

Immer. Sicher. Dicht.

**Wodo i gazoszczelne  
systemy uszczelniania  
kabli i rur**



Szkolenie SEP Olsztyn

01.12.2022 Nidzica

# hauff-technik 2022



**470 pracowników**

**100 mln € obrotu**

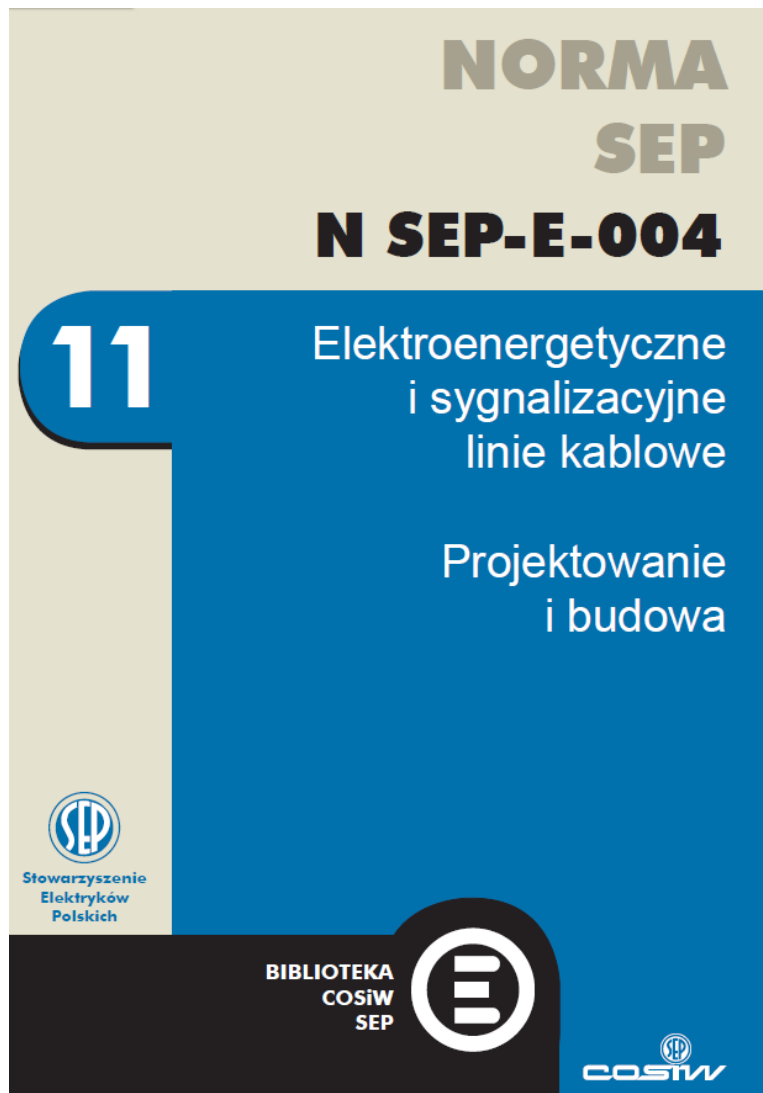
**55 000m<sup>2</sup> powierzchni**

**100 patentów**

**67 lat na rynku**

**obecność w 40 krajach**

**dlaczego należy uszczelniać obiekty budowlane ?**

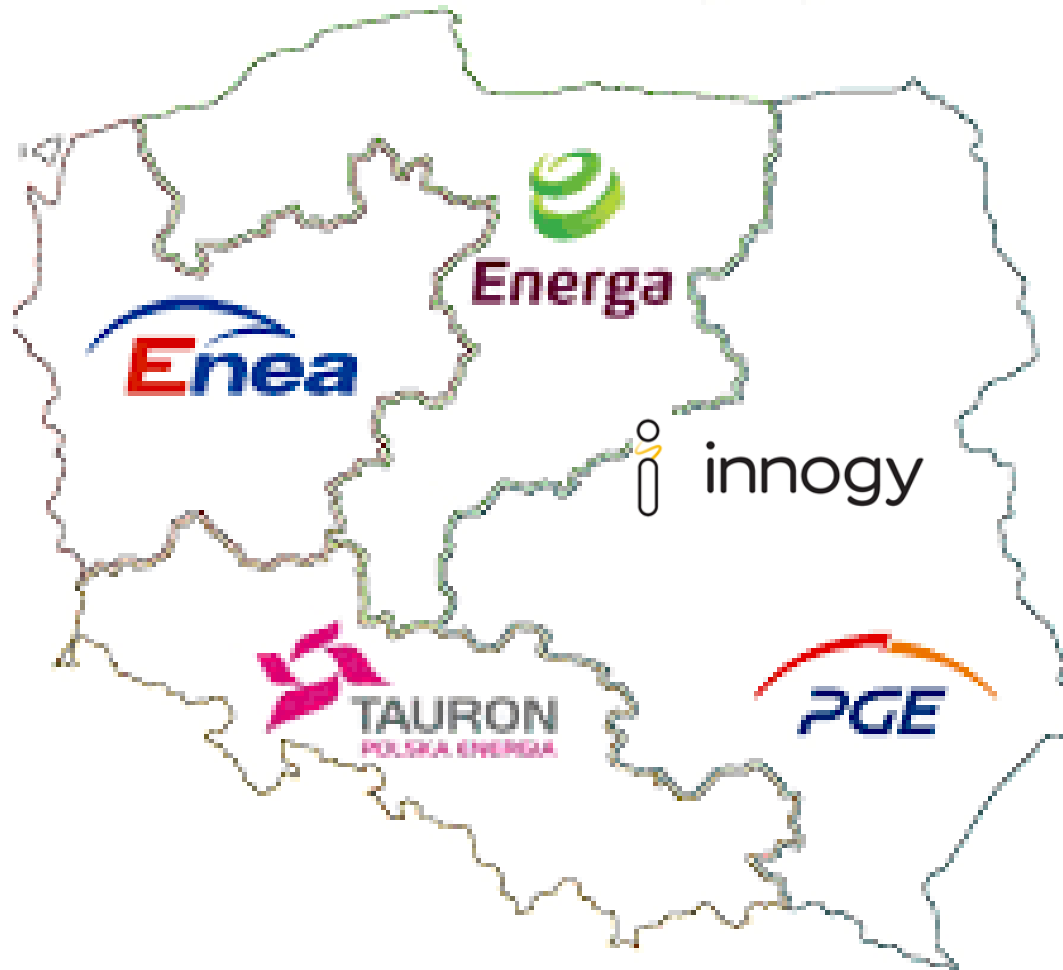


