



Instalacje na skroplony gaz ziemny (LNG)

16/05/2023



LNG charakterystyka

Cechy skroplonego gazu ziemnego LNG



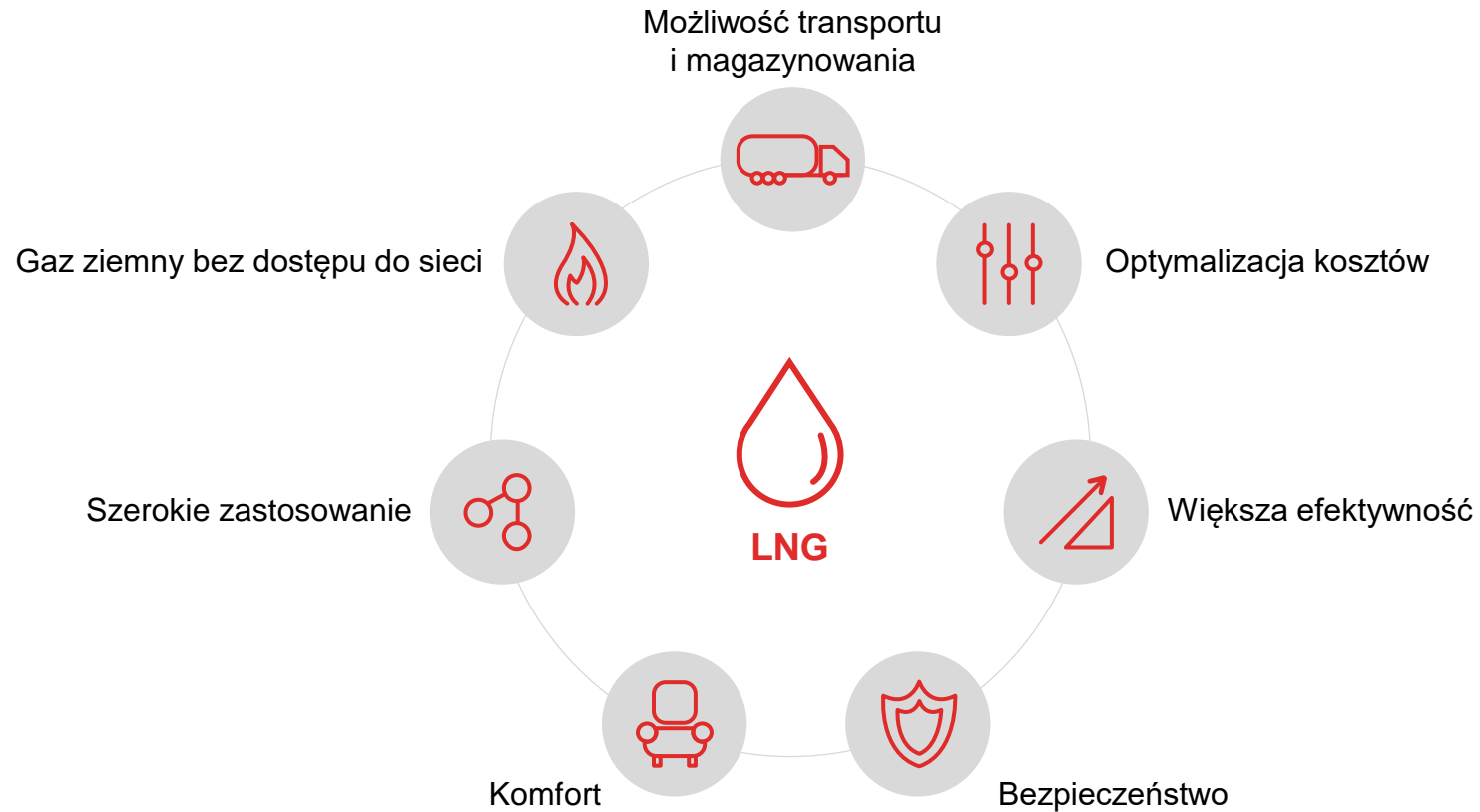
- Jest skroploną formą gazu naturalnego (metan, niewielkie ilości etanu, propanu , azotu i innych składników występujących zwykle w GZ)
- W przestrzeni otwartej LNG i jego opary nie mają właściwości wybuchowych, jest bezwonny i nietoksyczny
- Nie miesza się z wodą czy podłożem lecz wyparowuje do powietrza
- Podczas skraplania metanu do LNG objętość redukuje się około 600 razy

