

# MODUŁOWE SYSTEMY FORTYFIKACJI POLOWYCH

wytrzymałe, proste w montażu,  
precyzyjnie dostosowane do potrzeb

- Wszechstronne konstrukcje inżynierii taktycznej, wykonywane na zamówienie
- Nowoczesna alternatywa dla konwencjonalnych rozwiązań
- Szybki montaż i wyjątkowe parametry wytrzymałościowe

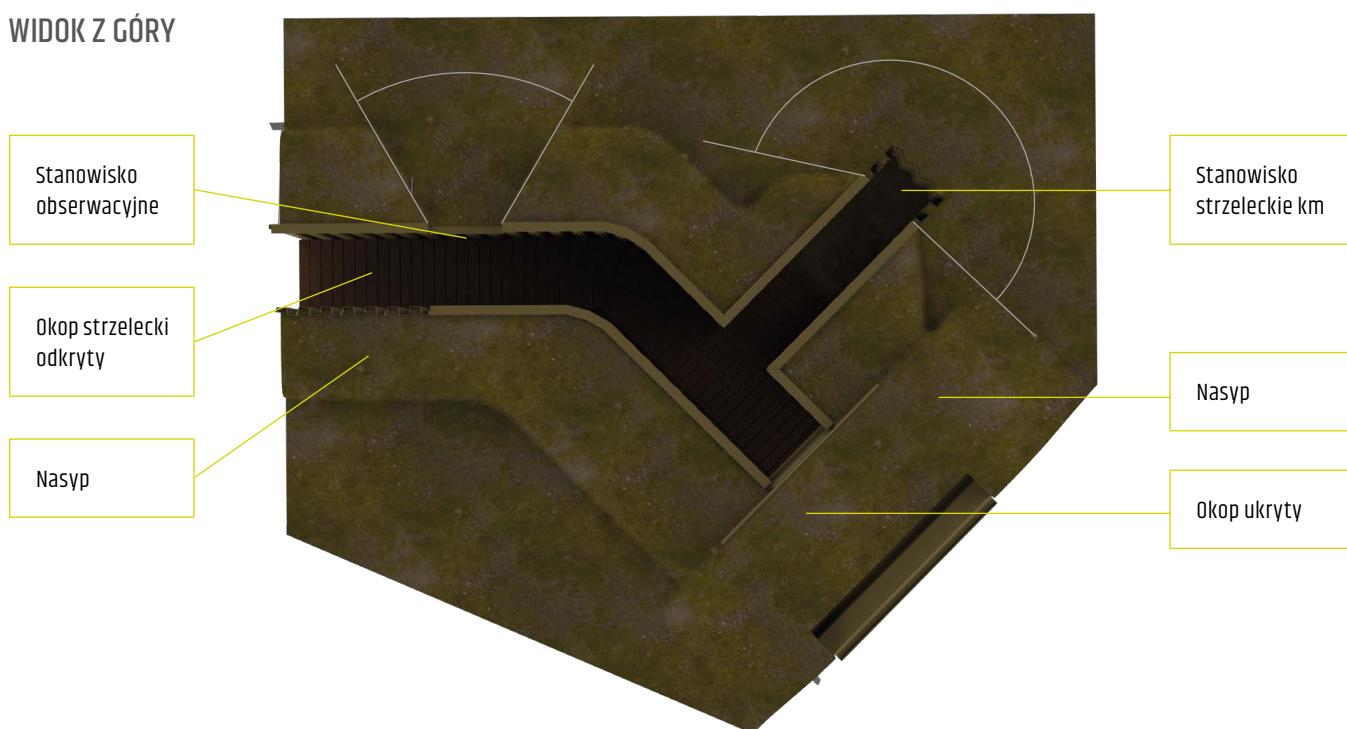
# MODUŁOWE SYSTEMY FORTYFIKACJI POLOWYCH

wytrzymałe, proste w montażu, precyzyjnie dostosowane do potrzeb

- lekka konstrukcja ułatwiająca prace ręczne i transport
- podatność na długookresowe przechowywanie
- łatwość obróbki
- odporność chemiczna i biologiczna do 50 lat!
- duża sztywność
- możliwość tworzenia barier wodnych
- łączenie na wpust/zamek

## Okopy strzeleckie

WIDOK Z GÓRY



WIDOK Z PRZODU



Przykładowe rozwiązanie okopów wykonanych techniką ręczną lub maszynową poprzez wbijanie profili i okopywanie.

Lekka konstrukcja profili ułatwia prace ręczne bez konieczności mechanizacji. Przegubowe złącza profili GW 300 ułatwiają zmianę kierunku okopu.

Materiał gruntowy z okopu należy w miarę postępu prac wykorzystać do wykonania nasypów ochronnych.

