

PLÁN ROZVOJA PREPRAVNEJ SIETE **spoločnosti Eustream na obdobie 2021 – 2030**

Podľa zákona č. 251/2012 Z. z. o energetike a o zmene
a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov



Obsah

1.	Úvod	4
2.	Spoločnosť Eustream ako prevádzkovateľ prepravnej siete	7
2.1.	Opis existujúcej siete	7
2.2.	Súčasná prepojenia siete s okolitými prepravnými sieťami	8
2.3.	Súčasná prepojenia prepravnej siete s distribučnými sieťami a so zásobníkmi	9
2.4.	Transparentnosť a publikovanie údajov o prepravnej sieti	9
3.	Podklady pre prípravu Desiatročného plánu	10
3.1.	Súčasný a predpokladaný budúci stav ponuky a dopytu po kapacite prepravnej siete	10
3.2.	Predpoklad vývoja spotreby, dodávky a ťažby plynu	10
3.3.	Predpoklad vývoja kapacít zásobníkov.....	11
3.4.	Predpoklad vývoja výmen plynu s inými štátmi	12
3.5.	Plán rozvoja siete pre celú EÚ, regionálne investičné plány, investičné plány pre zásobníky a zariadenia na skvapalňovanie plynu	12
4.	Rozvojové projekty	14
4.1.	Rozvoj kapacít a modernizácia prepravnej siete	14
4.1.1.	Projekty zvýšenia kapacity na hraničných bodoch.....	14
4.1.2.	Projekty modernizácie prepravnej siete	21
4.1.3.	Zvýšenie kapacity do distribučných sietí a do zásobníkov	21
4.2.	Rozvoj a modernizácia hlavných častí prepravnej siete v nasledujúcich 10 rokoch	22
4.2.1.	Projekty zvýšenia integrity prepravného systému	22
4.2.2.	Projekty energetickej transformácie systému	24
5.	Rozvoj prepravnej siete s ohľadom na primeranosť a bezpečnosť dodávok plynu pre Slovenskú republiku	26
6.	Dlhodobý výhľad kapacít na vstupných a výstupných bodoch do/z prepravnej siete	27
7.	Rozhodnutia Úradu pre reguláciu sieťových odvetví o uložení povinnosti vykonať zmenu Desiatročného plánu	28
8.	Finančná podpora projektov z EÚ fondov	28
9.	Záver	28
10.	Použité skratky a jednotky	29
11.	Právna doložka	30

Zoznam obrázkov

- Obrázok č. 1: Postavenie prepravnej siete Eustreamu v celoeurópskom kontexte
- Obrázok č. 2: Prepravný systém prevádzkovaný spoločnosťou Eustream
- Obrázok č. 3: Trasa PL – SK prepojenia
- Obrázok č. 4: Predpokladaná trasa severojužného plynovodného koridoru
- Obrázok č. 5: Analyzované trasy plynovodu Eastring

Zoznam tabuliek

- Tabuľka č. 1: Ročná preprava zemného plynu
- Tabuľka č. 2: Prehľad spotreby Slovenska na nasledujúcich 10 rokov
- Tabuľka č. 3: Zvýšenie kapacity na hraničných bodoch a modernizácia prepravnej siete
- Tabuľka č. 4: Vývoj N-1 parametra pre roky 2021 – 2030
- Tabuľka č. 5: Poskytované vstupné a výstupné kapacity na vstupných a výstupných bodoch spoločnosti Eustream a ich predpokladaný vývoj na nasledujúcich 10 rokov (GWh/d)

1. Úvod

Základným poslaním spoločnosti eustream, a.s., (ďalej len „Eustream“) je spoľahlivá, bezpečná a efektívna preprava zemného plynu pre odberateľov na vymedzenom území Slovenskej republiky a európskych trhoch na základe nediskriminačných pravidiel v súlade s národnou i európskou legislatívou a zmluvnými záväzkami. Spoločnosť Eustream pripravila a predstavuje dokument „Plán rozvoja prepravnej siete spoločnosti eustream, a.s., na obdobie 2021 – 2030“ (ďalej len „Desaťročný plán“) na základe ustanovenia § 59 zákona č. 251/2012 Z. z. o energetike a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov s cieľom poskytnúť účastníkovi trhu s plynom informáciu o plánovaných infraštruktúrnych plynárenských projektoch spoločnosti.

Spoločnosť Eustream zohľadnila najmä súčasný a predpokladaný budúci stav ponuky a dopytu po kapacite prepravnej siete, výsledky prieskumov trhu zrealizovaných za účelom posúdenia trhového dopytu po cezhraničných kapacitách prepravnej siete, ako aj dostupné predpoklady vývoja ťažby, dodávky, skladovania a spotreby zemného plynu v Slovenskej republike. Rovnako Eustream prihliadal na cezhraničné toky s inými štátmi, plán rozvoja siete pre celú Európsku úniu, regionálne investičné plány a investičné plány pre zásobníky a zariadenia na skvapalňovanie plynu. Pri spracovaní Desaťročného plánu boli zohľadnené aj požiadavky, ktoré sú kladené na prevádzkovateľov prepravných sietí v zmysle Nariadenia Komisie (EÚ) č. 2017/459 zo 16. marca 2017, ktorým sa stanovuje sieťový predpis o mechanizmoch prideľovania kapacity v plynárenských prepravných sieťach a ktorým sa zrušuje nariadenie (EÚ) č. 984/2013, najmä čo sa týka maximálneho efektívneho využitia existujúcej infraštruktúry ako aj v oblasti tvorby prírastkovej kapacity. Nemenej dôležitými pri príprave Desaťročného plánu boli i požiadavky Nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) č. 2017/1938 z 25. októbra 2017 o opatreniach na zaistenie bezpečnosti dodávok plynu a o zrušení nariadenia (EÚ) č. 994/2010 s dôrazom na podporu diverzifikácie prepravných trás a zdrojov plynu pre prípad vážneho prerušenia dodávok plynu.

Dokument obsahuje opis siete, scenár vývoja spotreby plynu v Slovenskej republike, ako aj opis účinných opatrení na zaručenie primeranosti siete a bezpečnosti dodávok plynu. Desaťročný plán uvádza aj hlavné časti prepravnej siete, ktoré je potrebné vybudovať alebo zmodernizovať v nasledujúcich desiatich rokoch, spolu s predpokladanými termínmi ich realizácie. Ďalšia časť dokumentu obsahuje investície do prepravnej siete, ktoré súvisia s budovaním nových kapacít alebo modernizáciou prepravnej siete, o ktorých realizácii prevádzkovateľ prepravnej siete už rozhodol, prípadne, ktoré sa budú realizovať v nasledujúcich troch rokoch spolu s termínmi realizácie týchto investícií. V závere je prostredníctvom N-1 faktora uvedená kalkulácia bezpečnosti dodávok plynu a pripravenosti prepravnej siete reagovať na výpadok najväčšej plynárenskej infraštruktúry vedúcej cez územie Slovenskej republiky.

Predkladaný Desaťročný plán a z neho vyplývajúce činnosti je spracovaný nielen s cieľom zvýšenia spoľahlivosti, bezpečnosti a efektívnosti prepravy zemného plynu ale odráža i snahu spoločnosti Eustream prispieť k minimalizácii vplyvu činnosti prepravy plynu na životné prostredie. Z tohto dôvodu investuje Eustream významné finančné prostriedky do nových zariadení a environmentálnych technológií. Tento Desaťročný plán bol pripravený na základe dlhodobých prognóz vývoja prepravy zemného plynu cez územie Slovenska, pričom sa prihliadalo aj na požiadavky legislatívy na ochranu životného prostredia.

Cieľom analýz spoločnosti Eustream, na základe ktorých bol pripravený Desiatročný plán, bolo nájsť odpoveď na otázku, či je kapacita prepravnej siete v sledovanom období dostatočná vzhľadom na očakávaný vývoj spotreby plynu a zároveň, či sú naplnené základné požiadavky pre dosiahnutie bezpečnostného štandardu plynárenskej infraštruktúry ako aj podmienky pre maximalizáciu využitia existujúcej prepravnej siete. Pri analýzach vychádzala spoločnosť Eustream z predpokladu, že i v prostredí dekarbonizovanej ekonomiky sa pevné postavenie zemného plynu v energetickom mixe Slovenskej republiky udrží na súčasnej úrovni, okrem iného i z toho dôvodu, že zemný plyn predstavuje nielen spoľahlivý a dostupný zdroj energie, ale aj efektívnu a dostupnú alternatívu voči iným energonosičom, ktoré sú zdrojom emisií skleníkových plynov a tuhých znečisťujúcich látok PM10 a PM2,5 v ovzduší, vážne ohrozujúcich zdravie obyvateľstva.

Spoločnosť Eustream si plne uvedomuje svoje špecifické postavenie dôležitého energetického prepojenia medzi producentskými krajinami a štátmi Európskej únie a pri tvorbe budúcich obchodných plánov a rozvojových aktivít na túto skutočnosť zodpovedne prihliada. Desiatročný plán spoločnosti Eustream a v ňom obsiahnuté projekty podporujú všetky tri piliere súčasnej energetickej politiky Európskej únie (Energy Union). Navrhované projekty majú za cieľ:

- umožniť a uľahčiť likvidné a konkurencieschopné prostredie vnútorného trhu s plynom,
- umožniť a posilniť diverzifikáciu trás a zdrojov a tým zvýšiť bezpečnosť dodávok zemného plynu prostredníctvom zvýšenej flexibility plynárenskej siete,
- prispieť k zlepšovaniu udržateľného rozvoja v Európe, nakoľko zemný plyn zohráva kľúčovú úlohu v energetickom mixe Európskej únie, a to najmä s ohľadom na hospodársky rozvoj a ochranu životného prostredia,
- znížiť emisie, opatreniami využívajúcimi odpadovú energiu a
- realizovať opatrenia, ktoré pripraví prepravnú sieť na primiešavanie vodíka.