Podstawowe właściwości fizykochemiczne LNG



- Wartość opałowa:
 - 49,3 MJ/kg
 - 36,5 MJ/m³
- Ciepło spalania 39,26 MJ/m³
- 1 m³ fazy ciekłej to około 450 kg
- Z 1 m³ fazy ciekłej można uzyskać ok 600m³ gazu sieciowego
- 1 tona LNG to ok 1380 m³ gazu sieciowego

Korzyści z zastosowania LNG



Zastosowania LNG

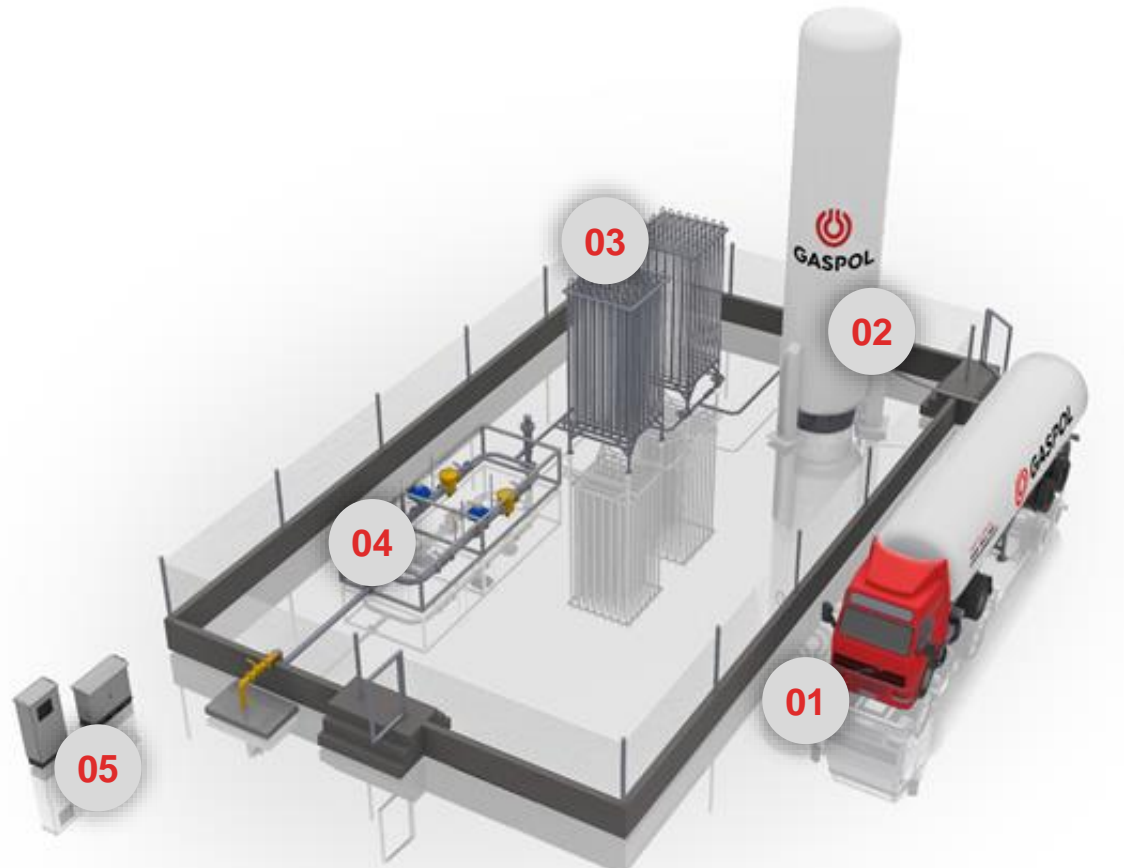
Stacje LNG mają wszelakie zastosowanie dla zasilenia w gaz ziemny dowolnych odbiorców, np.:

- indywidualni inwestorzy na cele produkcyjne lub grzewcze,
- zasilenie miejscowości w gaz ziemny przy rozprowadzeniu gazu gazociągiem,
- zasilanie ciepłowni miejskich przy dalszym rozprowadzeniu „ciepła” po miejscowości a w większych miejscowościach jako zasilenie dodatkowe sieci przy maksymalnych rozbiorach,
- zasilanie urządzeń kogeneracyjnych (CHP).

Stosowane moce to od 50 Nm³/h nawet do 10 000 Nm³/h (możliwość dostosowania do większych rozbiorów).

Skroplony gaz ziemny (LNG) – jak to działa?

- 01 Cysterna kriogeniczna
- 02 Zbiornik kriogeniczny
- 03 Parownice atmosferyczne
- 04 Stacja redukcyjno-pomiarowa
- 05 Aparatura kontrolna



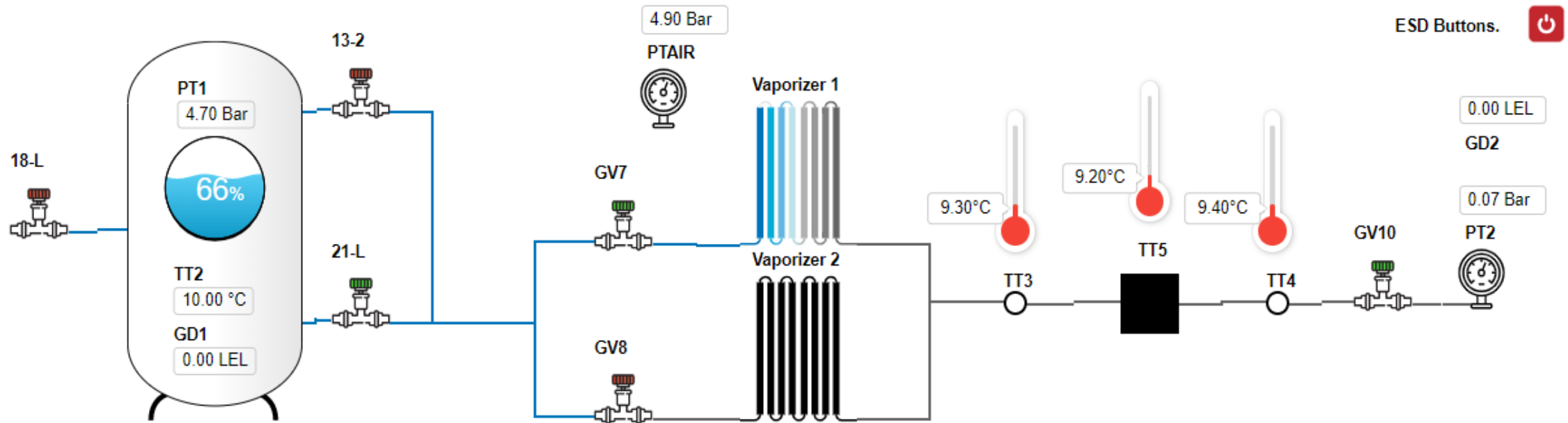
Obszar stacji LNG:

–w prostokącie 20x15 m powinno zmieścić się większość standardowych stacji ze zbiornikami pionowymi ;

Dodatkowo:

- dla cystern trzeba wykonać zjazd/plac manewrowy, szacunkowo ok. 250-1000 m²

Podgląd telemetryczny parametrów pracy



Fill Tank



Vaporizer



Tank Valves A Auto

Etap projektowania – charakterystyczne odległości

Na etapie projektowania **projektant określa obszar oddziaływania stacji**. W naszym prawodawstwie nie istnieją jasne wytyczne do projektowania stacji regazyfikacji LNG. Najczęściej opieramy się na normie **EN13645**. Na podstawie kilku punktów tej normy, w większości przypadków można przyjąć obszar oddziaływania instalacji, jako odległość od krawędzi rozlewu wanny wychwytywającej:

- 7m – dla obszarów bardzo słabo zurbanizowanych, wiejskich,
- 11m – dla terenów pośrednich, zakładów produkcyjnych,
- 18m – dla terenów mocno zurbanizowanych, w sąsiedztwie budynków mieszkalnych, duża ilość osób przebywających na danym terenie.

Powyższe stosuje się również jako odległość od granicy działki czy budynków, hal.

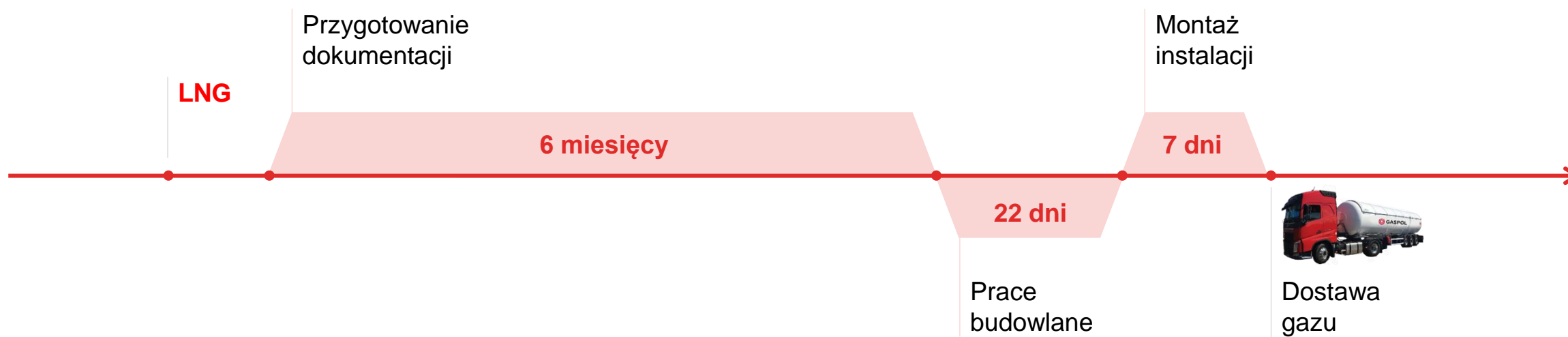
Dodatkowe obostrzenia – wg ustawy o drogach publicznych:

Lp.	Rodzaj drogi	W terenie zabudowy	Poza terenem zabudowy
1	Autostrada	30 m	50 m
2	Droga ekspresowa	20 m	40 m
3	Droga ogólnodostępna		
a)	krajowa	10 m	25 m
b)	wojewódzka, powiatowa	8 m	20 m
c)	gminna	6 m	15 m

Uwaga:

- 1) powyższe odległości można zmniejszyć, ale należy uzyskać zgodę zarządcy drogi na etapie projektowania.
- 2) dodatkowe obostrzenia – wg rozporządzenia ws. robót ziemnych (...) w sąsiedztwie linii kolejowych. Od granicy działki kolejowej do 20 m należy uzgadniać wszelkie roboty ziemne z „PKP”. Na tej odległości mogą mieć wpływ na posadowienie stacji.

Nasz proces inwestycyjny jest bardzo prosty



Przykładowa realizacja



Przykładowa realizacja



Przykładowa realizacja



Przykładowa realizacja



16/05/2023

BONUS

Film z budowy stacji regazyfikacji gazu LNG

[\(175\) Stacja regazyfikacji LNG od GASPOLU w Kaliszu | Zobacz kulisy budowy i poznaj zalety instalacji! - YouTube](#)