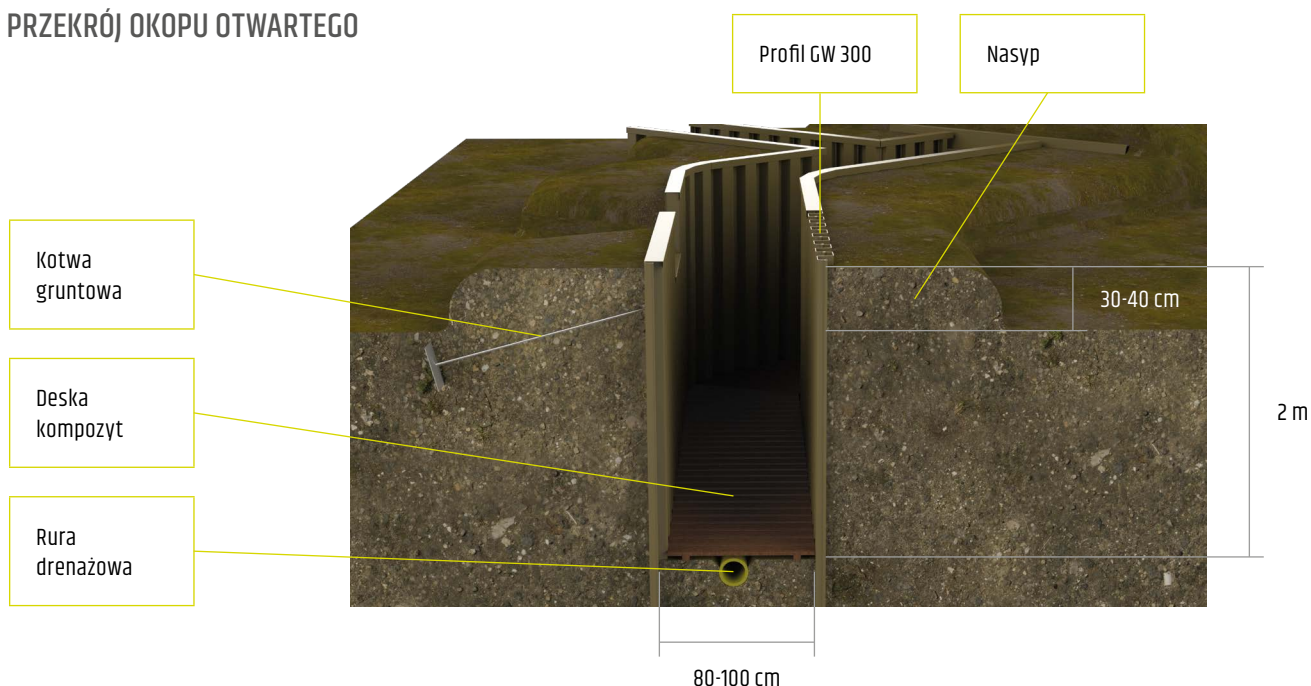
Rury drenażowe przepuszczalne powinny posiadać spadek i odprowadzenie do studzienki.

Ściany boczne należy zabezpieczyć kotwami gruntowymi przed zapadaniem pod naporem gruntu.

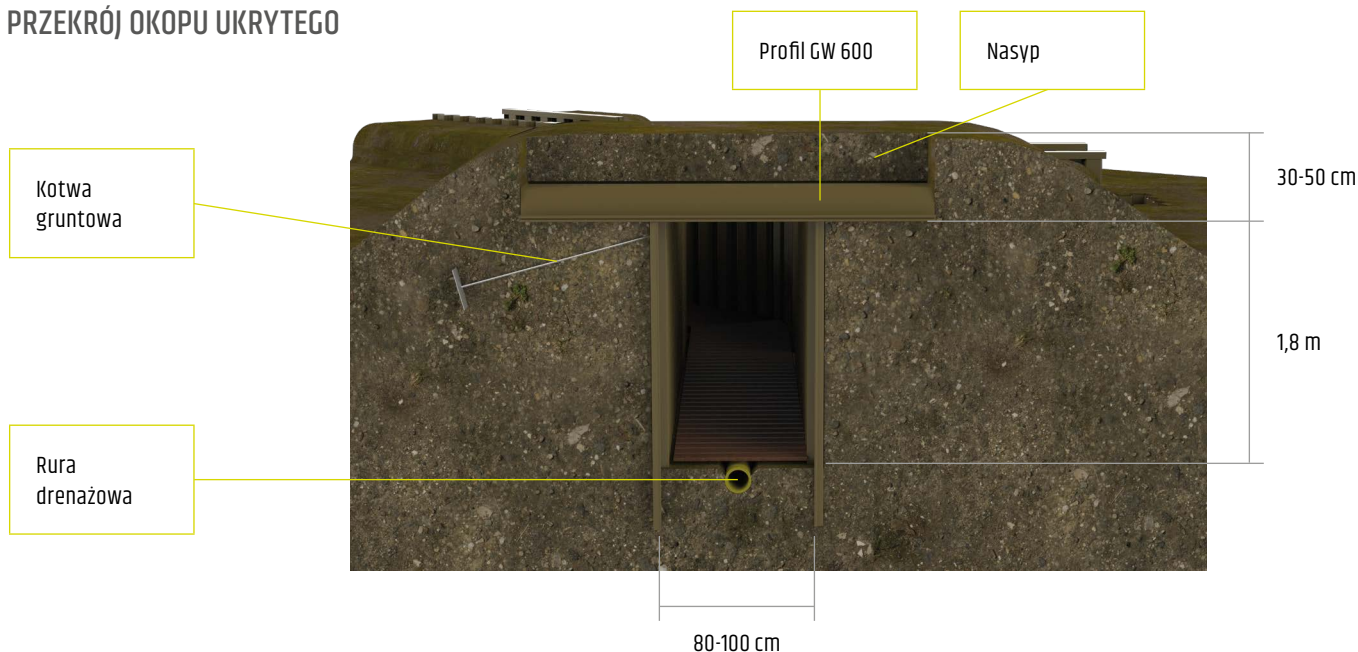
Okop należy prowadzić zygzakiem co 30-50 m. Dla celów poglądowych na rysunkach przedstawiono krótsze długości okopów.

Dno okopów należy pokrywać deską kompozytową. W terenach podmokłych deska może być umieszczona nad ziemią.