Realizácia navrhovaných projektov je do veľkej miery ovplyvňovaná dvomi významnými neistotami, ktoré je treba brať do úvahy, a to politické a regulačné rozhodnutia na medzinárodnej, európskej a národnej úrovni. Len spoľahlivé a stabilné investičné prostredie umožňuje investorom realizovať dlhodobé investície. Eustream ako súčasť európskej plynárenskej infraštruktúry vyvíja maximálne úsilie, aby svojimi krokmi prispel k vzniku a ďalšiemu rozvoju európskeho vnútorného trhu s energiou.



Obrázok č. 1: Postavenie prepravnej siete Eustreamu v celoeurópskom kontexte

V súčasnosti prechádza európsky plynárenský priemysel a predovšetkým prevádzkovatelia prepravných sietí obdobím radikálnych zmien, počnúc harmonizovaním a implementáciou pravidiel pre prístup do prepravných sietí prostredníctvom európskych sieťových predpisov do praxe, posilňovaním hospodárskej súťaže, celoeurópskou snahou dekarbonizovať hospodárstvo členských štátov, zavádzaním nových inovatívnych technológií a postupov ako aj výrazným vplyvom geopolitických faktorov na trh s plynom. Plynárenská infraštruktúra si pritom vyžaduje značné investície, aby mohla pokryť aktuálne potreby trhu. Požiadavky na technickú flexibilitu siete majú zásadný význam pre zaistenie flexibility a integrácie trhu, nakoľko práve zemný plyn má už v súčasnosti nenahraditeľný a významný podiel na energetickom mixe SR ako aj EÚ. Je predpoklad, že si svoje významné postavenie v energetickom mixe udrží i v prostredí nastoleného trendu rozvoja nízkouhlíkového zamerania vybraných sektorov ekonomických činností. Taktiež sa očakáva, že zemný plyn sa stane prostriedkom na zaistenie bezpečnosti dodávok elektriny pri jej rastúcej produkcii prostredníctvom obnoviteľných zdrojov s variabilnou krivkou dodávky, respektíve môže pri výrobe elektriny nahradiť uhlie.

2. Spoločnosť Eustream ako prevádzkovateľ prepravnej siete

Spoločnosť Eustream je určeným prevádzkovateľom prepravnej siete na vymedzenom území Slovenskej republiky, ktorý spĺňa podmienky nezávislého prevádzkovateľa prepravnej siete a je držiteľom všetkých potrebných licencií na prevádzkovanie prepravnej siete.

Vlastníkom 100 % akcií spoločnosti Eustream je spoločnosť SPP Infrastructure, a.s., so sídlom Mlynské nivy 44/a, 825 11 Bratislava.

Eustream vlastní 15 % akcií spoločnosti Central European Gas Hub AG, so sídlom Floridsdorfer Hauptstraße 1, 1210 Viedeň, Rakúsko a 100% akcií spoločnosti Eastring, B.V., so sídlom Lange Voorhout 82, 2514EJ 's-Gravenhage, Holandsko.

2.1. Opis existujúcej siete



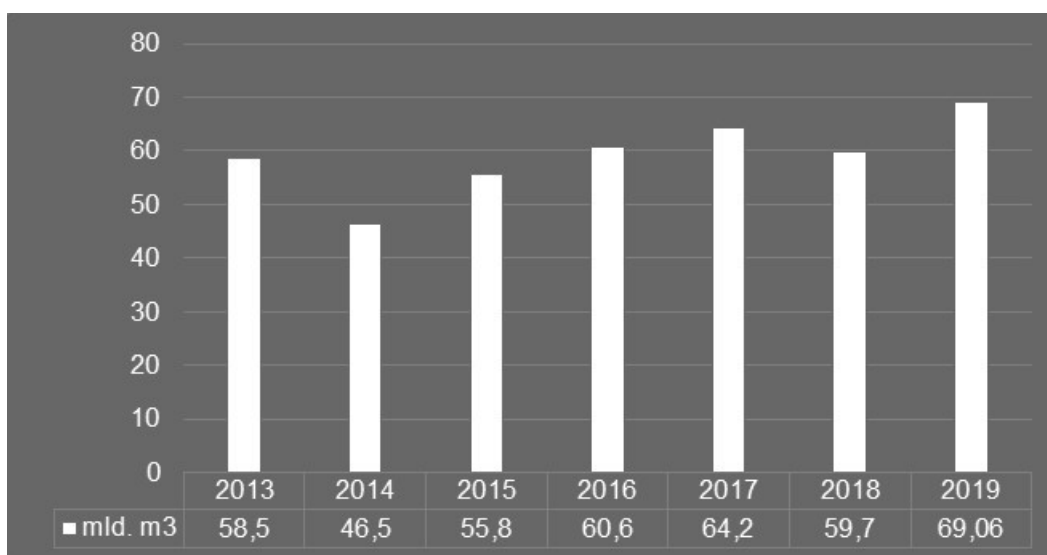
Obrázok č. 2: Prepravný systém prevádzkovaný spoločnosťou Eustream¹

Prepravný systém spoločnosti Eustream predstavuje dôležité energetické prepojenie medzi Ruskou federáciou a Európskou úniou. Je prepojený s prepravnými trasami na Ukrajine, v Českej republike, Rakúsku a Maďarsku. Prepravný systém vo vlastníctve spoločnosti Eustream pozostáva z niekoľkých paralelných potrubí s priemerom 1 200/1 400 mm, s maximálnym prevádzkovým tlakom 7,35 MPa a celkovou dĺžkou 2 273 km. Výkon potrebný na plynulý tok plynu zabezpečuje päť kompresorových staníc s výkonom takmer 550 MW. Najvýznamnejšia kompresorová stanica sa nachádza na slovensko-ukrajinských hraniciach vo Veľkých Kapušanoch. Technická kapacita na vstupných bodoch z Ukrajiny, Veľké Kapušany a Budince je takmer 215 miliónov m³ za deň, čo ročne predstavuje približne 78,5 miliárd m³ zemného plynu. Agregovaná denná kapacita všetkých vstupných bodov prepravnej siete je v súčasnosti 411 miliónov m³ zemného plynu. Všetky existujúce prepojenia medzi členskými štátmi EÚ umožňujú fyzický tok plynu v oboch smeroch, vrátane vstupno-výstupného bodu Budince.

¹ Vstupné/výstupné body Budince a Veľké Kapušany predstavujú 2 samostatné body prepravnej siete

Spoločnosť Eustream počas svojej existencie prepravila pre svojich klientov bezpečne a spoľahlivo viac ako 2,629 milióna m³ zemného plynu.

Spoločnosť Eustream zostáva významným prepravným koridorom v regióne strednej Európy. Okrem „historického“ smeru toku plynu z východu na západ, nadobudla význam aj preprava v smere sever-juh, a taktiež v smere zo západu na východ, z Českej republiky a Rakúska smerom na Ukrajinu. Zvyšujú sa požiadavky na prevádzkovú flexibilitu prepravnej siete v dôsledku krátkodobej rezervácie a nominácie kapacít na jednotlivých vstupných a výstupných bodoch do/z prepravnej siete.



Tabuľka č. 1: Ročná preprava zemného plynu

2.2. Súčasná prepojenia siete s okolitými prepravnými sieťami

Prístup ku kapacitám prepravného systému spoločnosti Eustream je založený na princípe „Entry – Exit“. Užívateľ siete si pre vstup alebo výstup z/do prepojených prepravných sietí môže vybrať niektorý z nasledujúcich vstupných/výstupných bodov:

- Veľké Kapušany (vstupný a výstupný bod z/do prepravnej siete plynárenských zariadení na území Ukrajiny);
- Budince (vstupný a výstupný bod z/do prepravnej siete plynárenských zariadení na území Ukrajiny);
- Baumgarten (vstupný a výstupný bod z/do prepravnej siete plynárenských zariadení na území Rakúska);
- Lanžhot (vstupný a výstupný bod z/do prepravnej siete plynárenských zariadení na území Českej republiky);
- Veľké Zlievce (vstupný a výstupný bod z/do prepravnej siete plynárenských zariadení na území Maďarska);

Aktuálne informácie o výške technických, voľných a zazmluvnených kapacít na jednotlivých bodoch sú dostupné na webovom sídle spoločnosti Eustream. Výhľad kapacít na vstupných a výstupných bodoch do/z prepravnej siete je uvedený v kapitole 6.

2.3. Súčasné prepojenia prepravnej siete s distribučnými sieťami a so zásobníkmi

Okrem medzinárodnej prepravy zemného plynu je dôležitou úlohou prepravnej siete spoločnosti Eustream zabezpečiť tiež prepravu zemného plynu do distribučných sietí a do/zo zásobníkov na území Slovenskej republiky. Prepravná sieť na jednej strane a prepojené distribučné siete a zásobníky sú navzájom pripojené cez systém vnútroštátnych prepúšťacích staníc, ktoré slúžia ako fyzické vstupné a výstupné body do/z prepravnej siete.

Distribučné siete a zásobníky sú pripojené na prepravnú sieť prostredníctvom týchto fyzických bodov:

- VPS Ruská,
- VPS Rimavská Sobota,
- VPS Starý Hrádok,
- VPS Ivanka pri Nitre,
- VPS Plavecký Peter,
- VPS Špačince,
- VPS Mikušovce,
- VPS Ardoovo,
- VPS Gajary,
- VPS centrálny areál Nafta,
- VPS Kittsee.

Vo všetkých uvedených bodoch je zabezpečené meranie množstva a stanovenie kvality odovzdávaného, resp. preberaného plynu.

Z dôvodu zjednodušenia prístupu zákazníkov k prepravným kapacitám na domácom bode, ponúka Eustream kapacitu ako agregovanú a umožňuje tak objednávať kapacitu len na jednom vstupnom a/alebo výstupnom domácom bode. Aktuálne informácie o výške technických, voľných a zazmluvnených kapacít na tomto bode sú dostupné na webovom sídle spoločnosti Eustream.