Norma N SEP-E-004 jest powołana w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury do Prawa Budowlanego w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie w § 97 ust. 5 (Dz. U. nr 56 poz. 461 z 2009r.)

Norma N SEP-E-004 w pkt 7.3 „Wprowadzanie kabli do budynku” mówi nam o konieczności wykonania tej czynności w sposób bezwzględnie wodoszczelny.

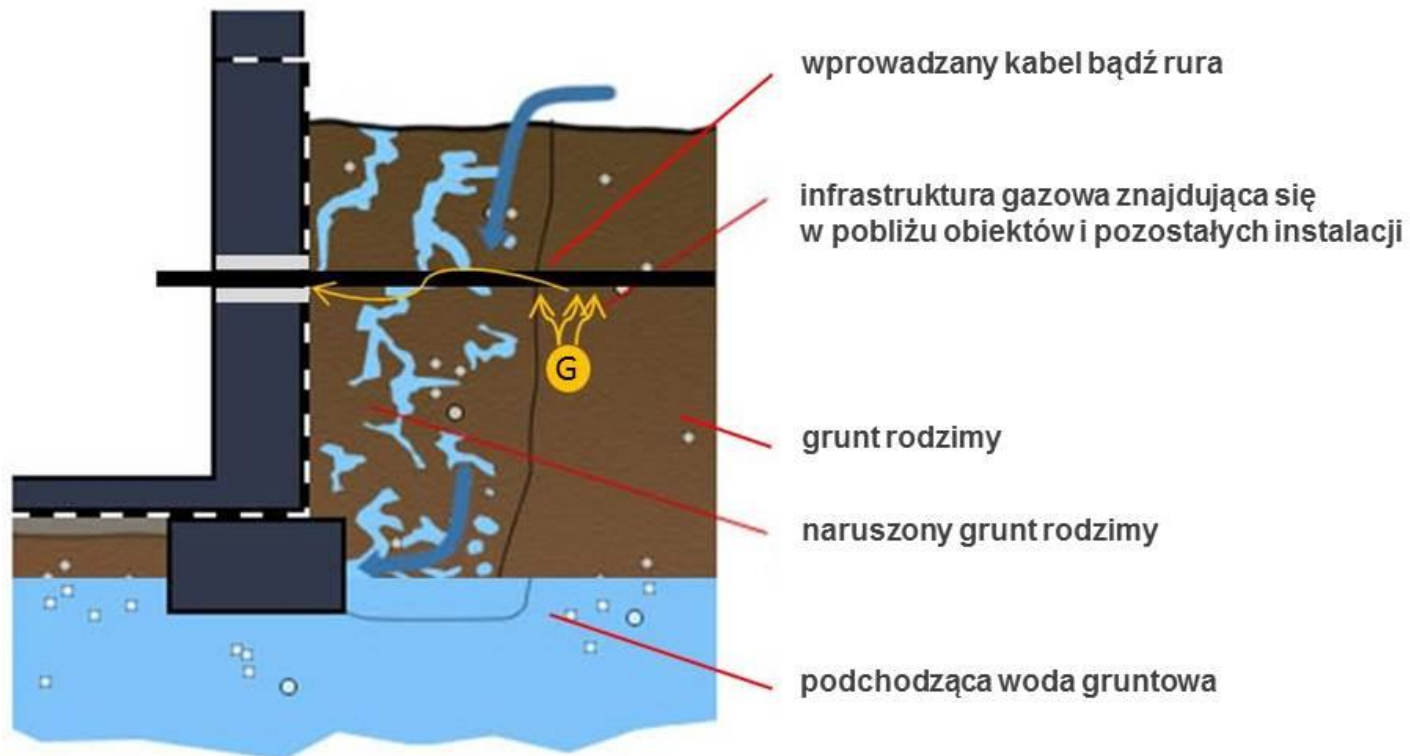
spełniamy wymogi standaryzacyjne ...