### PRZEKRÓJ OKOPU OTWARTEGO



### PRZEKRÓJ OKOPU UKRYTEGO



# MODUŁOWE SYSTEMY FORTYFIKACJI POLOWYCH

wytrzymałe, proste w montażu, precyzyjnie dostosowane do potrzeb

## Montaż

Lekka konstrukcja profili ułatwia prace ręczne bez konieczności mechanizacji.

Rury drenażowe przepuszczalne powinny posiadać spadek i odprowadzenie do studzienki.

Okop należy prowadzić zygzakiem co 30-50 m. Dla celów poglądowych na rysunkach przedstawiono krótsze długości okopów.

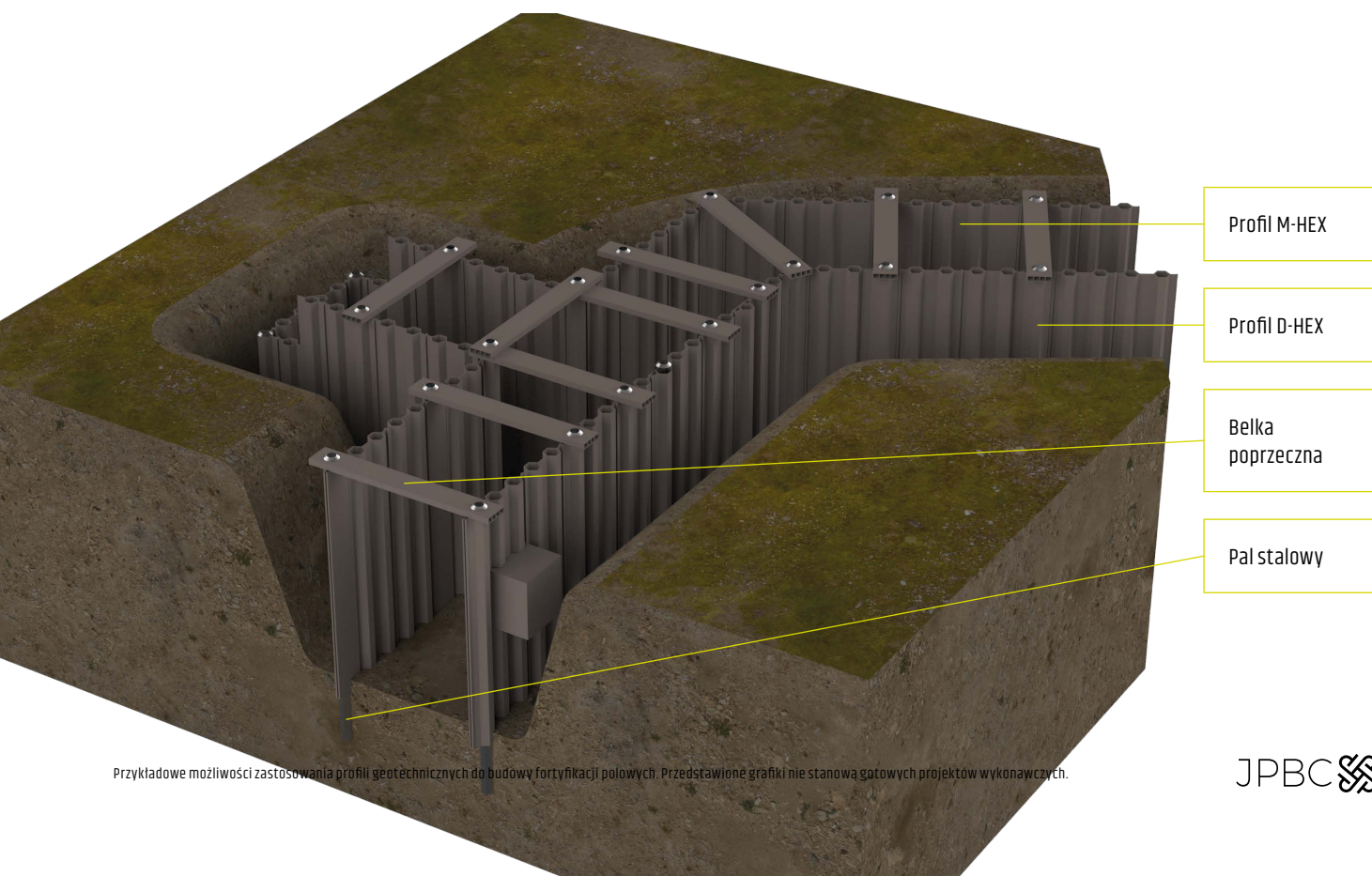
Dno okopów należy pokrywać deską kompozytową. W terenach podmokłych deska może być umieszczona nad ziemią.