2.4. Transparentnosť a publikovanie údajov o prepravnej sieti

V súlade s požiadavkami platnej legislatívy Eustream publikuje dlhodobý aj krátkodobý výhľad kapacít pre všetky body. Dlhodobý výhľad je uvádzaný v štruktúre: technická kapacita, zmluvná kapacita a voľná kapacita. Krátkodobý výhľad je uvádzaný v štruktúre: technická kapacita, voľná kapacita, zmluvná kapacita zoskupená, zmluvná kapacita nezoskupená a dostupná kapacita. Sprístupnené sú všetky informácie požadované Nariadením č. 715/2009. Údaje sú transparentným spôsobom publikované na webovom sídle spoločnosti Eustream v časti prístupnej pre všetkých účastníkov trhu s plynom.

3. Podklady pre prípravu Desaťročného plánu

3.1. Súčasný a predpokladaný budúci stav ponuky a dopytu po kapacite prepravnej siete

Aktuálny stav ponuky a dopytu po kapacite má veľmi dynamický vývoj. Už dlhodobo je možné pozorovať zvýšený dopyt po krátkodobej kapacite. V prostredí dynamických zmien a majoritnej orientácii trhu na využívanie krátkodobých flexibilných produktov je zložitý najšť relevantný rámec pre finálne investičné rozhodnutia spoločnosti.

Dopyt po kapacite na konkrétnom bode je veľmi flexibilný a do značnej miery je ovplyvňovaný cenovými signálmi ako aj krátkodobým prebytkom/nedostatkom zemného plynu na jednotlivých trhoch. Záväzné signály týkajúce sa dopytu po kapacite dlhodobého charakteru sú zriedkavejšie ako v minulosti, avšak objavujú sa najmä v súvislosti s výstavbou masívnej infraštruktúry na prepravu plynu, ako tomu bolo v aukcii ročných kapacít v marci 2017.

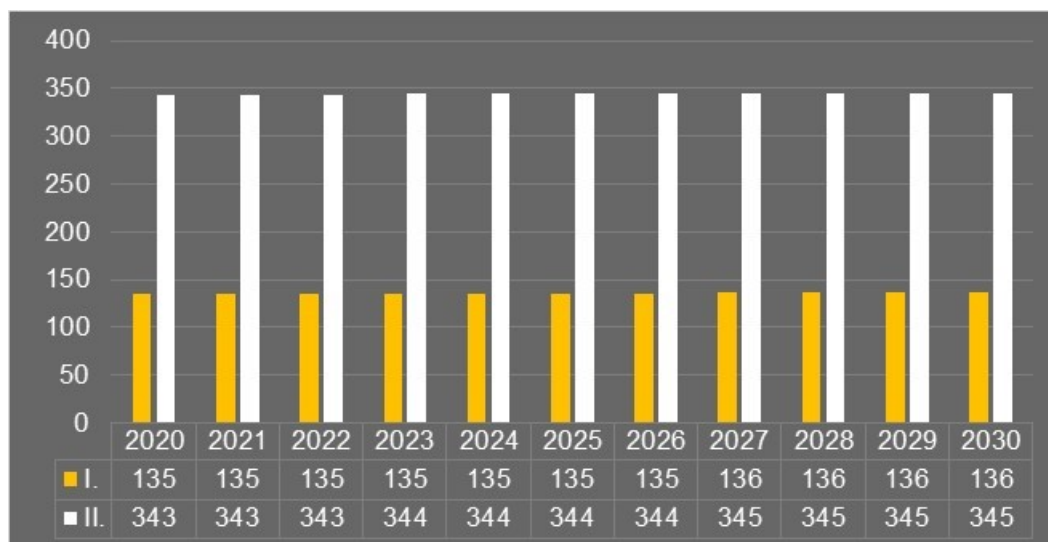
Objem prepravy pre potreby Slovenskej republiky, aj s ohľadom na odhady spotreby plynu, sa očakáva na stabilnej, prípadne mierne rastúcej úrovni. Spoločnosť Eustream pri prognózovaní budúceho vývoja sleduje aj dlhodobé trendy a odhady spotreby plynu v celej EÚ. Pri úvahách o vhodnosti projektov na realizáciu, tak zohľadňuje potreby bezpečnosti dodávok plynu a ich udržateľnosti nielen pre Slovenskú republiku ale aj pre ohrozené regióny, akými sú najmä juhovýchodná Európa a Ukrajina. Ďalším zohľadňovaným kritériom je snaha prispieť k integrácii trhov s plynom najefektívnejším spôsobom, najmä využitím existujúcej infraštruktúry v najvyššej možnej miere.

3.2. Predpoklad vývoja spotreby, dodávky a ťažby plynu

Predpokladaný vývoj spotreby Slovenska je rozdelený do dvoch kategórií: priemerná denná spotreba počas normálnych teplotných podmienok a maximálna denná spotreba počas extrémne chladného roku. Takto usporiadané výhľady slúžia ako podklad pre vypracovanie plánov vývoja potrebných kapacít na vstupe a výstupe z/do distribučných sietí na území Slovenska.

Predpokladaná spotreba plynu na území Slovenska má mierne rastúci charakter závislosti od rozsahu využívania zdrojov na báze zemného plynu, ako náhrady za uhoľné zdroje. Z tohto pohľadu je na nasledujúcich 10 rokov na domácom vstupno-výstupnom bode k dispozícii dostatočná kapacita do/z prepravnej siete.

Ťažba zemného plynu na Slovensku patrí medzi jednu z najnižších v Európe a má vyrovnaný charakter. Nevyžaduje si preto zvýšenie vstupno-výstupných kapacít na príslušnom fyzickom vstupe/výstupe. Ročná ťažba zemného plynu sa pohybuje na úrovni 90 mil. m³, čo predstavuje asi 1,8% celkovej ročnej spotreby plynu v Slovenskej republike. V nasledujúcom období sa neočakáva významný nárast ťažby plynu.



Tabuľka č. 2 : Prehľad spotreby Slovenska na nasledujúcich 10 rokov

I. priemerná denná spotreba Slovenska počas normálnych teplotných podmienok (GWh/d, pri 15°C)

II. maximálna denná spotreba počas extrémne chladného roku (GWh/d, pri 15oC)

Okrem uvedených skutočností môže potrebu zvýšenia kapacity na domácom bode vyvolať aj prípadná žiadosť o nové pripojenie k prepravnej sieti. Pokiaľ účastník trhu požiada spoločnosť Eustream o pripojenie do prepravnej siete, postupuje Eustream v procese vyhodnocovania takejto žiadosti nediskriminačne a transparentne, v súlade s ustanoveniami Zákona o energetike a ďalšej platnej legislatívy ako aj v zmysle Prevádzkového poriadku prevádzkovateľa prepravnej siete Eustream.

3.3. Predpoklad vývoja kapacít zásobníkov

Jedným z hlavných investičných zámerov prevádzkovateľa podzemného zásobníka plynu, spoločnosti NAFTA a.s., je v súčasnosti v oblasti uskladňovania zemného plynu výstavba podzemného zásobníka zemného plynu (PZZP) Veľké Kapušany vo východnej časti Slovenskej republiky. Pre projekt s celkovou plánovanou uskladňovacou kapacitou na úrovni 340 mil. m³ a vtláčno-ťažobným výkonom 3,75 mil. m³/deň už bolo vydané záverečné stanovisko z posudzovania vplyvov na životné prostredie (EIA) číslo 313/2018/mo, ktoré nadobudlo právoplatnosť 9. októbra 2018. PZZP Veľké Kapušany si kladie za cieľ podporiť bezpečnosť dodávok zemného plynu v regióne a podporiť integráciu trhov členských štátov EÚ: Poľskej republiky, Slovenskej republiky, Maďarskej republiky, zahŕňajúc taktiež susedný trh Ukrajiny. Projekt podporí prioritný energetický plynový koridor Európskej únie (NSI East Gas) a bude mať významný cezhraničný dopad na okolité krajiny. Strategická je lokalizácia projektu na východnej hranici Európskej únie v tesnej blízkosti jednej zo vstupných brán zemného plynu do EÚ - kompresorovej stanice Veľké Kapušany v mieste, kde sa bude napájať i trasa plánovaného projektu Poľsko- slovenské prepojenie plynárenských sietí. Navyše, projekt PZZP Veľké Kapušany by mal slúžiť nielen ako zásobník zemného plynu, ale aj ako zásobník energie, to znamená, že PZZP Veľké Kapušany bude vybudovaný tak, aby v ňom bolo možné skladovať energiu vo forme vodíka v zmesi so zemným plynom. Tento krok umožní rozvoj inštalácie nových obnoviteľných zdrojov elektrickej energie v regióne, bez negatívnych dopadov na prenosovú sústavu, a rovnako to „ozelení“ zemný plyn. Súčasťou rozvoja zásobníkov v rámci spoločnosti NAFTA a.s. je príprava a spolupráca na projektoch, ktoré umožnia transformáciu existujúcich zásobníkov zemného plynu na zásobníky energie (skladovanie zmesi zemného plynu a vodíka). Súčasťou je pripravovaný projekt, ktorý počíta s možným uskladnením do 2% objemu vodíka celkovej kapacity NAFTA a.s.

V prípade vtláčania zemného plynu do existujúcich zásobníkov, resp. jeho ťažby z existujúcich zásobníkov, Eustream neplánuje zmeny kapacít na bodoch pripojenia do/zo zásobníkov. Spoločnosť Eustream sa riadi konkrétnymi požiadavkami prevádzkovateľov zásobníkov, ktorí majú informácie o prípadnej potrebe zvýšenia kapacity pripojenia. Vývoj vstupno-výstupných kapacít do/zo zásobníkov má podľa údajov publikovaných prevádzkovateľmi zásobníkov ustálený charakter s tendenciou minimálneho rastu, pričom existujúca kapacita prepojenia medzi Eustream a zásobníkmi je dostatočná aj pre tento minimálny rast.

