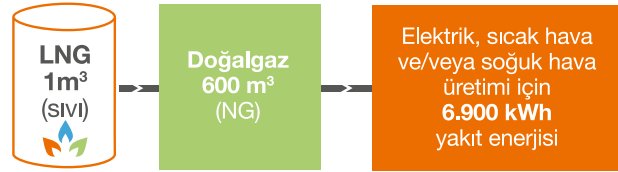


Yeniden gazlaştırma sadece hava evaporatörüyle



Eco ice prensibi ile yeniden gazlaştırma



+

-50°C'de
66 kWh
soğuk hava
veya 79 kWh
elektrik
enerjisi
tasarrufu

+

CO₂ tasarrufu
yakl. 46 kg
ve 190 kWh
fossil birincil
enerji

Ayrıntılı bilgi için daima hizmetinizdeyiz.



Eco ice Kälte GmbH
Am Heiligen Holz 10
04552 Borna / Almanya

Dr. Günter Bellmann
Tel +49 (0)3433 / 74 66 70
Cep telefonu +49 (0)172 / 520 22 92
E-posta ecoice@kaelte-aus-waerme.de
www.kaelte-aus-waerme.de



PRIMAGAS Energie GmbH & Co. KG
Luisenstraße 113
47799 Krefeld / Almanya

Boris Ullrich
Tel +49 (0)34444 / 90 40 40
Cep telefonu +49 (0)172 / 7 41 21 88
E-posta bullrich@primagas.de
www.primagas.de



Uydulu LNG depolarındaki yeniden gazlaştırmadan sağlanan soğuk havanın çevre ve kaynak verimli kullanımı



Doğalgazı atmosfer basıncı altında $-162\text{ }^{\circ}\text{C}$ dereceye kadar soğutup yoğunlaşma ısısını tahliye ettikten sonra gaz halinden sıvı haline sokmak mümkündür. LNG (Liquefied Natural Gas) adı verilen bu tür bir sıvılaştırılmış doğalgaz üretiminin en önemli amacı hacmin 1,013 bar ve $15\text{ }^{\circ}\text{C}$ (ISO 13443 standardına uygun) olan mevcut ilk değerinin altı yüzde birine düşürülmesidir. Bu suretle doğalgazı depolamak ve uzaklara taşımak mümkün olmaktadır. Bu zincirin sonunu çoğu kez uydu tesisi olarak adlandırılan çift duvarlı, vakum yalıtımlı bir LNG deposu oluşturmaktadır.

Bu tür bir uydu tesisinde yakıt enerjisinin yanında LNG'de aynı şekilde bulunan ve ekserjetik olarak çok değerli olan soğuk hava enerjisinin kullanılması, geçmişte tamamen göz ardı edilen bir potansiyel, ancak gelecekte oldukça artan bir taleple karşılaşacaktır.

Yeniden gazlaştırma için uydu tesislerinde şu ana kadar genellikle atmosferik bir evaporatör kullanılır. Bu, mevcut değerli soğuk hava enerjisini geri kazanma imkanının değerlendirilmediği anlamına gelir. Ulaşılabilir kaynak ve çevre verimliliği ve aynı zamanda sunduğu önemli ekonomik faydalar nedeniyle geleceğe yönelik makul bir kullanım açıkça gereklidir.

LNG yeniden gazlaştırmasından düşük sıcaklıkta sağlanan oldukça yüksek kaliteli soğuk havayı üretmek için konvansiyonel soğuk hava üretiminde kWh başına yakl. 1,2 kWh elektrik enerjisine ihtiyaç vardır. Bunun için, bir taraftan 0,69 kg iklimsel öneme sahip CO_2 salınırken, 2,9 kWh (Alman elektrik bileşkesi) tükenebilir birincil enerji harcanması gerekir.

Eco ice Kälte GmbH şirketinin ortağı Kälte-Klima-Sachsen GmbH şirketi Sächsischen Aufbaubank tarafından desteklenen bir araştırma tasarısı çerçevesinde 2014 yılında LNG'nin içinde barındırdığı soğuk hava potansiyelinin teknik ve ticari kullanımı için bir yöntem geliştirilmesiyle ilgili çalışmalar yapmış ve 2015 yılında 30 m^3 NG'lik bir gaz alımında $-50\text{ }^{\circ}\text{C}$ derecede 3,3 kW soğuk hava sağlayan bir pilot tesis kurmuştur.

LNG yeniden gazlaştırmasında dışarı çıkan soğuk havanın geri kazanımı için iki soğutucu kullanılır.

Eco ice Kälte GmbH şirketi PRIMAGAS Energie GmbH & Co KG şirketiyle birlikte gelecekte müşterilerin elektrik, sıcak hava ve soğuk havaya ilişkin enerjetik ihtiyaçlarına cevap veren ve bunu yaparken enerji verimliliği ve çevresel uyumluluk gereksinimlerini karşılayan ürünler sunacaktır.