Wykonanie wykopu o głębokości około 1,5-2 metra

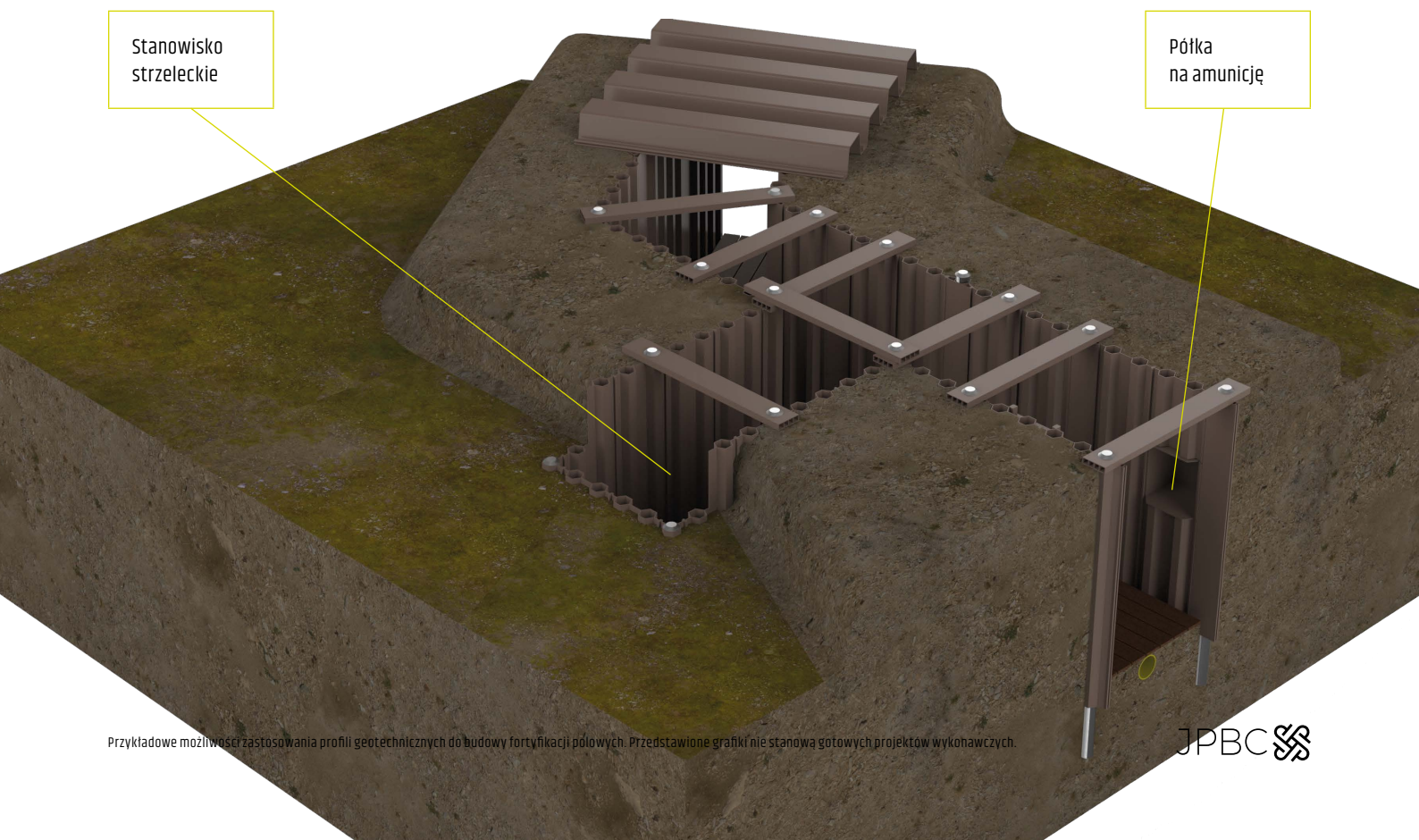
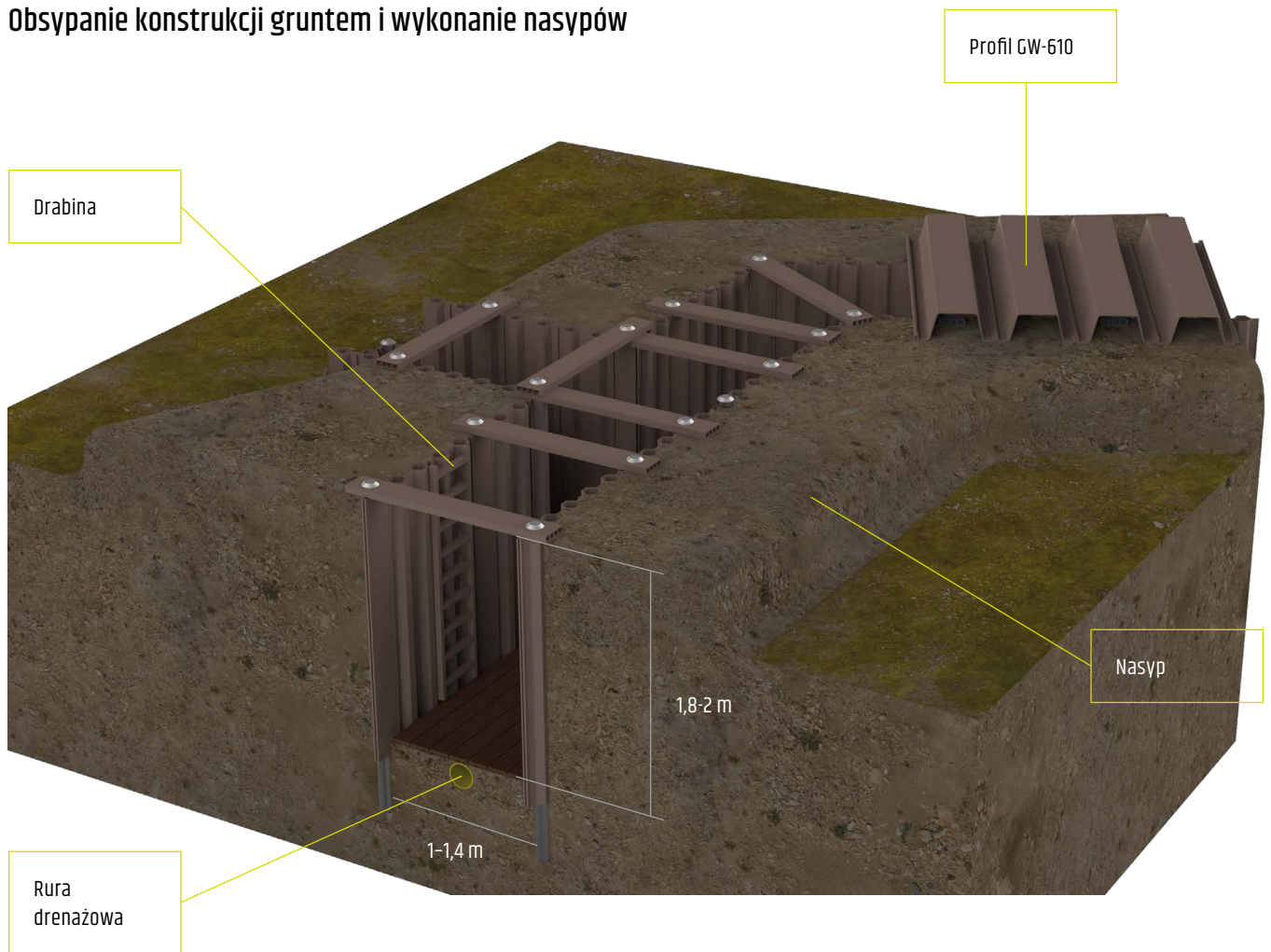
Wykop w gruncie



