

1. Yksikkömuunnoksia

Muuta laivan mittoja perusyksikköön.

- a) 50 000 tonnia terästä: **50 000 000 kg**
- b) 10 000 kilometriä kaapelia: **10 000 000 m**
- c) 4 000 km erilaisia putkia: **4 000 000 m**
- d) sähkönkulutus: 72 GWh = **72 000 000 kWh**

Valitse yksikkömuunnokselle oikea yksikkö.

- a) lasipintaa: 12 000 m² = **1,2 ha, hehtaari**
- b) maalia: 500 m³ = **500 000 l, litra**
- c) kokolattiamattoa: **100 000 m² = 0,1 m², neliökilometri**

2. Polkupyörien käyttö

- a) Telakalla on arvion mukaan noin 2 700 polkupyörää.
- b) $365 \cdot 2\,700 \cdot 3 \text{ km} = 2\,956\,500 \text{ km}$, eli telakalla pyöräillään vuodessa matka, joka vastaa matkaa melkein neljä kertaa Kuuhun ja takaisin.

3. Yhtiön liikevaihto

Turku Meyer Group Oy:n* keskeiset talousluvut			
	2025	2024	2023
Liikevaihto, milj. euroa	2141,50	1826,90	1432,50
Oikaistu liikevoitto, milj. euroa	105,1	73,9	-96,0
Oikaistu liikevoitto, % lv:sta	5,0	4,2	-7,0
Investoinnit, milj. euroa	13,6	17	9,8
Henkilöstö, keskimäärin	2379	2356	2200

* Meyer Turku Group Oy:öön kuuluvat Meyer Turku Oy ja sen operatiiviset tytäryhtiöt Piikkio Works Oy, Shipbuilding Completion Oy, Technology Design and Engineering ENG'nD Oy sekä keskinäiset kiinteistöyhtiöt.

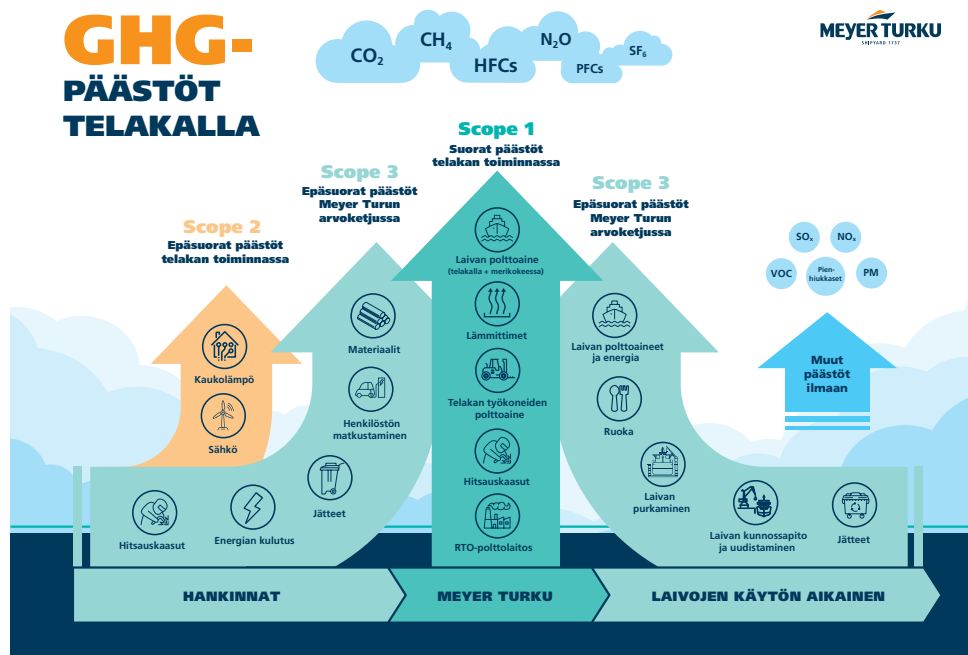
Lähde: Meyer Turun vuosikertomus 2025

- a) $2141,5 \text{ M€} - 1432,5 \text{ M€} = 709 \text{ M€}$, etuliite M tarkoittaa megaa eli miljoonaa
- b) $709 \text{ M€} / 1432,5 \text{ M€} = 0,49 = 49 \%$
- c) $5,0 \% - (-7,0 \%) = 12 \%$

