

Vybudovanie terminálu LNG vo verejnom prístave Bratislava

Správa o hodnotení: Všeobecne zrozumiteľné záverečné
zhrnutie

Zadávateľ: Verejné prístavy, a.s.

máj 2022

SPRACOVATEĽ

Integra Consulting s.r.o.,
organizačná zložka Slovensko
Jelenia 7
Bratislava
811 05
Slovenská republika

IČ: 51 483 122
DIČ: 4120112150
office@integracons.com
+420 774 541 484

NAVRHOVATEĽ

Verejné prístavy, a.s.
Prístavná 10
Bratislava
821 09

IČ: 36 856 541
DIČ: 2022534008
vpas@vpas.sk
02/ 2062 0522



Integra Consulting s.r.o. je členom konzorcia INTEGRA Group, v rámci ktorého sa sústreďí predovšetkým na posudzovanie vplyvov zámerov na životné prostredie – metodicky i prakticky.

I. Základné údaje o zámere

I.1 Názov.

Vybudovanie terminálu LNG vo verejnom prístave Bratislava – predprojektová príprava

I.2 Účel.

Projekt vybudovania terminálu LNG vo verejnom prístave Bratislava bude slúžiť na pokrytie zvyšujúceho sa dopytu po LNG (z anglického Liquefied Natural Gas – skvapalnený zemný plyn). Jeho skladovacia kapacita bude slúžiť okrem pokrytia dopytu aj ako významný prvok pre zabezpečenie bezpečnosti dodávok paliva LNG, nakoľko súčasné zdroje LNG sa nachádzajú vo veľkej vzdialenosti od Bratislavy. Projekt ovplyvní celý regionálny trh vytvorením dôvery medzi dodávateľmi paliva LNG a používateľmi z radov dopravcov.

I.3 Umiestnenie.

Kraj: Bratislavský
Okres: Bratislava II
Obec: Bratislava Ružinov
Katastrálne územie: Nivy
Parcelné číslo: 3867/62; 3867/1

Umiestnenia terminálu LNG je na hlavnom toku Dunaja na polohe HTD 51, ktorá sa nachádza na - r.km 1 866,000 až 1 865,890 na polostrove prístavného bazénu Pálenisko. Plocha areálu navrhovanej činnosti zaberá 5 500 m².

II. Stručný opis technického a technologického riešenia.

Nižšie uvedený opis bol spracovaný podľa Štúdie realizovateľnosti Vybudovanie terminálu LNG vo verejnom prístave Bratislava, časť 1: – Technická štúdia (Danube LNG, 2020).

LNG terminál sa bude skladať z troch hlavných častí.

- Zariadenie na výrobu LNG a na tankovanie cestných cisterien LNG
- Zariadenie na skladovanie LNG
- Plávajúce zariadenie na prekládku LNG a bunkering lodí

Každá časť bude tvoriť samostatný objekt, prepojený s ostatnými časťami potrubnými a káblovými systémami. Rozmiestnenie jednotlivých objektov je znázornené na obrázku 2 nižšie.

Zariadenie na výrobu LNG a tankovanie cestných cisterien

Výroba LNG je navrhovaná v skvapalňovacom zariadení, ktoré bude tvorené samostatným stavebným objektom, tak aby bolo možné ho obstaráť ako prvú časť LNG terminálu. Výrobná kapacita skvapalňovača predstavuje 24 t/deň. Neoddeliteľnou súčasťou LNG skvapalňovača je aj stáčacie zariadenie na tankovanie cestných cisterien na prepravu LNG. Kapacita skvapalňovača je necelých 35 000 m³ plynu v plynnej fáze.

Zariadenie vyrába LNG z potrubného zemného plynu, pričom musí byť pripojené na distribučné potrubie na mieste s vyhovujúcimi technickými parametrami. Zariadenie bude obsahovať všetky podporné a bezpečnostné prvky, ktoré sú potrebné v zmysle legislatívy pre bezpečný, plynulý a riadny proces výroby LNG vrátane systému havarijného vypnutia, systému vypnutia procesov a alarmu pre zaznamenanie kritických parametrov.