.... wszystkich operatorów w Polsce !



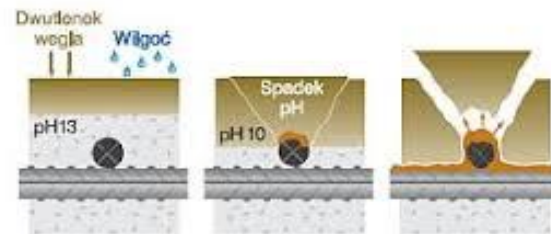
# dlaczego należy uszczelnić obiekty elektroenergetyczne ?

**Prawidłowo wykonane uszczelnienie zabezpiecza obiekt przed wnikaniem  
wody i gazu do jego wnętrza !!!**



# dlaczego należy uszczelniać obiekty elektroenergetyczne ?

zabezpiecza elementy konstrukcyjne przed ich zbyt szybkim zużyciem  
**korozja elementów stalowych - zbrojenia**



# dlaczego należy uszczelniać obiekty elektroenergetyczne ?

zabezpiecza elementy konstrukcyjne przed ich zbyt szybkim zużyciem  
**korozją chemiczną betonu**





# dlaczego należy uszczelnić obiekty elektroenergetyczne ?

zabezpiecza obiekt przed gryzoniami i insektami



# dlaczego należy uszczelnić obiekty elektroenergetyczne ?

zabezpiecza zainstalowane urządzenia wewnątrz obiektu przed parowaniem  
wody a następnie skraplaniem się jej na urządzeniach



100%  
Wilgotność  
względna



Wyładowanie na  
wyłączniku  
spowodowane przez dużą  
wilgotność i wadliwy  
projekt



5,6  
st C



dane zaczerpnięte z opracowania „Wpływ wilgotności na osprzęt stacyjny” przygotowany przez firmę „eatechnology” 01/2013

# dlaczego należy uszczelnić obiekty elektroenergetyczne ?

Prawidłowo wykonane uszczelnienie zabezpiecza również przed:

- zabezpiecza przed wylaniem się oleju z fundamentów stacji w przypadku nieszczelnej bądź uszkodzonej misy transformatora,
- zabezpiecza przed promieniowaniem Radonu do wnętrza obiektu,  
(w nawiązaniu do Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 2 stycznia 2007 (Dz.U. z 2007r. Nr 42 poz. 276))
- zapewnia obsłudze serwisowej możliwość przeprowadzenia w bezpieczny sposób zleconych zadań.