V súčasnosti spoločnosť Eustream, aj vzhľadom na stav rozpracovanosti plánovaných projektov týkajúcich sa podzemného uskladňovania zemného plynu, neeviduje žiadnu požiadavku zo strany existujúcich prevádzkovateľov zásobníkov na zvýšenie kapacity v miestach pripojenia a súčasné kapacity sú preto považované za dostatočné. Kapacita v bodoch pripojenia zásobníkov je súčasťou agregovaného domáceho bodu a jej výhľad je uvedený v tabuľke č. 5.

3.4. Predpoklad vývoja výmen plynu s inými štátmi

Spoločnosť Eustream je v nepretržitom kontakte s prevádzkovateľmi prepojených sietí na všetkých hraničných bodoch svojej siete. Výsledkom spolupráce je publikácia výhľadu kapacít, ktoré odrážajú potreby a plánovanie kapacít všetkých susediacich sietí a ktorý je uvedený v kapitole 6. Ďalšie informácie o plánovaných projektoch vytvárajúcich, resp. meniacich kapacity na hraničných bodoch, obsahuje podkapitola 4.1.

3.5. Plán rozvoja siete pre celú EÚ, regionálne investičné plány, investičné plány pre zásobníky a zariadenia na skvapalňovanie plynu

Spoločnosť Eustream aktívne spolupracuje na tvorbe desaťročného plánu rozvoja prepravnej siete pre plyn v EÚ (ďalej len „Európsky plán rozvoja“), ktorý vypracováva združenie ENTSO, ako aj na príprave dvoch regionálnych investičných plánov rozvoja GRIP (Gas Regional Investment Plan).

V rámci regionálnych plánov GRIP je Slovenská republika súčasťou dvoch regiónov:

- regiónu strednej a východnej Európy (Central East Europe);
- regiónu situovaného okolo tzv. Južného koridoru (Southern Corridor). V súčasnej dobe význam tejto trasy opätovne narastá a Eustream ako prirodzený člen regionálnej skupiny aktívne participuje na analyzovaní možností, ktoré môže potenciálne vybudovanie plynovodu na tejto trase priniesť. Jedným z navrhnutých riešení je plynovod Eastring, ktorého nespornými výhodami sú okrem iného participácia členských štátov EÚ, ako aj dôraz na maximalizáciu využívania existujúcej infraštruktúry s pozitívnym dopadom na náklady projektu. Uvedené skutočnosti garantujú konzistentnosť predkladaného Desaťročného plánu s Európskym plánom rozvoja a tiež, že plne odráža potreby národného a európskeho trhu s plynom.

Súčasťou Európskeho plánu rozvoja, edícia 2020, sú nasledovné projekty spoločnosti Eustream:

- (i) Eastring - Slovakia (TRA-A-628), (ii) Poľsko-slovenské prepojenie plynárenských sietí (TRA-F-190), (iii) Zvýšenie kapacity na vstupnom bode Lanžhot (TRA-F-902) a (iv) Navýšenie pevnej kapacity na IP Veľké Zlievce (TRA-N-1235).

Projekty spoločnosti Eustream (Poľsko-slovenské prepojenie plynárenských sietí – PCI 6.2.1 a projekt Navýšenie pevnej kapacity na IP Veľké Zlievce - PCI 6.2.13), ktoré majú štatút projektov

spoločného záujmu (v texte len „PCI“) podľa Nariadenia č. 347/2013, sú aj súčasťou prioritných energetických koridorov EÚ - Južného plynárenského koridoru (Southern Gas Corridor - SGC) a koridoru Severo-južného prepojenia v strednej a juho-východnej Európe (North – South Gas Interconnections in Central Eastern and South Eastern Europe – NSI East Gas).

Projekty predstavujú významné prepojenie plynárenských infraštruktúr západnej Európy ako aj severnej Európy s juhovýchodnou Európou, čím sa, aj vďaka prístupu k novým zdrojom zemného plynu z rôznych regiónov, zásadne zvýši bezpečnosť dodávok v strednej a juhovýchodnej Európe. Projekty sú nesmierne dôležité nielen pre Slovensko, ale aj pre celý európsky región a patria medzi zásadné piliere Desaťročného plánu spoločnosti Eustream.

Význam vyššie uvedených projektov je podporený i skutočnosťou, že Eustream, ako jeden z realizátorov projektov, získal z prostriedkov CEF fondu na realizáciu projektu Poľsko – slovenského prepojenia plynárenských sietí finančné prostriedky v maximálnej výške 51,952 mil. EUR.

4. Rozvojové projekty

4.1. Rozvoj kapacít a modernizácia prepravnej siete

Navrhované projekty	Bod napojenia do prepravnej siete	Cieľová cezhraničná kapacita (mld. m ³ /rok)	Uvedenie do prevádzky	Finálne investičné rozhodnutie (FID)
Poľsko-slovenské prepojenie plynárenských sietí (PL-SK)	Veľké Kapušany (entry/exit PL-SK)	5,1/6,1	Q4/2021	áno
Navýšenie prepravnej kapacity vo vstupnom bode Lanžhot (2. fáza)	Entry Lanžhot	61,7	2025	nie
Projekt HUSK Navýšenie pevnej prepravnej kapacity na prepojovacom bode Veľká Zlievce	Entry/exit Veľké Zlievce	5,35/5,35	Q4/2024	nie
Navýšenie reverzného toku zemného plynu v smere na Ukrajinu	Exit Budince	--	N/A	nie
Plynovod Eastring	Veľké Zlievce (entry/exit HU-SK)	20-40*	2025/2030	nie
Zvýšenie technickej kapacity prepravnej siete v smere východ - západ	--	--	2025	nie
Modifikácia turbosústrojenstva Nuovo Pignone 23MW na DLE 1.5	--	--	Q4/2023	nie

Tabuľka č. 3: Zvýšenie kapacity na hraničných bodoch a modernizácia prepravnej siete

*Kapacita pri podmienkach (0°C; 101,325 kPa; 25°C)

4.1.1. Projekty zvýšenia kapacity na hraničných bodoch

4.1.1.1. Schválené projekty

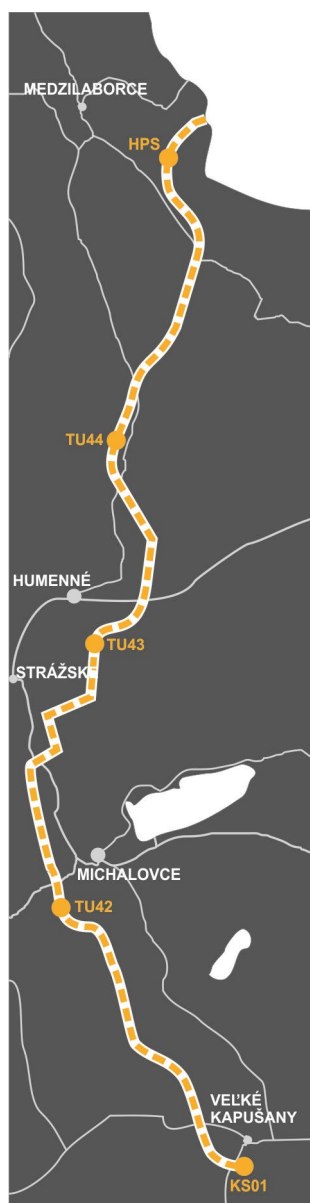
Medzi schválené projekty v oblasti rozvoja kapacít prepravnej siete Eustream patrí projekt Poľsko – slovenské prepojenie plynárenských sietí.

■ **Poľsko-slovenské prepojenie plynárenských sietí (PL-SK prepojenie)**



**Spolufinancovaný Európskou úniou
z Nástroja na prepájanie Európy**

Na základe prijatia finálneho investičného rozhodnutia realizátormi projektu, spoločnosťami Eustream a GAZ – SYSTEM, S.A, pokračujú všetky práce potrebné pre realizáciu projektu PL – SK prepojenia s plánovaným spustením prepojenia do prevádzky v štvrtom štvrťroku 2021. Cieľom projektu o celkovej dĺžke takmer 162 km je prepojenie prepravných plynárenských sietí v Poľskej republike a Slovenskej republike za účelom diverzifikácie zdrojov plynu ako aj prepravných trás v regióne a tým aj eliminácia negatívnych dopadov prípadných krízových situácií.



Projekt do dnešných dní prešiel niekoľkými dôležitými míľnikmi, ktoré sú nevyhnutným predpokladom pre jeho úspešnú realizáciu. Dňa 22. novembra 2013 bola podpísaná dohoda medzi vládami Slovenskej republiky a Poľskej republiky, ktorá zakotvuje spoluprácu na projekte na medzivládnej úrovni. Projekt taktiež získal status „Projektu spoločného záujmu pre Európsku úniu“ a bol zaradený na 2., 3. ako aj na 4. PCI zoznam. Je tak definovaný ako dôležitá súčasť severojužných prepojení vo východnej časti EÚ v reťazi tranzitných plynovodov, ktorý prepojí východnú časť EÚ od poľského LNG terminálu Świnoujście po plánovaný chorvátsky LNG terminál na ostrove Krk.

Na realizáciu projektu získali realizátori projektu z CEF fondu dotáciu vo finančnej výške maximálne 104,461 mil. EUR, z ktorej Eustream môže vyčerpať maximálne 51,952 mil. EUR.

Pre uvedený projekt bola v apríli 2018 podpísaná spoločnosťou Eustream a poľskou spoločnosťou GAZ-SYSTEM S.A. prepojovacia dohoda o realizácii Poľsko – slovenského prepojenia plynárenských sietí, na základe ktorej obaja prevádzkovatelia prepravnej siete zemného plynu prijali pozitívne finálne investičné rozhodnutie, čím projekt prešiel z fázy inžinieringu do realizačnej fázy.