Zariadenie na skladovanie LNG - Pozemné tlakové vákuovo izolované horizontálne zásobníky 4 x 1 000 m³

Na skladovanie LNG sú navrhnuté izolované cylindrické tzv. „Bullet“ nádrže. Takéto nádrže majú maximálnu možnú kapacitu 1000 m³. V projekte je uvažované s využitím 4 horizontálnych vákuom izolovaných nádrží s uvedenou kapacitou. Celková kapacita terminálu pre skladovanie fosílnych palív je teda 4000 m³.

Plávajúce zariadenie na prekládku LNG a bunkering lodí

Na zabezpečenie prekládky LNG a bunkering lodí (tankovanie paliva, výmena prevádzkových náplní) je potrebné použiť samostatné prečerpávacie a bunkeringové mólo, ktoré bude schopné prečerpať tanker s kapacitou 3 500 m³ LNG za jednu pracovnú smenu (8h). Na móle bude umiestnená nádrž na LNG s objemom 350 m³ na tankovanie paliva LNG do riečnych lodí. Pre bunkering sa bude používať aj nafta, nakoľko motory na pohon LNG lodí využívajú tzv. duál palivový systém.

III. Hodnotenie predpokladaných vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie a zdravie

III.1 Vplyvy na obyvateľstvo

Vplyvy navrhovanej činnosti na zdravie a pohodu obyvateľstva súvisia s jej pôsobením na kvalitu ovzdušia a hlukovú záťaž v území. Analýzou predpokladaných vplyvov súvisiacich s projektom LNG terminál možno konštatovať nasledovné:

- Vo fáze výstavby zámer terminálu LNG nepredstavuje zámer riziko z hľadiska ochrany zdravia ľudí, a to za predpokladu dodržiavania správnych postupov pre zníženie prašnosti na stavbe.
- Pri prevádzke terminálu dôjde k navýšeniu intenzity dopravy o cca 12 nákladných a 10 osobných vozidiel denne, čo je však vzhľadom na súčasné ovplyvnenie tejto lokality významnými dopravnými ťahmi pre ľudské zdravie irelevantné.
- Po realizácii zámeru sa predpokladá nárast počtu lodí prevádzkovaných na duálny palivový systém na úkor dieselových motorov, čo možno vnímať ako nepriamy pozitívny vplyv na kvalitu ovzdušia a tým pádom aj ľudské zdravie
- Počas prevádzky terminálu nedôjde k prekročeniu prípustných hodnôt hlukového zaťaženia a teda tu nie sú predpokladané ani zásadné vplyvy na ľudské zdravie.
- Ostatné parametre životného prostredia, ktoré sa vzťahujú k ľudskému zdraviu (žiarenie, zápach) nebudú zámerom dotknuté.
- Zámerom nebudú ovplyvnené socioekonomické determinanty ľudského zdravia a dostupnosť lekárskej starostlivosti.

III.2 Vplyvy na horninové prostredie, nerastné suroviny, geodynamické javy a geomorfologické pomery

- Vzhľadom na charakter činnosti a prostredia (polostrov) neočakávame žiadne negatívne vplyvy posudzovanej činnosti na horninové prostredie, nerastné suroviny a geodynamické javy. Prijaté prevádzkové a bezpečnostné opatrenia (pravidelná kontrola a údržba prevádzkových zariadení) minimalizujú možnosť kontaminácie horninového prostredia.
- Čiastočnej zmene reliéfu povrchu príslušnej časti prístavného polostrova (násyp), čo z pohľadu geomorfologických pomerov hodnotíme ako vplyv málo významný, trvalý, s lokálnym charakterom.
- V lokalite je v súčasnosti evidovaná environmentálna záťaž, ktorá bude pred začatím realizácie zámeru sanovaná. Sanácia znečisteného horninového prostredia a podzemnej vody v mieste stavby bude prínosom pre kvalitu životného prostredia v riešenej lokalite.