Układanie profili w okopie według projektu, wzmacnianie palami oraz belkami poprzecznymi



## Obsypanie konstrukcji gruntem i wykonanie nasypów



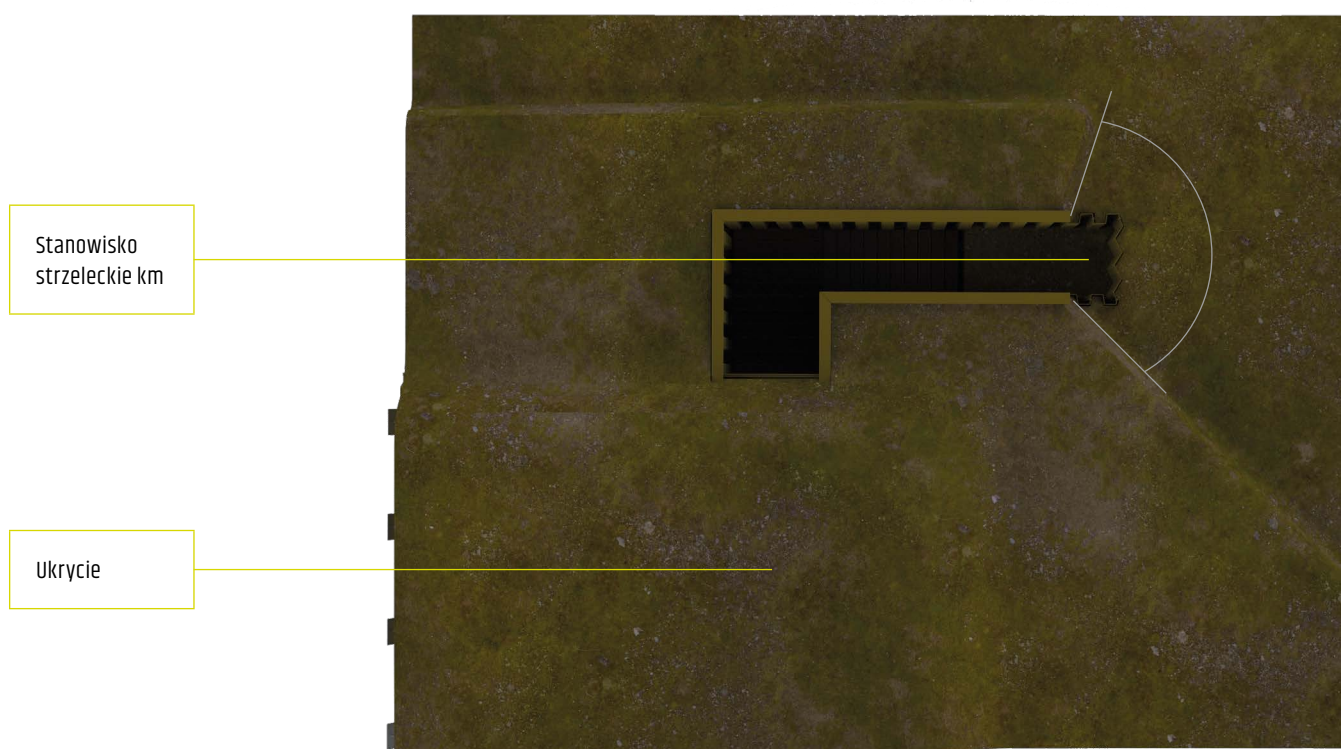
# MODUŁOWE SYSTEMY FORTYFIKACJI POLOWYCH

wytrzymałe, proste w montażu, precyzyjnie dostosowane do potrzeb

## Schrony

### Okop strzelecki z ukryciem dla żołnierzy

WIDOK Z GÓRY



Przykładowe rozwiązanie ukrycia dla żołnierzy – obsługi km.

Ukrycie wykonane techniką ręczną lub maszynową poprzez wbijanie profili i okopywanie. Lekka konstrukcja profili ułatwia prace ręczne bez konieczności mechanizacji.

Materiał gruntowy pozyskany wykopu należy w miarę postępu prac wykorzystać do wykonania nasypów ochronnych.

Rury drenażowe przepuszczalne powinny posiadać spadek i odprowadzenie do studzienki.