V júli 2018 bolo vydané stavebné povolenie pre výstavbu líniovej časti a IPKZ pre kompresorovú stanicu. Stavebné práce zahrňujúce prípravu pracovného pruhu, výrub drevín, pyrotechnický a archeologický prieskum sa začali v druhej polovici roka 2018. V priebehu roku 2019 pokračovali ďalej stavebné práce a v kvartáli 2019 začala dodávka potrubného materiálu, armatúr a ďalších materiálov na stavbu, ktorá bola ukončená vo 4. kvartáli 2019. Montážne práce na plynovode začali v 06/2019. V prvom štvrťroku 2020 prebiehala výstavba plynovodu jednotlivými zhotoviteľmi stavby podľa plánu, avšak po spustení opatrení proti šíreniu pandémie COVID-19 sa práce a organizácia skomplikovali, zatiaľ však bez významného vplyvu na ukončenie výstavby do konca roku 2021. Projektovaná prepravná kapacita je vo výške 6,1 mld. m³/rok v smere SK - PL a 5,1 mld. m³/rok v smere PL – SK.

Obrázok č. 3 –
Trasa PL – SK prepojenia



Obrázok č. 4 – Predpokladaná trasa severojužného plynovodného koridoru

4.1.1.2. Projekty, ktoré sa budú musieť zrealizovať v nasledujúcich troch rokoch

V oblasti rozvoja kapacít prepravnej siete Eustream v súčasnosti nemá žiadne projekty, ktoré musia byť realizované v nasledujúcich troch rokoch.

4.1.1.3. Navrhované projekty

■ Navýšenie pevnej prepravnej kapacity vo vstupnom bode Lanžhot

Prvá fáza projektu navýšenia pevnej prepravnej kapacity vo vstupnom bode Lanžhot pozostávala z rozšírenia rozdeľovacieho uzla Lakšárska Nová Ves s inštaláciou technológie pre prepravu zemného plynu – výstavbou kompresorovej stanice KS05 o výkone 46 MW a bola ukončená vo štvrtom štvrtroku 2019 s následným spustením testovacej prevádzky tejto kompresorovej stanice. V máji 2020 Slovenská inšpekcia životného prostredia povolila skúšobnú prevádzku stanice. Ukončením realizácie projektu dosiahla pevná kapacita vo vstupnom bode Lanžhot úroveň 55,1 mld. m³/rok. Dôvodom navýšenia prepravnej kapacity bolo uspokojenie indikovaného záujmu zákazníkov spoločnosti Eustream o prepravu zemného plynu v smere z Českej republiky na Slovensko.

Plánovaná druhá fáza projektu počíta v prípade zvýšeného záujmu zákazníkov spoločnosti Eustream o prepravu zemného plynu v smere z Českej republiky s ďalším rozšírením pevnej kapacity až na úroveň okolo 61,7 mld.m³/rok. Predpokladaný termín uvedenia druhej fázy projektu do prevádzky je v roku 2025.

■ Projekt HUSK

Na základe predbežného nezáväzného indikatívneho záujmu užívateľov prepravnej siete o prírastkovú kapacitu na prepojujúcich bodoch Maďarsko – Slovensko – Rakúsko ako aj v zmysle podmienok stanovených v článku 26 Nariadenia č. 2017/459, bol v roku 2019 uskutočnený nezáväzný prieskum záujmu trhu o prírastkovú kapacitu pre projekt HUSKAT, ktorého cieľom bolo transparentne a nediskriminačne posúdiť trhový dopyt po cezhraničných kapacitách prepravnej sústavy.

Hlavným cieľom procesu bolo vyhodnotenie potreby novej prepravnej kapacity medzi Slovenskom a susednými trhmi za účelom identifikovania opatrení pre rozvoj prepravnej infraštruktúry, ktoré by okrem iného prispeli k zvýšeniu energetickej bezpečnosti a spoľahlivosti nielen v Slovenskej republike ale aj v celom regióne strednej a východnej Európy. Projekt HUSKAT bol ukončený na základe vzájomnej dohody zainteresovaných prevádzkovateľov prepravných sietí (Eustream, Magyar Gáz Tranzit ZRt. a Gas Connect Austria GmbH) z dôvodu negatívneho výsledku ekonomického testu v ponukovom kole číslo IV, pri ktorom nebola alokovaná žiadna prepravná kapacita z titulu ekonomických a právnych neistôt spojených s projektom ťažby zemného plynu v oblasti Čierneho mora. I napriek tomu, účastníci trhu s plynom opätovne prejavili záujem o kapacity v smere HU- SK počas procesu indikácie nezáväzného trhového dopytu po prepravných kapacitách v roku 2019, čo malo za následok opätovné spustenie procesu ponuky inkrementálnej kapacity vo Veľkých Zlievcach. Na základe správy o posúdení dopytu trhu po prírastkovej kapacite medzi Maďarskom a Slovenskom z 21.októbra 2019, Eustream v spolupráci s FGSZ sa rozhodli pripraviť technickú štúdiu s cieľom navrhnuť projekt prírastkovej kapacity a koordinované úrovne ponuky. Na prelome januára a februára 2020 vypísali Eustream a FGSZ verejnú konzultáciu o pripravovanom návrhu projektu s cieľom ponúknuť trhu pevnú kapacitu v oboch smeroch na úrovni 5 724 340 KWh/h (15°C). Na základe splnenia podmienok stanovených Nariadením 2017/459 a pozitívneho finálneho investičného rozhodnutia sa očakáva, že

projekt inkrementálnej kapacity bude spustený do prevádzky v októbri 2024. Výsledkom vyššie uvedeného procesu je pripravovaný projekt:

■ **Navýšenie pevnej prepravnej kapacity na prepojomacom bode Veľké Zlievce**

Z dôvodu očakávaných zmien tokov zemného plynu v rámci Európy je v procese prípravy investičný projekt pre navýšenie pevnej prepravnej kapacity v prepojomacom bode Veľké Zlievce. Realizácia a uvedenie projektu do prevádzky bude závisieť od dopytu trhu po danej kapacite na základe vývoja situácie v oblasti Čierneho mora spojenej s projektom ťažby zemného plynu.

Realizácia projektu prispeje k:

- ďalšej účinnej diverzifikácii zdrojov zemného plynu (prostredníctvom napojenia na projekt RO-HU), čím sa zvýši aj intenzita hospodárskej súťaže na vnútornom trhu s energiou,
- vytvoreniu platformy pre konkurencieschopný, likvidný vnútorný trh s plynom umožňujúci vstup nových hráčov na trh,
- zvýšeniu bezpečnosti dodávok zemného plynu v regióne strednej a východnej Európy, novým príležitostiam cenovej arbitráže v stredoeurópskych plynárenských huboch,
- zabezpečeniu účinnejších mechanizmov reakcie v prípade krízy na princípe vzájomnej spolupráce a najmä s využitím existujúcich mechanizmov (prepravných sietí).

■ **Navýšenie reverzného toku zemného plynu v smere na Ukrajinu**

Od vybudovania potrubného prepojenia a meracej stanice plynu v objekte kompresorovej stanice vo Veľkých Kapušanoch v roku 2014 zabezpečuje spoločnosť Eustream prostredníctvom výstupného bodu Budince tok zemného plynu v smere na Ukrajinu v objeme 14,6 mld. m³/rok.

V súvislosti s možným zvýšením prepravy plynu v smere SK – UA spoločnosť Eustream dokončila prípravné a inžinierske činnosti projektu „Reverzný tok zemného plynu v smere na Ukrajinu“. Projekt postúpi do ďalšej fázy prijatím finálneho investičného rozhodnutia, avšak s nateraz nejasným termínom, nakoľko v súčasnej dobe Eustream neviduje požiadavku na navýšenie prepravnej kapacity v smere na Ukrajinu. Dovtedy, v snahe atraktívniť pre účastníkov trhu s plynom možnosti prepojomacieho bodu s Ukrajinou, ponúka spoločnosť Eustream užívateľom siete, počnúc aprílom 2020, novú doplnkovú službu „Obojsmerná kapacita SK – UA“, ktorej podmienky sú zadefinované v Prevádzkovom poriadku prevádzkovateľa prepravnej siete eustream, a.s., ktorý bol schválený Úradom pre reguláciu sieťových odvetví. Okrem iného, za účelom navýšenia reverzného toku zemného plynu v smere na Ukrajinu, podpísal Eustream s ukrajinským prevádzkovateľom prepravnej siete prepojomaciu dohodu, ktorá v prípade zvýšeného dopytu po toku plynu v smere na Ukrajinu, umožňuje realizovať virtuálny reverzný tok v závislosti od toku plynu na slovenskej strane ako aj technických možností spoločnosti Eustream.

Plynovod Eastring



Spolufinancovaný Európskou úniou z Nástroja na prepájanie Európy

Cieľom plánovaného projektu Eastring, ktorého súčasťou je Eastring-Slovakia na území Slovenskej republiky, je vybudovať obojsmerný plynovod spájajúci existujúcu kľúčovú infraštruktúru na území SR, napojenú na západné plynárenské uzly, s plynárenskou infraštruktúrou na území Maďarska, Rumunska, Bulharska a Turecka. Toto riešenie by efektívnym spôsobom pomohlo posilniť diverzifikáciu prepravných trás a zdrojov zemného plynu v regióne juhovýchodnej Európy, ktorého krajiny by v prípade výpadku dodávok zemného plynu utrpeli najväčšie škody, podobne ako tomu bolo počas plynovej krízy v roku 2009. Dôvodom je ich vysoká, niekedy až úplná závislosť na jedinom zdroji zemného plynu prepravovaného jedinou tranzitnou trasou cez územie Ukrajiny.

Krajiny juhovýchodnej Európy by vďaka projektu Eastring získali prístup k západoeurópskym plynárenským hubom. V severo - južnom smere projekt ponúkne tiež komerčné príležitosti pre dodávateľov zemného plynu zo strednej a západnej Európy etablovať sa na balkánskom a taktiež tureckom trhu. Vďaka svojej obojsmernosti otvorí projekt Eastring cestu pre krajiny strednej a západnej Európy k alternatívnym zdrojom zemného plynu z rôznych regiónov. Zároveň bude prioritným prepojením medzi západnou Európou a plánovaným projektom balkánskeho plynárenského obchodného uzla (Balkan Gas Hub).