III.3 Vplyvy na klimatické pomery a zraniteľnosť navrhovanej činnosti voči zmene klímy

- Vzhľadom na charakter projektu sa nepredpokladá žiadny vplyv na lokálne klimatické pomery. Význam projektu z hľadiska klímy je daný možným príspevkom ku globálnej klimatickej zmene v dôsledku s projektom spojených emisií skleníkových plynov.
- Z výsledkov vykonanej analýzy vplyvu projektu na emisie skleníkových vyplýva úspora 3,76 % emisií v rámci riečnej dopravy pri realizácii projektu oproti variantu bez projektu a 1,25 % úspora v rámci cestnej dopravy. Na úrovni tank-to-wheel (z prevádzky motorov) je teda podľa údajov z vykonanej CBA možno očakávať čistú negatívnu bilanciu, teda zníženie emisií skleníkových plynov v dôsledku realizácie projektu a teda pozitívny vplyv z hľadiska ochrany klímy.
- Konečná bilancia emisií počas trvania projektu vykazuje úsporu 30 530,6 ton CO_{2ekv}, pričom väčšina tejto úspory bude realizovaná v nákladnej cestnej doprave, čo vyplýva z projektovaného väčšieho podielu tohto segmentu na celkovom objeme LNG distribuovaného počas trvania projektu.
- Zraniteľnosť projektu na posudzované riziká klimatických javov: silný vietor, silné dažde a búrkové javy, ďalej snehové javy, námrazy, hmly a vysoké teploty bola identifikovaná na úrovni navrhovaných funkcií projektu, ktoré môžu byť vplyvom klimatických javov obmedzené. Tieto riziká nie sú závažného charakteru a nevyžadujú koncepčnú zmenu zámeru.

III.4 Vplyvy na ovzdušie

- Vplyvy projektu na kvalitu ovzdušia budú jednak krátkodobé, obmedzené počas výstavby (samotná stavebná činnosť a automobilová doprava s ňou spojená), jednak dlhodobé spôsobené prevádzkou terminálu (cestná doprava na zistenie prevádzky a lodná doprava). Tieto aktivity sú zdrojom emisií prachových častíc, oxidov dusíka, tiež CO, benzénu, benzo[a]pyrénu, prípadne SO₂. Pre zhodnotenie imisnej situácie bola vypracovaná rozptylová štúdia, ktorá modelovala koncentrácie PM₁₀, PM_{2,5} a NO₂, teda polutantov s najvýznamnejším očakávaným vplyvom posudzovaného zámeru na imisnú situáciu.
- Z analýzy výsledkov rozptylovej štúdie vyplynulo, že realizácia projektu v priebehu výstavby navýši maximálnu 24hodinovú koncentráciu PM₁₀ v obytnej zástavbe o 20-25 µg.m⁻³, čo môže mať v súčte s predpokladaným pozadím za následok priblíženie k dennému limitu. Ide však o extrémne koncentrácie v prípade, že sa uvažuje nespevnený povrch komunikácií vplyvom ich prípadného nedostatočného čistenia od

vozidiel zo stavby. Na zabezpečenie plnenia imisného limitu je dôležité v priebehu stavby dôsledne dbať na správne postupy na zníženie prašnosti. Uvedené bude v zodpovednosti stavebníka.

- Pri imisnom limite pre priemerné ročné koncentrácie PM_{10} je predpokladaný nárast koncentrácií v obývaných častiach do $1 \mu g.m^{-3}$, čo nespôsobí prekročenie imisného limitu. Pre $PM_{2,5}$ a NO_x sa v obývaných častiach nárast ročných imisných koncentrácií vplyvom stavby prakticky nepredpokladá.
- Pri prevádzke terminálu dôjde k navýšeniu intenzity dopravy o cca 12 nákladných a 10 osobných vozidiel denne, čo je však vzhľadom na súčasné ovplyvnenie tejto lokality významnými dopravnými ťahmi pre ľudské zdravie irelevantné. Podľa posledného sčítania dopravy v roku 2015 bola intenzita dopravy na úseku D1 Prístavný most cca 93 000 vozidiel denne, z toho tvorili cca 14 % nákladné vozidlá. V areáli bude náhradný zdroj elektrickej energie – dieselagregát, ktorý bude však prevádzkovaný len pri núdzovej prevádzke.
- Po realizácii zámeru sa predpokladá nárast počtu lodí prevádzkovaných na duálny palivový systém na úkor dieselových motorov. Tento vplyv bude viditeľný na celej trase lodnej dopravy. Hodnotenie vplyvov na ovzdušie uvádza pozitívny vplyv na kvalitu ovzdušia u všetkých hodnotených látok (PM_{10} , $PM_{2,5}$ a NO_2) v priebehu premávky terminálu a zvýšenie počtu lodí, využívajúcich LNG, bude mať za následok aj pokles emisií ďalších látok do ovzdušia.

