Vplyvy na geologické prostredie budú len počas výstavby. Vplyvy budú priame (manipulácia so zemnými hmotami), krátkodobé, bez kumulatívnych alebo synergických účinkov. Miera vplyvu je zanedbateľná v oboch variantoch navrhovanej činnosti, v prípade nulového variantu žiadna.

Vplyvy na klimatické pomery
Priame vplyvy navrhovaného diela na klimatické pomery a klimatické zmeny sú nulové. Negatívne synergické a kumulatívne účinky na klimatické zmeny vznikajú na iných miestach, kde sa zemný plyn spaľuje. Pozitívne synergie nastanú v dôsledku spoločenského tlaku na prechod na iné neuhlíkové alebo aspoň nízkouhlíkové plyny, čo je perspektívou aj pre navrhovanú činnosť. Uvedené synergie sa tým v dlhodobom horizonte mierou vplyvu neutralizujú. Nie sú zrejmé žiadne rozdiely v akčných variantoch, ani v porovnaní s nulovým variantom.

Vplyvy na ovzdušie
Navrhovaná činnosť nie problémová z hľadiska kvality ovzdušia počas prevádzky. K dočasným negatívnym vplyvom dôjde počas výstavby (7 mesiacov). Nie sú zrejmé žiadne podstatné kumulatívne a synergické účinky. Celkovo je možné hodnotiť vplyvy na ovzdušie ako zanedbateľné a nepodstatné, pri nulovom variante žiadne. Variant V2B je v malej miere výhodnejší z hľadiska produkcie emisií zo zemných prác, lebo je o 2,6 km kratší, na strane druhej je trasovaný trochu bližšie k obciam Paderovce, Radošovce, Bohunice.

Vplyvy na povrchové vody
Vplyvy počas výstavby budú dočasné, priame, v závislosti od prietokových pomerov negatívne alebo zanedbateľné. Nevýhodnejší je modrý variant (V2B), ktorý prekonáva viac tokov. Neočakáva sa žiadny konflikt s plnením environmentálnych cieľov dobrého stavu vôd. Nepredpokladajú sa žiadne kumulatívne účinky. Synergické efekty spočívajú v dočasnom narušení vodných ekosystémov (vodnej fauny a flóry), s obnovou po ukončení prác. Úpravy dna korýt (kamenné zahádzky) môžu trvalo pôsobiť na zlepšenie kvality vôd tokov v etape prevádzky, čím sa celkovo vplyvy na toky kompenzujú. Nulový variant má inertné vplyvy.

Vplyvy na podzemné vody
Nepredpokladajú sa žiadne podstatné priame negatívne vplyvy na množstvo, kvalitu a prúdenie podzemných vôd, ani v posudzovaných krajných konštelániách, či už počas výstavby, alebo počas prevádzky navrhovanej činnosti. Neočakávajú sa žiadne významné konflikty s vodnými zdrojmi, ani plnením environmentálnych cieľov dobrého stavbu vôd. Dočasné, potenciálne vplyvy na kvalitu podzemných vôd alúvií sú v kumulácii s inými vplyvmi na kvalitu tokov, ktoré podzemnú vodu v nivách sýtia. Synergické účinky má geologické prostredie, ktoré podzemnú vodu filtruje. Mierne nevýhodnejší je modrý variant (V2B). Nulový variant je neutrálny vo vzťahu k podzemným vodám.

Chránené záujmy podľa vodného zákona
Vybranými rozhodujúcimi aspektmi sú vodné zdroje a citlivé a zraniteľné oblasti. Nie sú identifikované žiadne prieme ani nepriame, pozitívne či negatívne vplyvy. Nedochádza ku kumulácii vplyvov, ani k žiadnej synergii. Časové horizonty sú irelevantné. Podľa hodnotených aspektov sa nepreferuje žiadny akčný či nulový variant.

Vplyvy na pôdu
Návrh si vyžiada dočasný záber pôd v trase plynovodov, ktorý bude nespojitý, vždy na inom mieste a v inom čase. V rámci výkopov sa bude manipulovať s pôdnymi vrstvami, ktoré budú na poľnohospodárskych pôdach samostatne odskrývkované a použité spätne pri technickej a agronomickej rekultivácii. Pôdotvornými procesmi sa vlastnosti pôd obnovia. Celkový dopad bude priamy, nevýznamný, a vratný. Vplyvy na pôdu budú pôsobiť len počas výstavby, prevádzka nemá vplyv na pôdy. Kumulatívne účinky nie sú známe. Synergia je v krátkodobom obmedzení poľnohospodárskeho využitia pôd. Z hľadiska pôd je vhodnejší modrý variant V2B, s menším záberom pôd. Nulový variant nemá žiadne vplyvy.