Celkovo je prínos projektu Eastring možné zhrnúť do nasledovných aspektov:

- posilnenie bezpečnosti dodávok pre krajiny juhovýchodnej Európy,
- vytvorenie prepravnej cesty pre dodávateľov z krajín strednej a západnej Európy pre vstup na Balkán a turecký trh,
- získanie prístupu pre krajiny strednej Európy a Ukrajiny k LNG terminálom v Grécku a Turecku,
- v opačnom smere, prostredníctvom napojenia na projekty SK-PL a PL-LT prepojení, umožní projekt Eastring krajinám Balkánu prístup k severným LNG terminálom v Poľsku a Litve,
- vytvorenie prepravnej trasy pre budúci tranzit zemného plynu z alternatívnych zdrojov, z okolia Kaspického mora, do krajín strednej a západnej Európy.

Technická kapacita plynovodu v počiatočnej fáze projektu by mala dosiahnuť 20 miliárd m³ za rok. V konečnej fáze môže byť zvýšená až na 40 miliárd m³ za rok.

Spoločnosť Eustream vyhodnotila výsledky vypracovanej štúdie realizovateľnosti pre plynovod Eastring, ktorá bola ukončená v druhej polovici septembra 2018. Ďalšie rozhodnutia o parametroch projektu, súvisiace aj s ostatnými aspektami vývoja plynárenstva v EÚ, budú zverejnené po ich prijatí.

Spracovanie štúdie realizovateľnosti bolo podporené z CEF fondu vo výške 50% oprávnených nákladov až do výšky 1 mil. EUR. V roku 2019 bol úspešne ukončený proces čerpania grantu na vypracovanie štúdie realizovateľnosti.



Obrázok č. 5 - Analyzované trasy plynovodu Eastring

Zvýšení technické kapacity prepravnej siete v smere východ – západ

Projekt „Zvýšení technické kapacity prepravnej siete v smere východ – západ“ pozostáva z projektu „Inštalácia nových turbosústrojenstiev (TuS) na KS04 Ivanka pri Nitre“.

Účelom plánovaného projektu je navýšenie pevnej kapacity prepravnej siete v smere východ – západ. Dôvodom navýšenia prepravnej kapacity je plánovaná realizácia pripravovaného projektu „Eastring“. Realizácia projektu „Inštalácia nových TuS na KS04 Ivanka pri Nitre“ je podmienená finálnym riešením a realizáciou projektu „Eastring“.

4.1.2. Projekty modernizácie prepravnej siete

4.1.2.1. Schválené projekty

V oblasti modernizácie prepravného systému nemá v súčasnosti Eustream žiadne schválené projekty.

4.1.2.2. Projekty, ktoré sa budú musieť zrealizovať v nasledujúcich troch rokoch

V oblasti modernizácie prepravného systému Eustream v súčasnosti nemá žiadne projekty, ktoré musia byť realizované v nasledujúcich troch rokoch.

4.1.2.3. Navrhované projekty

■ Modifikácia turbosústrojenstva Nuovo Pignone 23MW na DLE 1.5

Projekt je spojený so zmenou legislatívy SR (zákon č. 137/2010 Z. z. o ovzduší v znení neskorších predpisov a vyhláška MŽP SR č. 410/2012 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší v znení neskorších predpisov), na základe novely smernice Európskeho parlamentu a Rady 2010/75/EÚ z 24. novembra 2010 o priemyselných emisiách, ktorá s platnosťou od 1. januára 2016 upravuje emisné limity, vzťahujúce sa na stroje o tepelnom príkone 50 MW a vyššom.

Z technického hľadiska sa v rámci turbosústrojenstva vykoná konverzia plynovej turbíny (ktorá slúži ako pohon kompresora) so štandardným spaľovaním SAC (Standard Annular Combustor) na systém DLE 1.5 (Dry Low Emissions) s nízkymi hodnotami produkovaných priemyselných emisií. Ukončenie prác na projekte je naplánované na rok 2023.

Pre dosiahnutie súladu s legislatívou s nižšími emisnými limitmi pre oxidy dusíka do 50 mg/m³ je potrebné vykonať najmä nasledovné úpravy:

- konverziu existujúceho plynového generátora LM2500SAC na systém DLE 1.5; o modifikáciu existujúcej výkonovej turbíny PGT25SAC v nadväznosti na systém DLE 1.5.

4.1.3. Zvýšenie kapacity do distribučných sietí a do zásobníkov

4.1.3.1. Schválené projekty

Spoločnosť Eustream pre nasledujúce obdobia neviduje požiadavku na zvýšenie kapacity do distribučných sietí a do zásobníkov.

4.1.3.2. Projekty, ktoré sa budú musieť zrealizovať v nasledujúcich troch rokoch

Spoločnosť Eustream pre nasledujúce obdobia neviduje požiadavku na zvýšenie kapacity do distribučných sietí a do zásobníkov.

4.1.3.3. Navrhované projekty

Spoločnosť Eustream pre nasledujúce obdobia neviduje požiadavku na zvýšenie kapacity do distribučných sietí a do zásobníkov.

4.2. Rozvoj a modernizácia hlavných častí prepravnej siete v nasledujúcich 10 rokoch

4.2.1. Projekty zvýšenia integrity prepravného systému

Pre zvýšenie integrity prepravnej siete Eustream v súčasnosti realizuje, prípadne plánuje v nasledujúcich rokoch realizovať celú radu ďalších projektov, ktoré je možné zhrnúť do nasledujúcich kategórií:

- zlepšenie dostupnosti kľúčovej technológie,
- zvýšenie integrity plynovodov,
- generálne opravy kompresorovej technológie,
- ReNet – Redizajn kompresorových staníc,
- zvýšenie flexibility prepravnej siete.

■ Zlepšenie dostupnosti kľúčovej technológie

Jedná sa o projekty modernizácie a rekonštrukcie kľúčových zariadení hlavnej technológie využívanej na prepravu plynu, ktoré Eustream plánuje realizovať v rokoch 2021 – 2030. Kľúčové zariadenia významným spôsobom vplyvajú najmä na spoľahlivosť a následne na dostupnosť hlavnej technológie, pričom len pri správnej funkčnosti týchto zariadení je možné zabezpečiť spoľahlivosť, dostupnosť, bezpečnosť a plánovanú životnosť inštalovaných technológií.

Riadiace systémy

Riadiace systémy prepravnej siete sú určené k riadeniu technologických celkov rozložených pozdĺž prepravnej siete od hraníc s Ukrajinou po hranice s Maďarskom, Českou republikou a Rakúskom. Ide o potrubné línie, hraničné a vnútroštátne prepúšťacie a meracie stanice, kompresorové stanice, regulačné a rozdeľovacie uzly a trasové uzávery. Udržanie integrity riadiacich systémov si vyžaduje kontinuálnu renováciu a modernizáciu jednotlivých prvkov systémov a taktiež inštalovanie novej, modernej technológie pre dosiahnutie bezpečnej, spoľahlivej a efektívne riadenej prepravy plynu. Investičné projekty, ktoré sú plánované na implementáciu v tejto oblasti, sa zameriavajú najmä na rozvoj a zabezpečenie systémov a taktiež na zmeny vyvolané úpravami v súvisiacich technologických celkoch v nadväznosti na nové projekty.

Z pohľadu riadiacich systémov jednotlivých kompresorov sa jedná najmä o modernizáciu hardware a software za účelom zvýšenia úrovne ich bezpečnosti a robustnosti, rekonštrukciu riadiaceho systému energetiky, modernizáciu hardware a software riadiaceho systému kompresorových staníc a ich potrubného dvora, rekonštrukciu riadiaceho systému HPS a VPS a pod.

Meracie systémy

Účelom projektov je zabezpečiť presnosť a objektivitu merania množstva a kvality plynu na hraničných a vnútroštátnych meracích staniciach (jednotlivých vstupných a výstupných bodoch do/z prepravnej siete). Realizácia týchto projektov je dôležitá aj z dôvodu plnenia legislatívnych požiadaviek, kladených na presnosť meracích systémov a požiadaviek kontraktov so zákazníkmi a užívateľmi prepravnej siete. Tieto požiadavky sú definované najmä nariadením vlády Slovenskej republiky č. 145/2016 Z. z. o sprístupňovaní meradiel na trhu (Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2014/32/EÚ), zákonom č. 157/2018 Z. z. o metrologii a o zmene a doplnení niektorých zákonov a vyhláškou č. 161/2019 z. z. o meradlách a metrologickej kontrole a súvisiacimi vyhláškami. Projekty zahŕňajú pravidelné overenia/kalibrácie meracích systémov v národných a medzinárodných autorizovaných skúšobniach a náhradu prvkov meracích systémov po uplynutí doby životnosti jednotlivých prvkov meracích systémov.

Kompresorové stanice

Projekty v tejto oblasti sú zamerané na zefektívnenie funkčnosti celkov, akými sú regulačné stanice plynu na pohon spaľovacích turbín, komínové systémy spaľovacích turbín, systém autotuningu DLE mapovania, upchávkový systém odstredivého kompresora, tlakovzdušné stanice, zdroje jednosmerného napätia, systém zaisteného napätia, náhradné zdroje, systémy palivového plynu a pod.

Bezpečnostné a monitorovacie systémy

Cieľom projektov v tejto oblasti je zvýšiť bezpečnosť prevádzky technológií, akými sú stabilné hasiace zariadenia, elektronická požiarňa signalizácia a plynový detekčný systém.

Zvýšenie integrity plynovodov

Zvýšením integrity plynovodov sa rozumie zvýšenie bezpečnosti, spoľahlivosti a životnosti prepravnej siete. Na dosiahnutie tohto cieľa je v spoločnosti Eustream definovaný program riadenia integrity plynovodov s jasne stanovenými cieľmi. Tie sú základným vstupným predpokladom komplexného systému riadenia integrity a sú vstupom pre fázu životného cyklu riadenia integrity.