III.5 Vplyvy na vodné pomery

- Z pohľadu dotknutých vodných útvarov sú potenciálne riziká ovplyvnenia fyzikálnych charakteristík útvarov povrchových vôd hodnotené ako lokálne a nevýznamné.
- Negatívne ovplyvnenie podzemných vôd hrozí počas prevádzky len v súvislosti s havarijnými stavmi. V štandardných prevádzkových podmienkach terminálu LNG, ktorý bude prevádzkovaný v súlade s platnou legislatívou, nebude dochádzať ku kontaminácii podzemných a povrchových vôd.
- Z pohľadu povodňových rizík a možných vplyvov hydrodynamických účinkov vôd je podstatné, že stavba bude realizovaná na násype nad úrovňou hladiny tisícročnej vody, čo eliminuje riziko zaplavenia.
- Riziko zhoršenia ekologického stavu/potenciálu ani riziko nedosiahnutia dobrého ekologického stavu/potenciálu dotknutých vodných útvarov podzemných vôd v dôsledku realizácie navrhovanej činnosti nie je identifikované. Ovplyvnenie hladiny podzemných vôd a kvantitatívneho stavu útvarov podzemných vôd sa nepredpokladá.

- Predpokladaný vplyv na kvalitu vôd, resp. fyzikálno-chemické parametre ekologického stavu/potenciálu útvarov povrchových vôd a chemický stav útvarov povrchových a podzemných vôd v dotknutom území, je hodnotený ako pozitívny, najmä v súvislosti s plánovanou sanáciou environmentálnej záťaže.

III.6 Vplyvy na pôdu

- Vplyvy na pôdu možno vzhľadom na charakter navrhovaného zámeru vyhodnotiť ako nevýznamné. Nedôjde k záberom poľnohospodárskej pôdy, lesnej pôdy a ani k záberu BPEJ.

III.7 Vplyvy faunu, flóru a ich biotopy

Vplyv realizácie zámeru v už výrazne antropogénne ovplyvnenom prostredí na vegetáciu a živočíšstvo budú predstavovať tieto priame a nepriame vplyvy:

- výrub náletových drevín na pozemkoch v priamom zábere stavby. Z inventarizácie drevín spracovanej pre navrhovaný zámer vyplýva, že pre 91 ks stromov a 2 ks krovín bude potrebné získať povolenie na výrub.
- málo významná strata biotopov antropogénne prispôsobených druhov rastlín a živočíchov, negatívne ovplyvnenie hniezdnych biotopov niekoľkých druhov vtákov na ploche v zábere stavby a (mimo chránených území),
- lokálne vyrušovanie živočíchov z dôvodu zvýšeného pohybu stavebných mechanizmov a pracovníkov stavby, počas realizácie výstavby a procesu odstraňovania environmentálnej záťaže,
- mierne zmeny resp. ovplyvnenie vegetácie a živočíchov v bezprostrednom okolí zámeru.

III.8 Vplyvy na krajinu

- Navrhovaný zámer bude predstavovať slabý až stredne silný zásah do podstatných hodnôt krajinného rázu, nedôjde však k zásadnému zníženiu a zmene krajinného rázu, resp. do narušenia krajinného rázu. V prípade realizácie eliminačných opatrení sa dosiahne maximálne zníženie hodnôt ovplyvňujúce prírodné a estetické hodnoty, harmonické **meradlo** a harmonický ráz záujmového územia.