**jak to bywa w praktyce ....**













# błędne rozwiązania w zakresie uszczelniania stacji - efekty końcowe



## błędne rozwiązania w zakresie uszczelniania stacji - efekty końcowe



## błędne rozwiązania w zakresie uszczelniania stacji



**jak właściwie uszczelnić obiekt ....**

# właściwy dobór systemu do etapu budowy obiektu

## systemy uszczelnień

### nowe objekty

- system HSI 150 i HSI 90
- przepusty uziemiające HEA

### obiekty istniejące

#### otwór istniejący

#### otwór foremny

w kształcie okręgu –  
- montujemy gumowe wkłady uszczelniające typu: HRD, HRK, HSN, HSD, HSDD, ADS, MIS, HSI 150-DF

pozostawione okno technologiczne w kształcie prostokąta lub kwadratu –  
zalewamy przepusty systemu HSI lub rury przepustowe ZVR, FZR

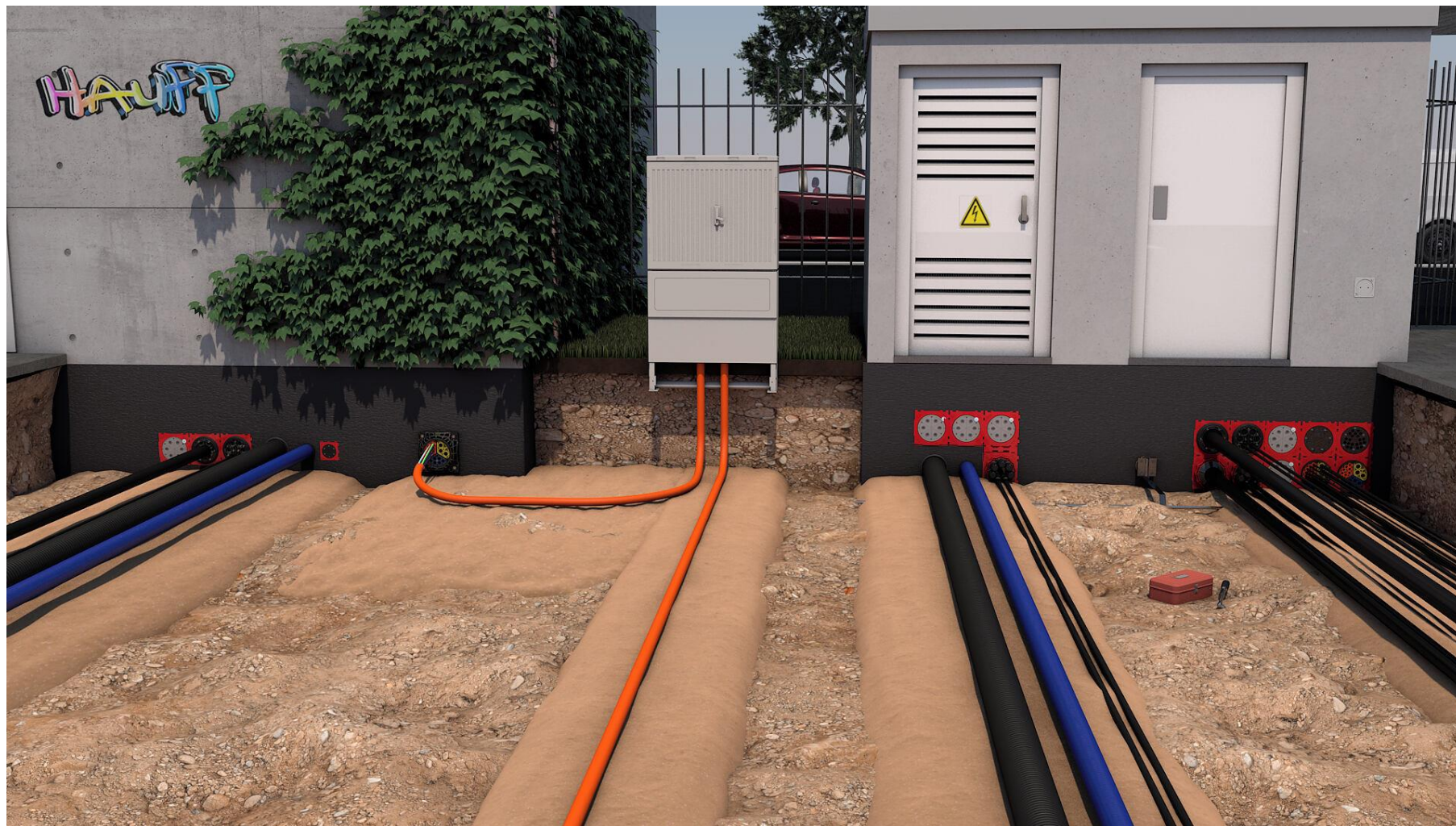
#### otwór nieforemny

zalewamy przepusty systemu HSI lub rury przepustowe ZVR, FZR, lub rozwiercamy otwór do większej foremnej średnicy tak aby zastosować wybrany gumowy wkład uszczelniający