Realizáciou projektov sa v potrubnej a líniovej časti prepravnej siete zabezpečí najmä vyššia ochrana potrubnej technológie pred vonkajšími vplyvmi. Jej potreba je vyvolaná skutočnosťou, že časť prepravných plynovodov spoločnosti Eustream je vedená v zložitom geologickom, resp. hydrologickom prostredí. Toto prostredie môže potenciálne ohroziť integritu potrubia, a to prostredníctvom vzniku nepriaznivých javov ako svahové pohyby, vysoká hladina spodnej vody, alebo erózia.

Plánované projekty minimalizujú pôsobenie nepriaznivých vplyvov, napr. on-line monitorovaním vonkajších namáhání plynovodov v exponovaných lokalitách, sanáciou rizikových lokalít, ochranou plynárenských objektov pred prívalovými dažďami, prekládkami nadzemných prechodov riek pod dná vodných tokov a pod.

Ďalší okruh investícií v tejto oblasti je plánovaný na ekologické projekty znižujúce environmentálnu záťaž (napr. záchytná nádrž na nebezpečný odpad pri čistiacich komorách a pod.)

Generálne opravy kompresorovej technológie

Projekty spadajúce do uvedenej kategórie sa budú realizovať v rokoch 2021 – 2030 a budú zahŕňať vykonanie predpísaných opráv plynových turbín po ubehnutí stanoveného počtu prevádzkových hodín na základe odporúčania výrobcu. Po odprevádzkovaní 25 000 prevádzkových hodín bude vykonávaná stredná oprava a po odprevádzkovaní 50 000 prevádzkových hodín bude vykonávaná hlavná oprava.

Tieto opravy budú realizované špecializovanými servisnými strediskami, ktoré sú certifikované výrobcom zariadenia pre daný stupeň údržby. Pri obidvoch typoch sa vykoná taktiež modernizácia na hlavných častiach turbosústrojov, ktorými sú plynový generátor, výkonová turbína a odstredivý kompresor. Počas strednej opravy bude hlavná časť úprav vykonávaná na plynovom generátore, v podstatnej miere na tzv. horúcich častiach. Počas hlavnej opravy prejdú spomenuté časti turbosústroja rozsiahlou inšpekciou a výmenou komponentov, ktoré sú na hranici svojej životnosti. Zároveň budú implementované technické vylepšenia, ktoré výrobca priebežne vydáva vo forme tzv. servisných listov. Tým sa dosiahne hlavný cieľ generálnych opráv, a to zvýšenie účinnosti a bezpečnosti tejto kľúčovej technológie.

■ ReNet – Redizajn kompresorových staníc

Realizáciou projektov skupiny ReNet je riešená prestavba existujúcich kompresorových staníc na optimalizované, kompaktné a flexibilné stanice s následným odstavením a likvidáciou technológie, ktorá nie je v dôsledku jej náhrady novou a modernou technológiou pre prepravu plynu potrebná. Cieľom projektov je komplexne posúdiť možnosť využitia existujúcej podpornej technológie odstavovaných kompresorových jednotiek pre potreby nových, moderných kompresorov, navrhnúť jej úpravy, prípadne navrhnúť implementáciu nových podporných projektov s cieľom celkovej optimalizácie kompresorových staníc. Výstupom je súbor parciálnych projektov, ktoré spoločnosť Eustream plánuje realizovať na všetkých svojich kompresorových staniciach v priebehu rokov 2021 až 2025.

■ Zvýšenie flexibility prepravnej siete

Cieľom projektov zaradených do tejto kategórie je hlavne automatizácia už inštalovaných zariadení prepravnej siete Eustreamu, osadenie nových regulačných prvkov a zabezpečenie možnosti ich diaľkového ovládania z tranzitného plynárenského dispečingu. Tým sa zabezpečí plynulá regulácia a optimálne riadenie prepravy zemného plynu, čo výrazne zvýši jej prevádzkovú flexibilitu.

4.2.2. Projekty energetickej transformácie systému

Eustream v rámci dlhodobého rozvoja prepravnej siete vníma potenciál ďalšej ekologizácie energetiky, vrátane stratégie využívania vodíka v Európskej únii, využitia biometánu, znižovania metánových emisií či zachytávania a uskladňovania oxidu uhličitého. Tieto technológie môžu potenciálne predstavovať nielen dôležitý dekarbonizačný príspevok, ale aj príležitosť na ďalšie využitie plynárenskej infraštruktúry a nové investície. Navyše implementácia rozvojových projektov s environmentálnym zameraním bude nevyhnutným krokom k napĺňaniu environmentálnych cieľov Európskej únie. Z tohto dôvodu Eustream plánuje v nasledujúcich rokoch realizovať radu projektov zameraných na energetickú transformáciu prepravnej siete, ktoré je možné zhrnúť do nasledujúcich kategórií:

- redukcia metánových emisií,
- zvýšenie energetickej efektivity prepravnej siete,
- preprava zemného plynu s prímiesou vodíka.

■ Redukcia metánových emisií

Eustream už radu rokov venuje osobitnú pozornosť aktívnemu predchádzaniu uvoľňovania metánových emisií, najmä podrobným monitorovaním, včasnou korektívnou údržbou a predovšetkým dôsledným prečerpávaním zemného plynu pri údržbe plynovodov. Vďaka investíciám do najmodernejších technológií sa Eustream snaží pri údržbe plynovodov minimalizovať vypúšťanie zemného plynu do atmosféry, kedy pomocou mobilných kompresorov ho prečerpáva naspäť do siete.

Cieľom projektov v tejto kategórii je zintenzívniť ďalšiu redukciu vypúšťania metánových emisií do ovzdušia pri prevádzke prepravnej siete, čím sa prispeje k ďalšiemu zníženiu negatívneho vplyvu na životné prostredie. V rámci tejto kategórie budú implementované projekty pozostávajúce z riešení zameraných na monitoring, kvantifikáciu metánových emisií a minimalizáciu ich vypúšťania.

■ Zvýšenie energetickej efektivity prepravnej siete

Projekty v tejto kategórii sú zamerané na implementáciu systémov zameraných na zvýšenie energetickej efektivity prepravnej siete napr. využívaním sekundárneho potenciálu energie vynaloženej pri preprave zemného plynu. V podmienkach spoločnosti Eustream je potenciál získavania takejto energie najmä na regulačných staniciach zemného plynu a z odpadového tepla prevádzkovaných turbosústrojov.

■ Preprava zemného plynu s prímесou vodíka

Eustream venuje významnú pozornosť Európskej stratégii zameranej na využívanie vodíka, jeho výrobu a prepravu. V rámci spoločnosti prebiehajú analýzy možností budúcej prepravy vodíka v prepravnej sieti. Úvodné analýzy sú zamerané na maximálny prípustný obsah prímеси vodíka v zemnom plyne, tak aby bolo možné vodík bezpečne prepravovať s už inštalovanými technológiami. Tieto základné analýzy budú doplnené o informácie v akom objeme bude možné efektívne navýšiť obsah prepravovaného vodíka v zemnom plyne v budúcich obdobiach. Z prebiehajúcich analýz by mala vyplynúť stratégia a zoznam projektov zameraných na podporu prepravy zemného plynu s prímесou vodíka, ktoré bude potrebné realizovať v strednodobom horizonte. Realizáciou projektov zaradených v tejto kategórii sa umožní preprava prípustných koncentrácií vodíka primiešaného do plynárenskej prepravnej sústavy Slovenskej republiky. Prepravou zemného plynu s prímесou vodíka sa umožní zníženie negatívneho vplyvu na životné prostredie a napĺňanie energetických a environmentálnych cieľov Európskej únie.

5. Rozvoj prepravnej siete s ohľadom na primeranosť a bezpečnosť dodávok plynu pre Slovenskú republiku

Bezpečnosť dodávok plynu je v súčasnosti dôležitým a pozorne sledovaným parametrom. Nariadenie č. 2017/1938 ukladá prevádzkovateľovi prepravnej siete povinnosť vybudovať dostatočnú kapacitu pre zásobovanie krajiny v prípade výpadku najväčšej plynárenskej infraštruktúry. Táto povinnosť je matematicky vyjadrená v tzv. N-1 vzorci nasledovne:

$$N - 1 = \frac{EP_m + P_m + S_m + LNG_m - I_m}{D_{max}} * 100 = [\%]$$

kde znamená:

EP_m celková denná technická kapacita všetkých hraničných vstupných bodov (v miliónoch m³/d) schopných dodávať plyn do výpočtovej oblasti;

P_m maximálna denná technická kapacita výroby plynu (v miliónoch m³/d);

S_m maximálna denná technická ťažobná kapacita všetkých zásobníkov (v miliónoch m³/d) vo výpočtovej oblasti;

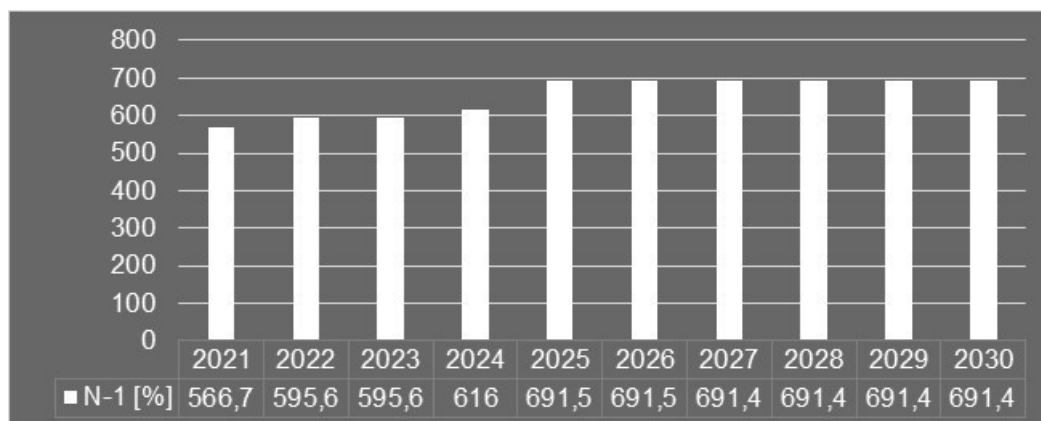
LNG_m maximálna denná technická kapacita zariadenia LNG (v miliónoch m³/d);

I_m technická kapacita samostatnej najväčšej plynárenskej infraštruktúry (v miliónoch m³/d), t. j. s najvyššou kapacitou pre dodávku do výpočtovej oblasti. V prípade Slovenska je najväčšou infraštruktúrou hraničný bod vo Veľkých Kapušanoch a Budinciach;

D_{max} celková denná spotreba plynu (v miliónoch m³/d) vo výpočtovej oblasti počas dňa s výnimočne vysokou spotrebou plynu, ktorý sa štatisticky vyskytuje raz za 20 rokov.