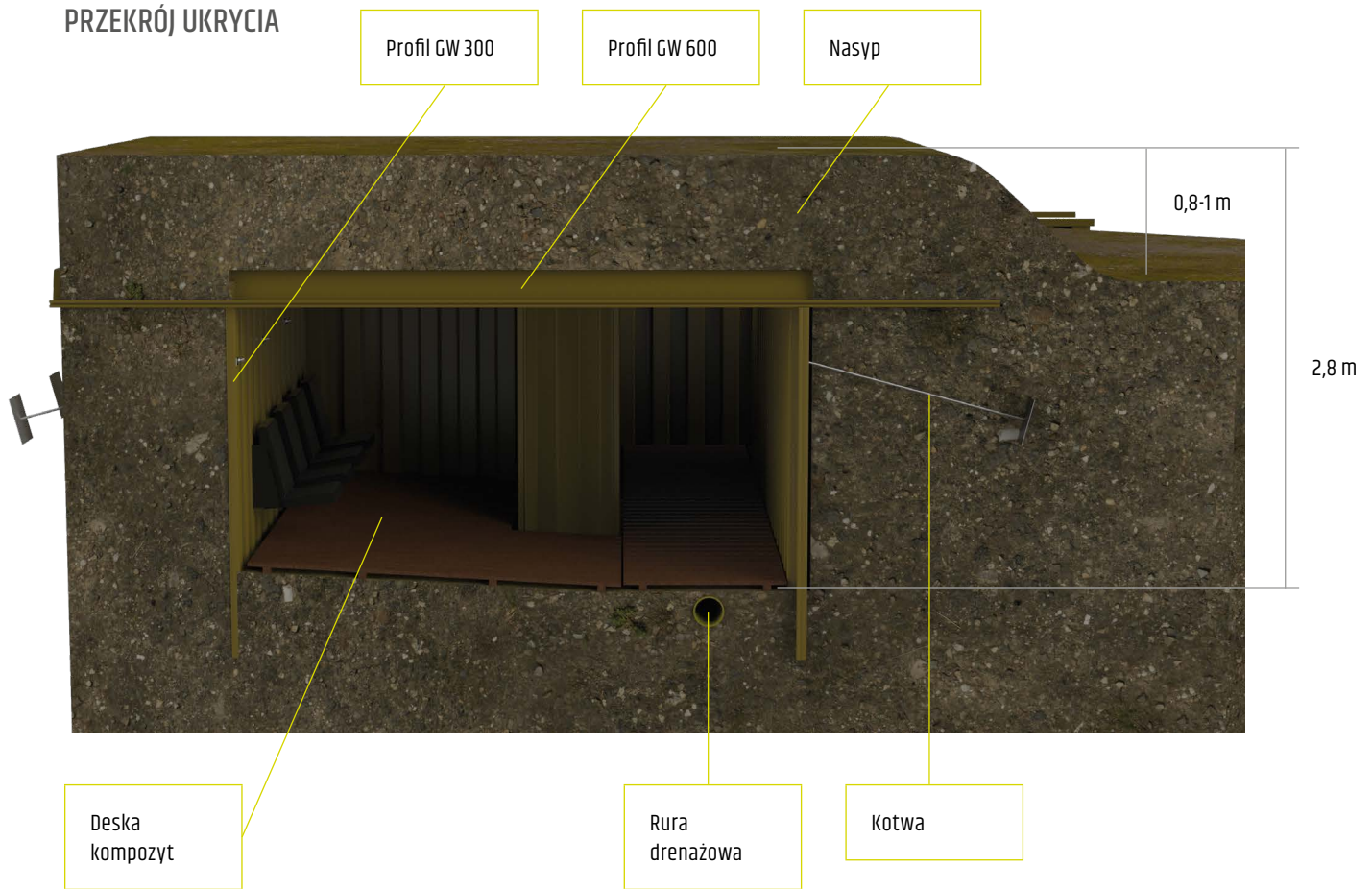
Ściany boczne należy zabezpieczyć kotwami gruntowymi przez zapadaniem pod naporem gruntu.

Sufit ukrycia wzmocniać profilami GW600 z uszczelnieniem wodnym przed wodami opadowymi.