#### otwór nieistniejący

wykonujemy foremny otwór wiertnicą –  
- montujemy gumowe wkłady uszczelniające typu: HRD, HRK, HSN, HSD, HSDD, ADS, MIS, flansze HSI 150-DFK, przepusty uziemiające HEA-N

# grupa produktów HSI – uszczelnienie kabli i rur osłonowych



## rodzina przepustów HSI 150





## pokrywy systemowe dla kabli HSI 150



## pokrywy systemowe do rur osłonowych



# System prowadzenia i ochrony kabli KES-M



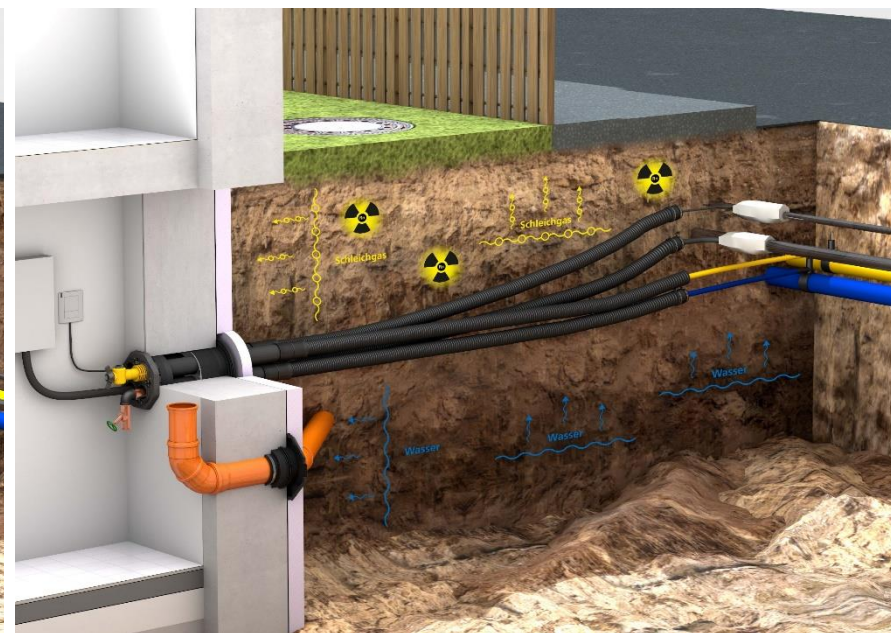
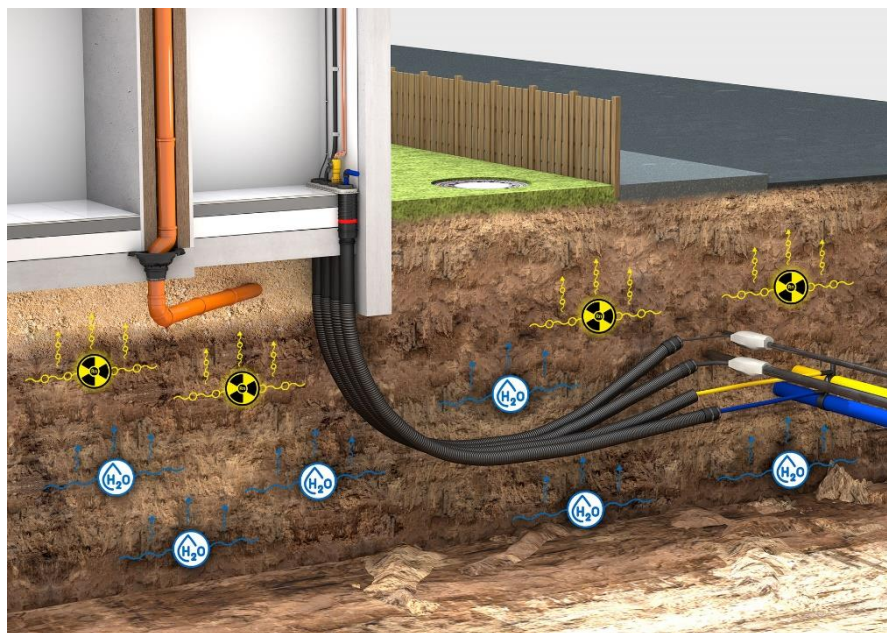
## grupa produktów HSD – uszczelnienie rur