Vplyvy na flóru a biotopy
Výrub drevín v križovaní plynovodov s líniovou sprievodnou vegetáciou tokov, terénnych depresií a ciest je priamym negatívnym vplyvom na flóru, ktorý bude kompenzovaný vznikom travinno-bylinných spoločenstiev s pravidelnou údržbou, čím sa vplyvy neutralizujú. Vplyvy budú lokálneho charakteru. Kumulatívne vplyvy spočívajú v požiadavke údržby voľných priesekov u existujúcich plynovodov, s ktorými je navrhovaná infraštruktúra v súbehu skoro na polovici trás. Synergia spočíva vo vplyve na faunu. Výhodnejší z pohľadu rastlinstva je červený variant (V1A) s menším záberom drevinnej vegetácie. Nulový variant je neutrálny.

Vplyvy na faunu
Pri celkovom hodnotení vplyvov na živočíchy sa berie do úvahy negatívny priamy vplyv počas výstavby (zánik pobytových stanovíšť v priesekoch), nulový vplyv počas prevádzky (zachovanie agrocenóz pre poľovnú zver) a nepriamy pozitívny vplyv vzniku travinno-bylinných enkláv, významných pre bezstavovce a drobné suchozemské živočíchy. Realizáciou diela dôjde lokálne, v priesekoch, k zmene typu biotopov pre živočíchy, čo je obohatením diverzity v prostredí s absenciou trávnych porastov. Vplyv prevádzky je kumulatívny v súbehu s existujúcimi plynovodmi. Synergia je v posilnení potravnej bázy pre vtáky (dravce). Vplyvy počas výstavby budú dočasné, počas prevádzky trvalé.
Modrý variant (V2B) má na strane jednej väčšie nároky výrub nelesnej drevinovej vegetácie ako pobytového stanovišťa pre živočíchy oproti červenému variantu (V1A), na strane druhej sa vznikom plôšok lúk, s významom pre vybrané druhy fauny, rozšíria potravné možnosti napr. dravcov. V nulovom variante sú zachované súčasné podmienky.

Vplyvy na krajinu
Realizáciou navrhovanej činnosti nedôjde k zásadným negatívnym vplyvom na krajinu, na jej primárnu štruktúru, ekologickú stabilitu a scenériu. Rozvoj sekundárnej krajinnej štruktúry bude možný aj v dlhodobej perspektíve, keďže odstupy od hraníc nových bezpečnostných pásiem budú pri rozvoji tangovaných obcí (Radošovce, Paderovce, Bohunice) dostatočné. Viac obmedzujúci je modrý variant (V2B). Celkovo vplyvy na krajinu hodnotíme ako nepriame, lokálneho charakteru.
Činnosť nemá synergiu s poľnohospodárskym využívaním územia. Činnosť má kumulatívne účinky v úsekoch vedených v súbehu s existujúcimi plynovodmi. Nulový variant zachováva súčasné pomery.

Vplyvy na biodiverzitu, chránené územia a ich ochranné pásma
Primeraným hodnotením podľa metodiky ŠOP SR je identifikovaný pre oba varianty mierny nevýznamný negatívny vplyv na potravné a hniezdne lokality sokola v CHVÚ Špačinsko-nižnianske polia, ktorý je možné zmierniť alebo eliminovať navrhnutými zmierňujúcimi opatreniami, a ktorý nevylučuje realizáciu projektu. Vplyvy sú priame i nepriame. Kumulatívne vplyvy nie sú zistené. Synergia spočíva v potenciálnom vplyve na hniezdne možnosti v dotknutom území pre druhy vtákov z predmetu ochrany okolitých CHVÚ (najbližšie je CHVÚ Malé Karpaty vzdialené 6,44 km). Vplyvy budú dočasné, počas výstavby. Nie je preferovaný žiadny variant činnosti. Nulový variant nemá žiadne vplyvy.