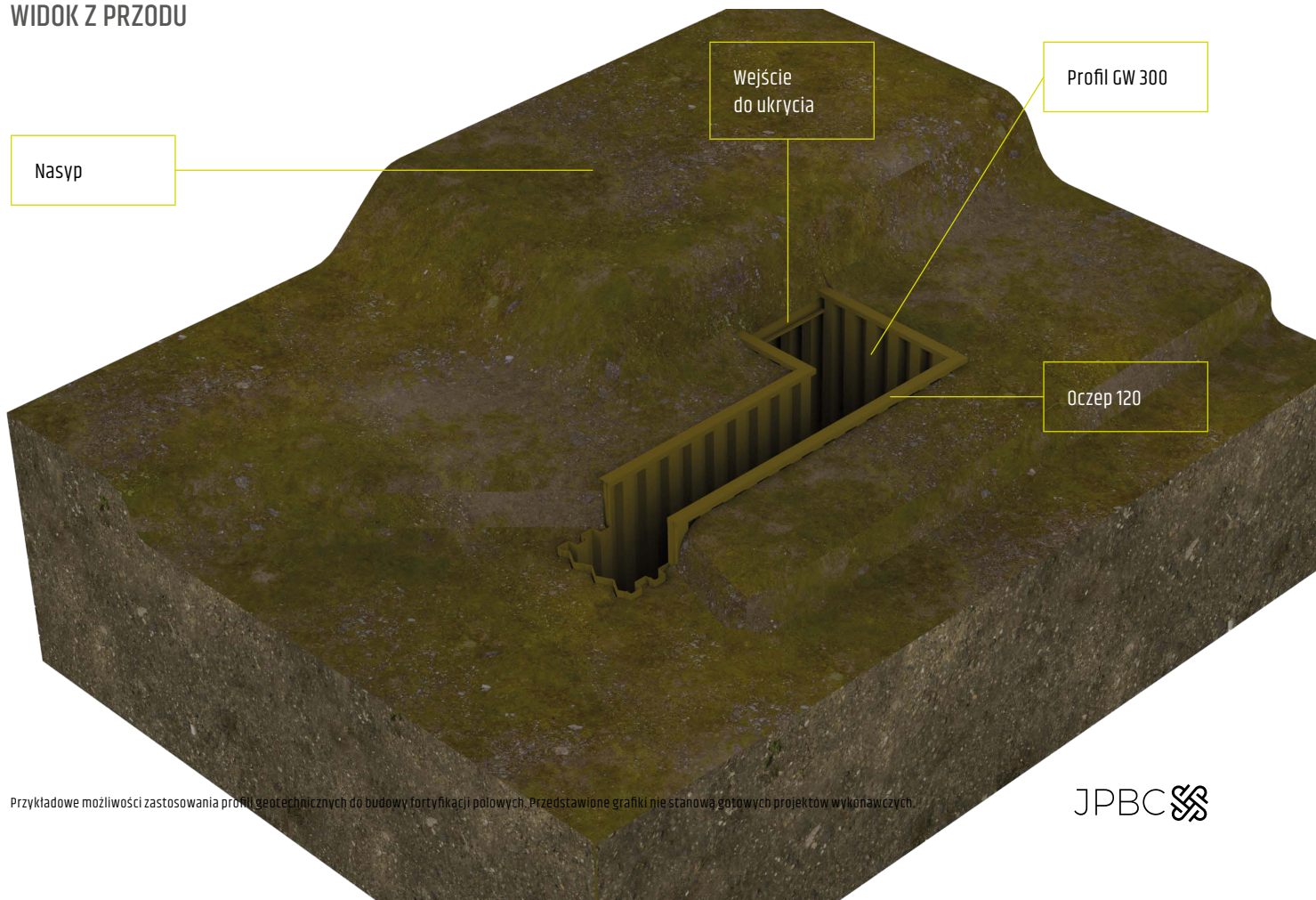
Ukrycie powinno być połączone z okopem. Wejścia należy maskować siatką maskującą.

Dno należy pokrywać deską kompozytową.

## PRZEKRÓJ UKRYCIA



## WIDOK Z PRZODU

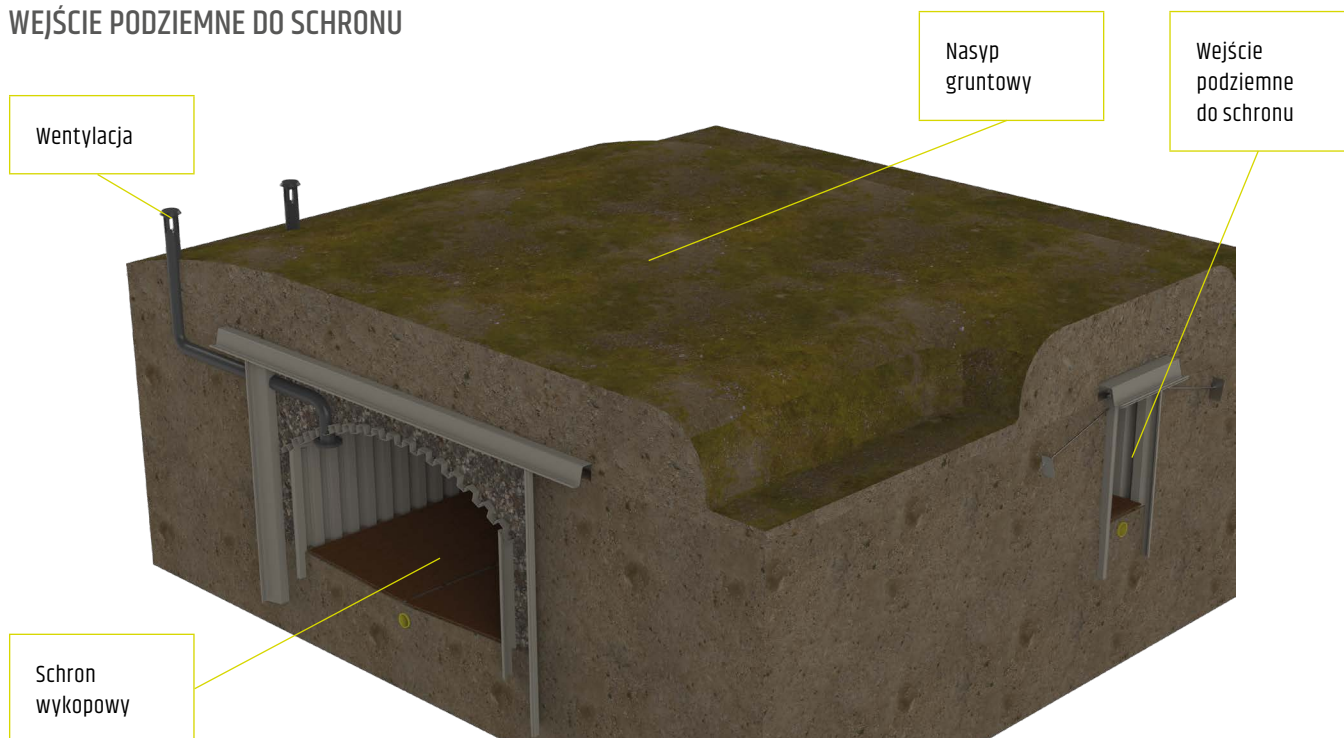


# MODUŁOWE SYSTEMY FORTYFIKACJI POLOWYCH

wytrzymałe, proste w montażu, precyzyjnie dostosowane do potrzeb

## Schron wykopowy typu lekkiego – przeciwodłamkowy

### WEJŚCIE PODZIEMNE DO SCHRONU



Przykładowe rozwiązanie lekkiego schronu wykopowego.