## Gumowe Wkłady Uszczelniające



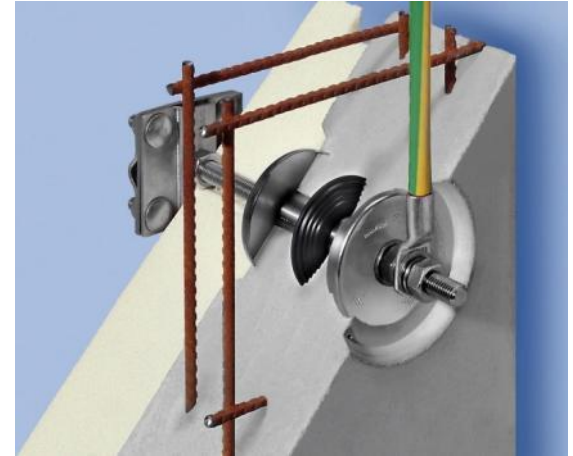
# grupa produktów MSH – uszczelnienie mediów w domu



## rozwiązania specjalne



# system szczelnych przepustów uziemiających HEA

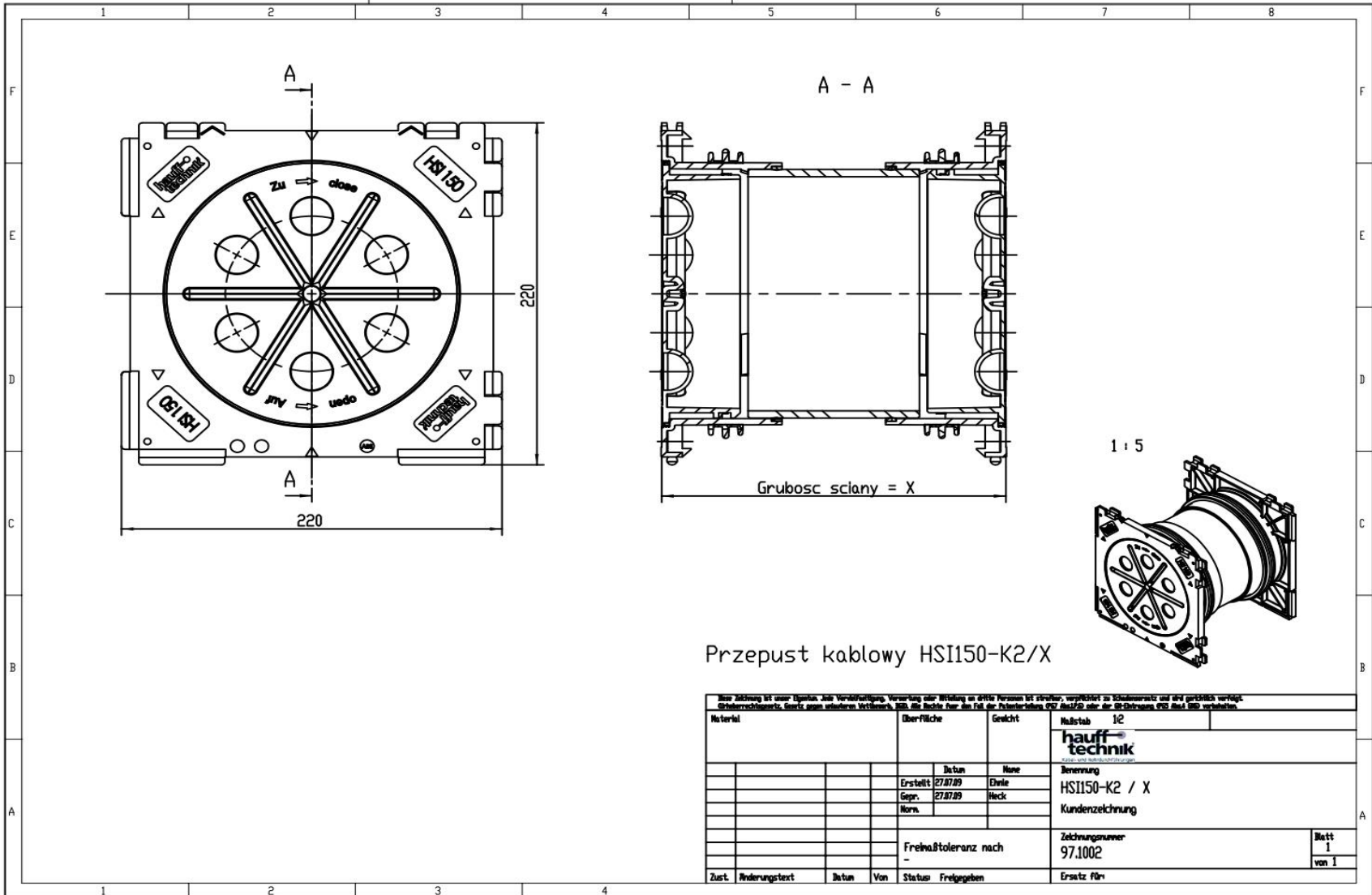




# uszczelnienia dachowe

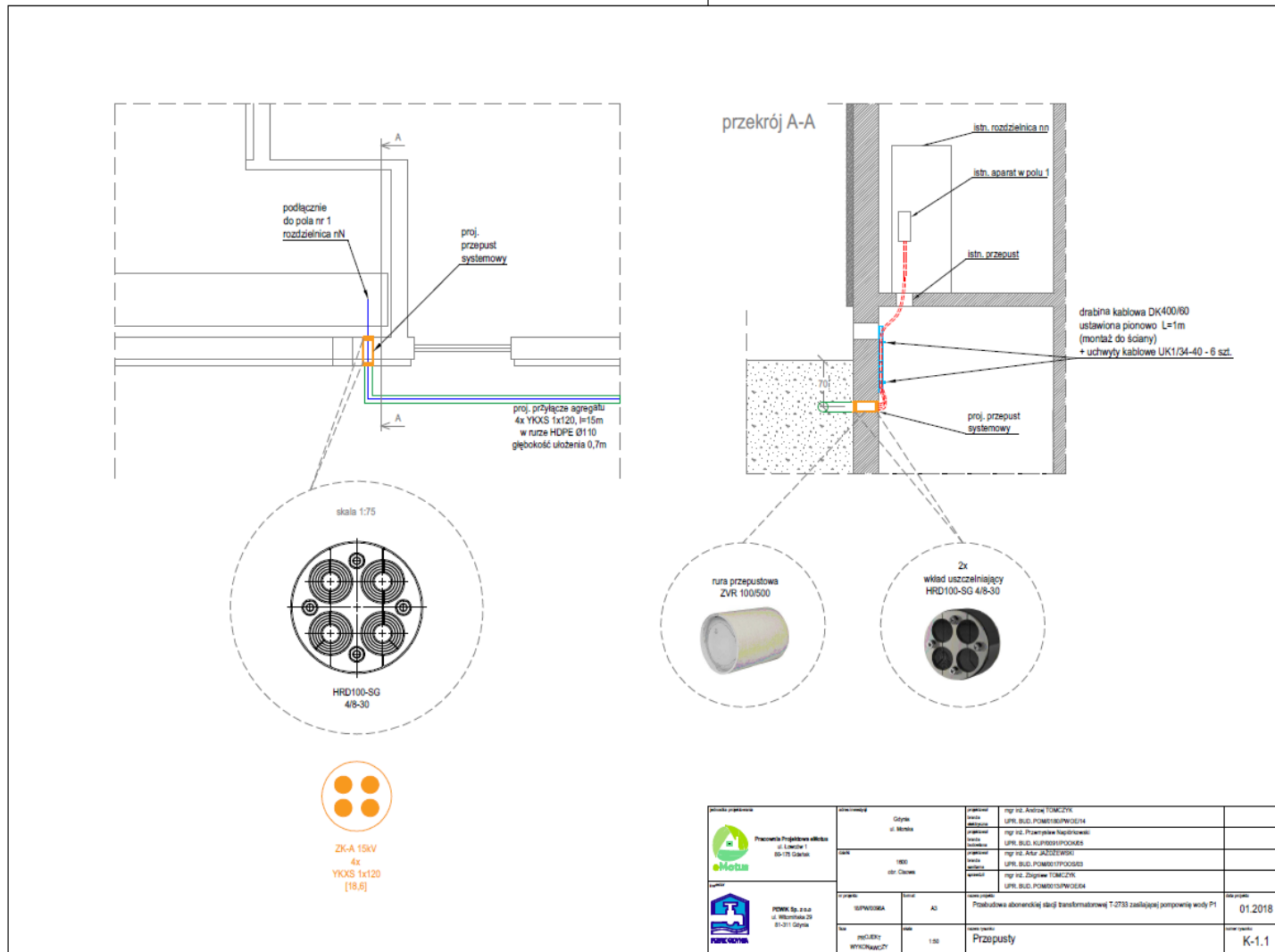


# wsparcie projektowe, sprawdzenie, dobór