Vplyvy na územný systém ekologickej stability
Výrub drevín v ochranných pásmach plynovodov, pri novom križovaní vodných tokov (mimo súbehu s ex. plynovodmi), ktoré sú súčasne prvkami územného systému ekologickej stability územia bude priamym a trvalým negatívnym javom. V mieste voľných priesekov vzniknú travinné a bylinné spoločenstvá, ktoré sú prírodnými štruktúrami, a ktoré môžu byť príspevkom k rozmanitosti ekosystémov (s významom napr. pre bezstavovce a drobné suchozemské stavovce), tvorených v súčasnosti takmer výlučne porastmi lesného charakteru. Preto celkový dopad na územný systém ekologickej stability hodnotíme ako nevýznamný. Synergické príspevky novej konštelácie bude pre bezstavovce a ďalšie druhy fauny (napr. suchozemské cicavce a vtáky). Kumulatívne vplyvy sú dané súbehom s existujúcimi plynovodmi v súvislosti s požiadavkou údržby voľných priesekov podľa zákona o energetike. Nevýhodnejší je modrý variant (V2B). Nulový variant nemá dopad na ÚSES.

Vplyvy na urbánny komplex a využívanie zeme
Vybraným aspektom urbánneho komplexu a využitia zeme je urbanizácia a energetika. Červený variant (V1A) poskytuje dostatočnú priestorovú rezervu pre rozvoj dotknutých sídiel Paderovce a Radošovce. Potrebu diverzifikácie ciest plynu zdôrazňujú stratégie rezortu hospodárstva (viď kap. C.II.18.). Navrhovaná činnosť má zanedbateľné vplyvy na poľnohospodárstvo, vodné hospodárstvo a ďalšie produktovody, na cestnú sieť i priemysel (iný ako JZ). Vplyvy hodnotíme ako nepriame. V oblasti urbanizácie sú vplyvy v kumulácii s obmedzeniami inou infraštruktúrou, synergia nie je zrejmá. V oblasti energetiky súvisia kumulatívne vplyvy s rozvojom prepravnej a distribučnej siete plynu, synergické v posilnení energetickej bezpečnosti. Všetky perspektívy sú dlhodobé. Nulový variant nevyhovuje kvôli energetickým aspektom.

Vplyvy na kultúrno-historické hodnoty, archeologické a paleontologické náleziská
Nepredpokladajú sa žiadne vplyvy na kultúrno-historické hodnoty hmotnej alebo nehmotnej povahy a archeologické a paleontologické náleziská, ani v jednom z variantov navrhovanej činnosti, v krátkodobej či dlhodobej dobe pôsobnosti; v prípade archeologických nálezísk za predpokladu realizácie predstihového / záchranného prieskumu. Synergické alebo kumulatívne účinky nie sú známe. Nulový variant je neutrálny.

Prevádzkové riziká
Havarijné požiarne scenáre spojené s tryskovým požiarom (Jet Fire) a prešľahom (Flash Fire) na posudzovaných plynovodoch a vybranej sonde Ni-11 nemajú potenciál pre ohrozenie NJZ a ani existujúcich JZ Jaslovské Bohunice.
Havarijné výbuchové scenáre charakteru VCE na posudzovaných plynovodoch a vybranej sonde Ni-11 neohrozujú NJZ a ani existujúce JZ Jaslovské Bohunice a potenciálne riziko ohrozenia vyvedenia výkonu z JE EBO V2 vedením ZVN č. 043 (v súbehu s vedením č. 496) je možné na navrhovanej sonde Ni-11 významne eliminovať technickými opatreniami.

Záver

Zo sumárneho hodnotenia vplyvov navrhovanej činnosti na jednotlivé zložky životného prostredia vyplývajú zanedbateľné negatívne vplyvy počas výstavby a takmer nulové negatívne vplyvy počas prevádzky, okrem urbanizačných aspektov. Odôvodnenosť diela tkvie v možnosti dodávok plynu zo zásobníka v čase zvýšeného dopytu a v čase kríz. Nulový variant nerieši prepravu plynu z a do budúceho zásobníka ako všeobecného hospodárskeho záujmu energetickej politiky SR a EÚ na vyrovnávanie nerovnomernosti dodávok plynu a odberov – špičkových, sezónnych a počas kríz.