Nakoľko budúci vývoj kapacít, ktoré predstavujú vstupy do vzorca je pozitívny, nie je potrebné, aby Eustream upravoval svoje kapacity na základe požiadaviek Nariadenia č. 2017/1938. Predpokladaný vývoj N-1 parametra na nasledujúcich 10 rokov je uvedený v tabuľke.

Nakoľko vstupné parametre sú v pôsobnosti niekoľkých nezávislých spoločností, výhľadové údaje predstavujú nezáväznú predikciu vývoja parametra N-1.



Tabuľka č. 4: Vývoj N-1 parametra pre roky 2021 – 2030

6. Dlhodobý výhľad kapacít na vstupných a výstupných bodoch do/z prepravnej siete

Na základe skutočností uvedených v kapitolách 3 až 5 plánuje spoločnosť Eustream nasledovný 10-ročný výhľad kapacít na svojich vstupných a výstupných bodoch:

[GWh/d]	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
ENTRY Veľké Kapušany	2 059,20	1 913,60	1 913,60	1 913,6*	1 913,60	1 913,60	1 913,60	1 913,60	1 913,60	1 913,60
ENTRY Budince	176,80	176,80	176,80	176,80	176,80	176,80	176,80	176,80	176,80	176,80
EXIT Budince	442,00*	442,00*	442,00*	442,00*	442,00*	442,00*	442,00*	442,00*	442,00*	442,00*
ENTRY Baumgarten	436,80	436,80	436,80	436,80	624,00	624,00	624,00	624,00	624,00	624,00
EXIT Baumgarten	1 570,40	1 570,40	1 570,40	1 757,60*	1 757,60	1 757,60	1 757,60	1 757,60	1 757,60	1 757,60
ENTRY Lanžhot	1 570,40	1 570,40	1 570,40	1 570,40*	1 757,60	1 757,60	1 757,60	1 757,60	1 757,60	1 757,60
EXIT Lanžhot	457,60	457,60	457,60	457,60*	468,00	468,00	468,00	468,00	468,00	468,00
ENTRY Veľké Zlievce	50,88	50,88	50,88	152,65*	152,65	152,65	152,65	152,65	152,65	152,65
EXIT Veľké Zlievce	129,17	129,17	129,17	152,65*	152,65	152,65	152,65	152,65	152,65	152,65
ENTRY Výrava (PL-SK)	–	143,96	143,96	143,96	143,96	143,96	143,96	143,96	143,69	143,96
EXIT Výrava (PL-SK)	–	174,60	174,60	174,60	174,60	174,60	174,60	174,60	174,60	174,60
ENTRY Domáci bod	169,10	169,10	169,10	169,10	169,10	169,10	169,10	169,10	169,10	169,10
EXIT Domáci bod	459,68	459,68	459,68	459,68	459,68	459,68	459,68	459,68	459,68	459,68

* Uvedená kapacita nie je k dispozícii počas celého kalendárneho roka. Pevná kapacita na EXIT Baumgarten je projektovaná v 2. variantoch: max – 1757,6 GWh/d a min – 1570,4 GWh/d, pričom realizácia konkrétnej alternatívy bude závisieť od dopytu trhu po kapacitách. Výška pevnej kapacity na ENTRY Lanžhot závisí od vybranej alternatívy na EXIT Baumgarten.

7. Rozhodnutia Úradu pre reguláciu sieťových odvetví o uložení povinnosti vykonať zmenu Desaťročného plánu

Úrad pre reguláciu sieťových odvetví nevydal v predchádzajúcich obdobiach rozhodnutie o uložení povinnosti vykonať zmenu Desaťročného plánu.

8. Finančná podpora projektov z EÚ fondov

Spoločnosť Eustream sa na základe monitoringu a interných analýz aktívne zúčastňuje výziev pre možnosť čerpania finančných prostriedkov z podporných programov EÚ pre rozvoj plynárenskej prepravnej siete.

■ Connecting Europe Facility (CEF)

Z predmetného podporného programu EÚ bola poskytnutá finančná podpora na vypracovanie štúdie a inžinierskych prác pre projekt „Poľsko-slovenské prepojenie plynárenských sietí“, ktorý je zaradený na PCI zozname. Z uvedeného podporného programu EÚ boli v roku 2017 alokované finančné prostriedky i na realizáciu predmetného projektu. V rovnakom roku boli z CEF pridelené i finančné prostriedky na vypracovanie štúdie realizovateľnosti pre projekt Eastring. V roku 2019 bol úspešne ukončený proces čerpania grantu na vypracovanie predmetnej štúdie realizovateľnosti.

9. Záver

Spoločnosť Eustream si plne uvedomuje svoju zodpovednosť, ktorá jej ako prevádzkovateľovi prepravnej siete, vyplýva z platnej legislatívy a z úlohy bezpečne a spoľahlivo prevádzkovať prepravnú sieť, ktorá je jednou z hlavných plynárenských tepien zásobujúcich plynom európskych zákazníkov. Eustream je presvedčený, že len neustála komunikácia so zákazníkmi a pozorné monitorovanie trhu umožní prispôbovať rozvoj siete neustále sa meniacim okolnostiam. V každom detaile Eustream dbá na dodržiavanie slovenských a európskych zákonných noriem a odporúčaní ako zákonodarcov, tak aj regulačných autorít.

Veríme, že snaha našej spoločnosti, ktorou je reagovať na požiadavky trhu a v čo najväčšej miere ich zohľadniť v plánoch rozvoja prepravnej siete, prinesie adekvátne výsledky, zvýši transparentnosť celého procesu a prispeje tak k budovaniu silného a moderného energetického trhu. Do Desaťročného plánu spoločnosti Eustream boli preto zahrnuté projekty, ktoré zvyšujú štandard bezpečnosti a spoľahlivosti prepravnej siete ako aj projekty, ktoré z hľadiska bezpečnosti dodávok plynu sú významné nielen pre Slovenskú republiku ale aj pre celý európsky región ako taký. Reagujúc na environmentálne výzvy a ciele EÚ boli do tohto plánu začlenené aj projekty energetickej transformácie systému.

10. Použité skratky a jednotky

Desaťročný plán	Plán rozvoja prepravnej siete na vymedzenom území Slovenskej republiky na obdobie nasledujúcich desiatich rokov (2020 – 2029)
Eustream	Spoločnosť eustream, a.s., so sídlom Votrubova 11/A, 821 09 Bratislava, zapísaná v Obchodnom registri Okresného súdu Bratislava I, Oddiel: Sa, Vložka číslo 3480/B, IČO: 35 910 712
HPS	Hraničná prepúšťacia stanica
Nariadenie č. 715/2009	Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 715/2009 z 13. júla 2009 o podmienkach prístupu do prepravných sietí pre zemný plyn, ktorým sa zrušuje nariadenie (ES) č. 1775/2005
Nariadenie č. 2017/1938	Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) č. 2017/1938 z 25. októbra 2017 o opatreniach na zaistenie bezpečnosti dodávky plynu a o zrušení nariadenia (EÚ) č. 994/2010
Nariadenie č. 347/2013	Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) č. 347/2013 zo 17. apríla 2013, o usmerneniach pre transeurópsku energetickú infraštruktúru, ktorým sa zrušuje rozhodnutie č. 1364/2006/ES a menia a dopĺňajú nariadenia (ES) č. 713/2009, (ES) č. 714/2009 a (ES) č. 715/2009
Nariadenie č. 2017/459	Nariadenia Komisie (EÚ) č. 2017/459 zo 16. marca 2017, ktorým sa stanovuje sieťový predpis o mechanizmoch prideľovania kapacity v plynárenských prepravných sieťach, a ktorým sa zrušuje nariadenie (EÚ) č. 984/2013
Zákon o energetike	Zákon č. 251/2012 Z. z., o energetike a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov
Navrhované projekty	Projekty, ktoré súvisia s budovaním nových kapacít alebo modernizáciou prepravnej siete, o ktorých realizácii prevádzkovateľ prepravnej siete zatiaľ nerozhodol, a ktoré sa nebudú musieť realizovať v nasledujúcich troch rokoch
Schválené projekty	Projekty podľa § 59 ods. 2 písm. b) Zákona o energetike
TU	Trasový uzáver
VPS	Vnútroštátna prepúšťacia stanica

Jednotky

d	deň
GWh	gigawatthodina, pri referenčnej teplote 25°C
km	kilometer
m ³	meter kubický, pri referenčnej teplote 20°C a tlaku 0,101325 MPa
mg	miligram
mil.	milión
mln.	miliarda
Mm	milimeter
MPa	megapascal
MW	megawatt
°C	stupeň Celzia

11. Právna doložka

Spoločnosť Eustream, ako certifikovaný prevádzkovateľ prepravnej siete, pripravila Desaťročný plán v súlade legislatívnymi požiadavkami Zákona o energetike, na základe vlastných informácií, skúseností ako aj informácií získaných od účastníkov trhu s plynom.

Informácie, uvedené v Desaťročnom pláne, slúžia výlučne na plnenie si povinnosti spoločnosti Eustream na základe vyššie uvedeného zákona. Desaťročný plán nezakladá žiadne právne nároky tretej strany. Spoločnosť Eustream nenesie žiadnu zodpovednosť voči tretej strane za škody, ktoré by mohli byť spôsobené v súvislosti s využitím informácií, ktoré sú uvedené Desaťročnom pláne.