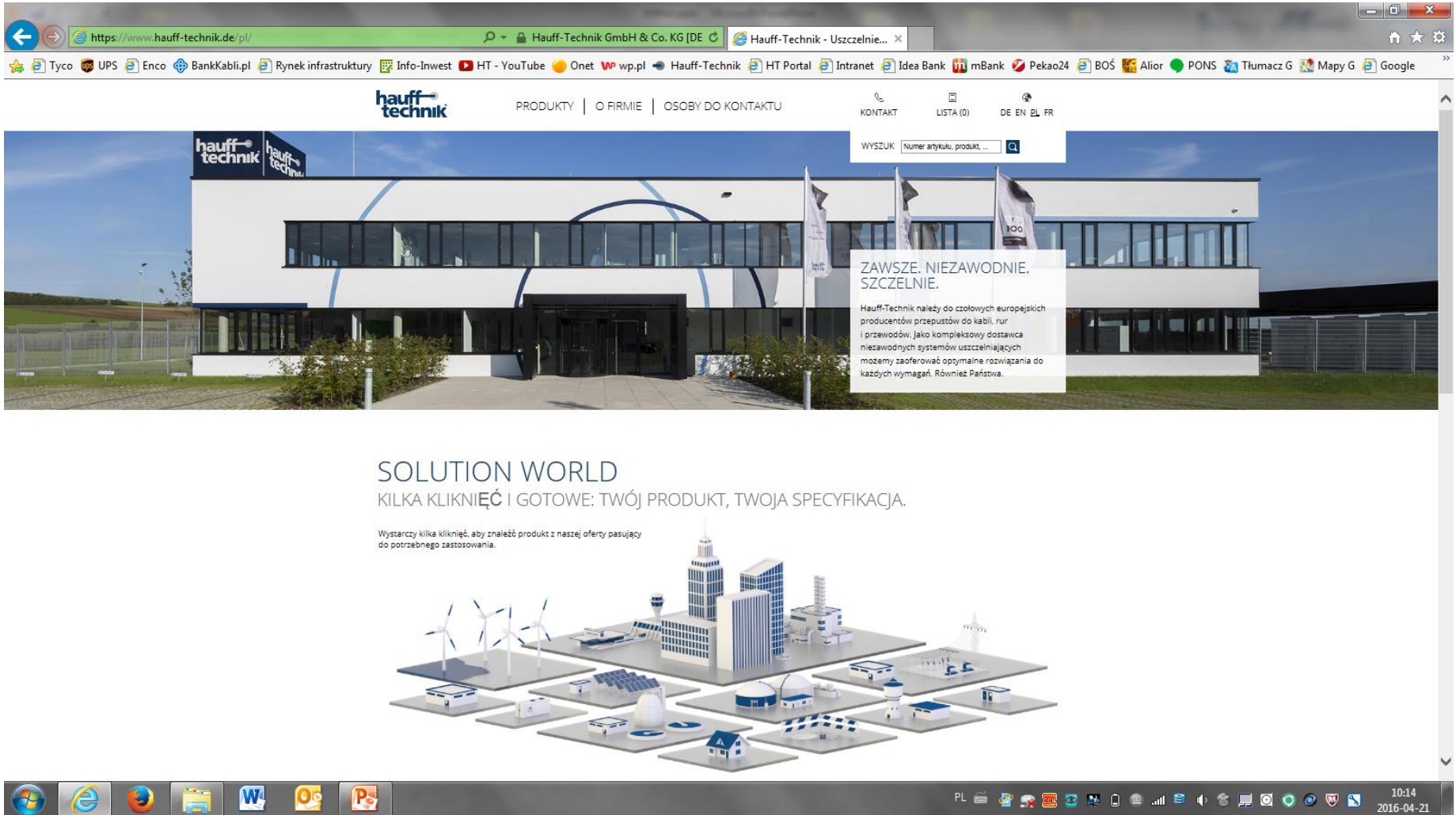




# tworzenie czytelnych projektów, z precyzyjnymi detalami



# nowa strona www – nowe możliwości



Immer. Sicher. Dicht.



**Dziękuję za uwagę**