III.9 Vplyvy na biodiverzitu, chránené územia a ich ochranné pásma

- Vybudovanie Terminálu LNG vo Verejnom prístave Bratislava nebude mať významný nepriaznivý vplyv na integritu území sústavy Natura 2000 samostatne ani v kombinácii s inými projektami.
- Z hľadiska vplyvu na chránené vtáčie územia patriace do sústavy Natura 2000 je na základe vykonaného Primeraného hodnotenia možné skonštatovať, že mierne negatívne vplyvy (-1) sú očakávané na 2 druhy v CHVÚ Dunajské luhy: chochlačka vrkočatá (*Aythya fulugula*) a chochlačka sivá (*Aythya ferina*) najmä v súvislosti s havarijným stavom na termináli LNG. Pri ostatných predmetoch ochrany CHVÚ, ktoré sa nachádzajú v okolí predkladaného zámeru nedôjde k priamemu ohrozeniu alebo negatívnemu ovplyvneniu.
- Na základe vykonaného Primeraného hodnotenia možné skonštatovať, že z hľadiska vplyvu na územia európskeho významu patriace do sústavy Natura 2000 nedôjde k priamemu zásahu do ÚEV Bratislavské luhy, ktoré bolo ako jediné označené za dotknuté. Mierne negatívne vplyvy (-1) boli identifikované pre nasledujúce druhy rýb: hlaváč bieloplutvý (*Cottus gobio*), hrebenačka vysoká (*Gymnocephalus baloni*), hrúz Kesslerov (*Romanogobio / Gobio kessleri*), hrúz Vladykov (*Romanogobio / Gobio vladykovi / albipinnatus*), kolok vretenovitý (*Zingel streber*), plž zlatistý (*Sabanejewia balcanaica / aurata*), lopatka dúhová (*Rhodeus (sericeus) amarus*).
- Predpokladané negatívne vplyvy na chránené územia nár. sústavy chránených území (CHKO Dunajské luhy, CHA Soví les, PP Panský diel, PR Kopáčsky ostrov, PR Gajc, PR Starý háj, PR Dunajské ostrovy a CHA Chorvátske rameno) môžu nastať v prípade havárie s následkom znečistenia vôd Dunaja. Takúto haváriu nie je možné úplne vylúčiť, ale vzhľadom na charakter LNG a jeho správanie sa v prípade úniku do vôd (rýchlo sa zmení na plynnú fázu a vyprchá), nedôjde k znečisteniu vôd a ohrozeniu vodných ani iných biotopov a druhov v CHKO Dunajské luhy.
- Najväčším rizikom realizácie zámeru pre Ramsarskú lokalitu Dunajské luhy je možnosť havárie s následným únikom znečistenia prostredníctvom vôd Dunaja s negatívnym vplyvom na túto medzinárodne významu mokraď. Vzhľadom na charakter LNG a jeho správanie sa v prípade úniku do vôd (rýchlo sa zmení na plynnú fázu a vyprchá), nedôjde k znečisteniu vôd a ohrozeniu vodných ani iných biotopov a druhov ani samotnej medzinárodnej mokrade.
- Realizácia zámeru z dlhodobého hľadiska prinesie zlepšenie v oblasti znečistenia vôd a ovzdušia v dôsledku využitia moderných technológií a v súvislosti s prechodom plavidiel vodnej dopravy na LNG palivo. Pri výstavbe terminálu tiež dôjde k odstráneniu

environmentálnej záťaže v prístave Bratislava, čím sa ďalej zlepší kvalita vôd v tejto oblasti.

III.10 Vplyvy na územný systém ekologickej stability.

- Vzhľadom na charakter a správanie sa LNG pri úniku do pôdy a vody nedôjde vzhľadom na zmenu na plynnú fázu a vyprchanie do ovzdušia k znečisteniu pôdy alebo vody v priestore biokoridoru Dunaj.

III.11 Vplyvy na urbánny komplex a využívanie zeme.

- Realizácia zámeru neovplyvní súčasný spôsob využívania urbánneho komplexu v okolí Verejného prístavu Bratislava.

III.12 Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky.

- Realizácia navrhovanej činnosti nebude mať na pamiatkovo cenné objekty v území vplyv.

III.13 Vplyvy na archeologické náleziská.

- Vplyv navrhovanej činnosti na archeologické náleziská sa nepredpokladá.

III.14 Vplyvy na paleontologické náleziská a významné geologické lokality.

- Vplyv navrhovanej činnosti na paleontologické náleziská a geologické lokality je vylúčený.

III.15 Vplyvy na kultúrne hodnoty nemotnej povahy.

- Vplyvy navrhovanej činnosti na kultúrne hodnoty nemotnej povahy neboli identifikované.

III.16 Iné vplyvy.

- Z hľadiska hluku za najvýznamnejší vplyv možno chápať automobilovú dopravu súvisiacu s prevádzkou navrhovanej činnosti. Je však pravdepodobné, že vplyvom prevádzky dopravných zdrojov súvisiacich s prevádzkou navrhovanej činnosti nebude dochádzať k prekročovaniu prípustných hodnôt hlukového zaťaženia dotknutého vonkajšieho priestoru rekreačných území.