4. Maailmankahvat David ja Goliath

- Yhden lohkon tilavuus: $V = 23,5 \text{ m} \cdot 32 \text{ m} \cdot 3,0 \text{ m} = 2\,256 \text{ m}^3$
- Suurlohkon tilavuus: $V = 5 \cdot 2\,256 \text{ m}^3 = 11\,280 \text{ m}^3$
- Keskimäärin 4,5 lohkoa päällekkäin, keskimäärin 85 suurlohkoa:
risteilijä koostuu keskimäärin: $4,5 \cdot 85 = 382,5$ eli noin 380 lohkoa.
- Bruttovetoisuus on yksikkö, joka mittaa kaikkien laivan sisätilojen kokonaistilavuutta kuutiometreinä. Se on tärkeä mittari aluksen kokoon ja luokitteluun liittyen, jonka perusteella määräytyvät muun muassa merenkulku- ja satamamaksut sekä turvallisuusmääräykset ja miehistövaatimukset. Bruttovetoisuus on siis tilavuusmitta, vaikka englanninkielinen käsite "gross tonnage" käyttää sanaa tonni.

5. Päästöt telakalla



Lähde: Meyer Turku vuosikertomus 2025

- Suorilla päästöillä tarkoitetaan suoraan laivan valmistuksesta syntyviä päästöjä. Näiden lisäksi epäsuoria päästöjä syntyy henkilökunnan toimista.
- Suoria päästöjä: laivan ja työkalujen polttoaineista, lämmittimistä ja hitsauskaasuista. Epäsuoria päästöjä muodostuu esim. henkilökunnan energiankulutuksesta, jätteiden käsittelystä ja ruuan valmistuksesta.
- Hiilen, rikin ja typen oksideja sekä metaanikaasua ja fluorihiiilivetyä.

6. Vastuullisuus

YK:n kestävän kehityksen tavoitteet tarjoavat kattavan kehyksen maailmanlaajuisten haasteiden ratkaisemiseen, kuten ilmastonmuutokseen, luonnon monimuotoisuuden vähenemiseen, epätasa-arvoon ja köyhyYTEEN. Meriteollisuus on keskeinen toimija useissa näistä, ja Meyer Turku on tunnistanut viisi tavoitetta, joihin se pystyy toiminnassaan ja yhteistyössään kumppaneiden ja asiakkaiden kanssa erityisesti vaikuttamaan YK:n kestävän kehityksen tavoitteet tarjoavat ohjausta ja inspiraatiota toiminnallemme kohti kestävämpää tulevaisuutta. Meyer Turku on ylpeä voidessaan olla osa tätä globaalia liikettä ja sitoutuu jatkamaan työtä kestävän kehityksen edistämiseksi meriteollisuudessa.

Tähän kohtaan tehtävää ei ole mallivastausta.

a) _____, _____, _____, _____, _____

b) **Tavoite 6: Puhdas vesi ja sanitaatio**

Esimerkkivastaus: Tehdä sopimus kaikkien maiden kanssa, että jätevesiä ei lasketa meriin.

Tavoite 8: Ihmisarvoista työtä ja talouskasvua

Esimerkkivastaus: Arvostaa työntekijöiden työtä ja ottaa käyttöön uusia innovaatioita, luoden samalla uusia työpaikkoja.

Tavoite 9: Kestävää teollisuutta, innovaatioita ja infrastruktuuria

Esimerkkivastaus: Etsimällä uusia ympäristöystävällisiä tapoja toimia

Tavoite 13: Ilmastotekojä

Esimerkkivastaus: Ottamalla käyttöön uusia energiatehokkaita ratkaisuja ja lisätä uusiutuvien energialähteiden käyttöä.

Tavoite 14: Vedenalainen elämä

Esimerkkivastaus: Pyrkimällä vähentämään merten kemikaalikuormaa, joka vähentää rehevöitymistä ja suojelee uhanalaisia vesieläinlajeja.