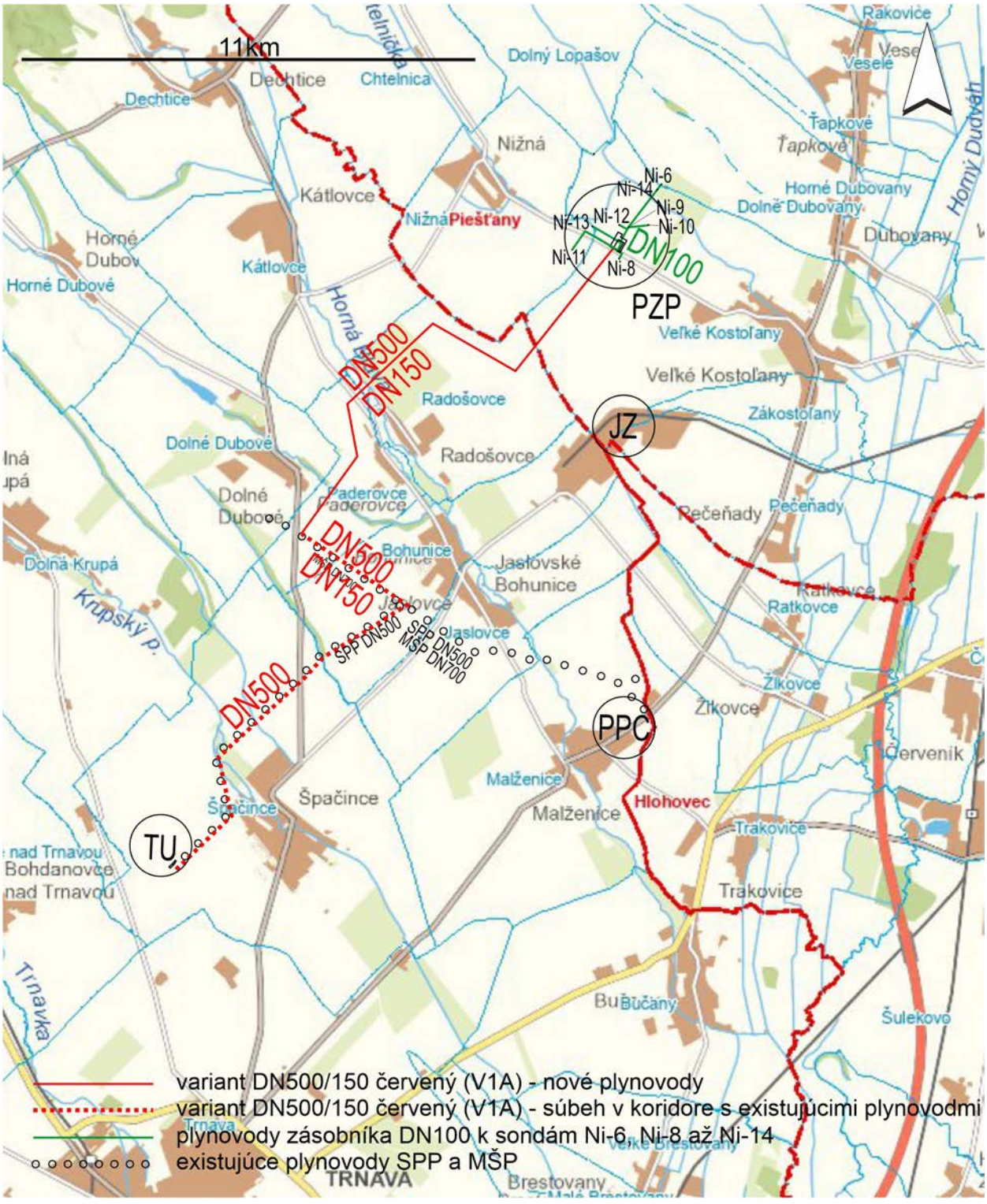
Z väčšiny zistených vplyvov vychádza väčšia vhodnosť červeného variantu (V1A) napr. z hľadiska vôd a vodohospodárskych sietí, flóry, krajiny a územného systému ekologickej stability, najmä však z hľadiska urbanizácie / územného rozvoja, kvôli väčším odstupom od zastavaných území obcí – 420 m od Radošoviec, 260 m od Paderoviec v porovnaní s modrým variantom V2B (260 m od Radošoviec, 170 m od Paderoviec).
Limitom pre realizáciu modrého variantu (V2B) v uvedenom koridore je rozšírenie súčasného ochranného pásma 2x15 m pre VVN o bezpečnostné pásmo 2x150 m pre plynovod. Neriešením tejto trasy sa zníži potenciál externého hazardu pre JZ Jaslovské Bohunice.
Navrhované plynovody sú približne v druhej polovici trasy vedené v súbehu s už existujúcimi plynovodmi, takže k zásadným obmedzeniam vo využívaní územia nedôjde. Prevádzka plynovodov nebude mať vplyv na poľnohospodárstvo, keďže sa jedná o podzemné siete.

Primeraným hodnotením je identifikovaný pre oba varianty iba mierny nevýznamný negatívny vplyv na potravné a hniezdne lokality sokola v CHVÚ, ktorý je možné zmierniť alebo eliminovať navrhnutými zmierňujúcimi opatreniami.

Preferovaným variantom z hľadiska vplyvov na životné prostredie je červený variant (V1A).

Otvorenou otázkou je potreba plynovodu pre dodávku plynu z budúceho zásobníka priamo do elektrárne Malženice. Plynovod DN150 zo zásobníka do PPC Malženice bol koncipovaný ako strategická záloha pre prípad výpadku všetkých zdrojov energie. Paroplyn má výhodu v okamžitom nábehu výroby elektrickej energie, resp. v schopnosti rýchlej zmeny výkonu v pomerne širokom rozsahu..
V priebehu posudzovacieho procesu sa oslabila objektívnosť konceptu priamej dodávky plynu do PP Malženice plynovodom DN150 a odporučilo sa univerzálnejšie riešenie jeho priameho napojenia na existujúci plynovod SPP DN500 v jeho prvom križovaní s ním. *Navrhlo sa zjednodušenie projektu a nerealizácia vetvy DN150 od Bohuníc do PPC Malženice s tým, že plynovod DN150 bude ukončený v bode napojenia s plynovodom SPP DN500 v km 10,2 červeného variantu (V1A).* Navrhovaný nový koncept významným spôsobom zmierňuje vplyvy na životné prostredie a je flexibilnejší z hľadiska tokov plynu sieťami spoločnosti eustream a.s. (cez DN500) resp. SPP distribúcia a.s. (cez DN150). Plynovod DN150 by sa skrátil o 4,5 km, bez realizácie akýchkoľvek zásahov v území medzi Jaslovskými Bohunicami a Malženicami.

Výsledné riešenie návrhu plynovodov z hľadiska životného prostredia:



Optimálnym variantom navrhovanej činnosti je podmienečne červený variant (V1A). Navrhnutých je 20 technických, technologických, organizačných a prevádzkových opatrení, z ktorých najvýznamnejšími sú odporúčania skrátiť **distribučný plynovod DN150**, a **zmeniť polohu** navrhovanej sondy Ni-11 a plynovodu zásobníka DN100 k nej. Vybudovali by sa teda

→ prepravný plynovod DN500 medzi CA PZP Veľké Kostoľany a TU Špačince, severným obchvatom obcí Radošovce, Paderovce; cieľom je obojsmerné prepojenie podzemného zásobníka s tranzitnou sieťou zemného plynu prostredníctvom vnútroštátnej prepúšťacej stanice – VPS Špačince,

→ distribučný plynovod DN150 CA PZP Veľké Kostoľany len po bod napojenia na plynovod SPP DN500 pri Bohuniciach, v km 10,2; cieľom je odovzdávať uskladňovaný plyn do siete s regionálnou až nadregionálnou pôsobnosťou, nielen pre PPC Malženice, ale pre širší okruh odberateľov,

→ plynovody DN100 k sondám zásobníka v navrhnutej konštelácii, okrem plynovodu k sonde Ni-11, ktorej ústie bude potrebné presunúť východným smerom, do polohy určenej ďalšou projekčnou činnosťou.

Odporúčaný realizačný variant

- DN500 v trase V1A,
- DN150 v trase V1A po km 10,2,
- DN100 k existujúcej sonde Ni-6 a plánovaným sondám Ni-6 až Ni-14 (spolu 8 ks) v navrhnutej konštelácii, okrem trasy plynovodu k novej polohe sondy Ni-11,

ktorý je vyvolanou súvislosťou podzemného zásobníka zemného plynu, napĺňa požiadavky energetickej politiky SR a EÚ, po vyhrotení aktuálnej geopolitickej situácie, na úseku podpory diverzifikácie dopravných ciest plynu deklarovanej rezortom hospodárstva.