Ukrycie wykonane techniką maszynową poprzez wykonanie wykopu wbijanie profili zewnętrznych GW 600 stanowiących konstrukcję ochronną, wodoszczelną i nośną dla nasypu.

Właściwy schron tworzą profile GW 300 obsypane kruszywem lub betonem. Zalecane jest wzmocnienie zbrojeniem.

Należy przewidzieć wyprowadzenie rur wentylacyjnych połączonych z wentylacją, grawitacyjną wymuszoną lub filtrowentylacją, instalacji oświetleniowej.

Wejście do schronu można poprowadzić z okopu. Wejście powinno być prowadzone po kątem prostym i najlepiej wyposażone w drzwi pancerne.

Materiał gruntowy pozyskany z wykopu należy wykorzystać do wykonania nasypu ochronnego.

Rury drenażowe przepuszczalne powinny posiadać spadek i odprowadzenie do studzienki.

Ściany boczne należy zabezpieczyć kotwami gruntowymi przez zapadaniem pod naporem gruntu.

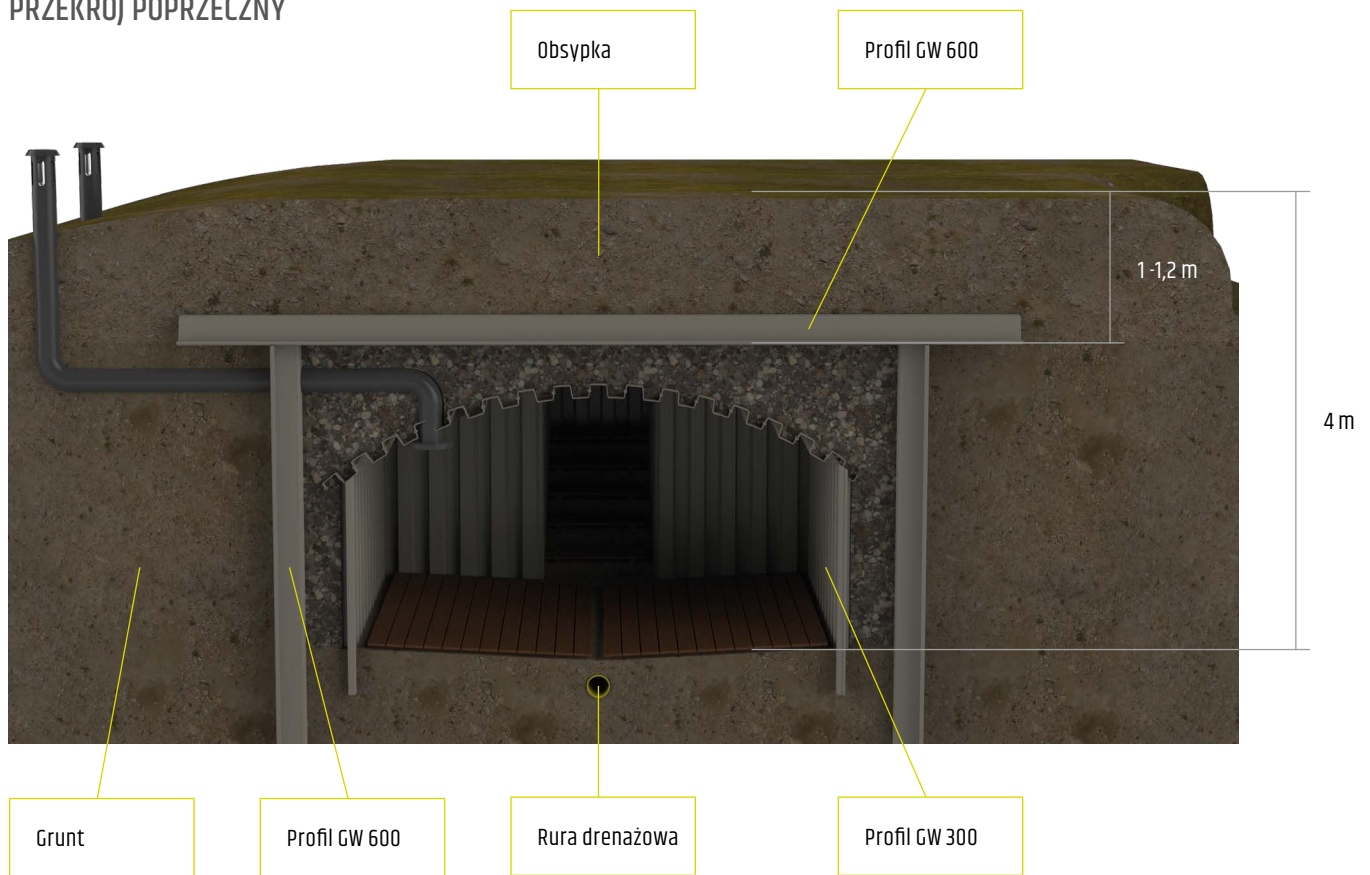
Wejścia należy maskować siatką maskującą.

Dno należy pokrywać deską kompozytową.

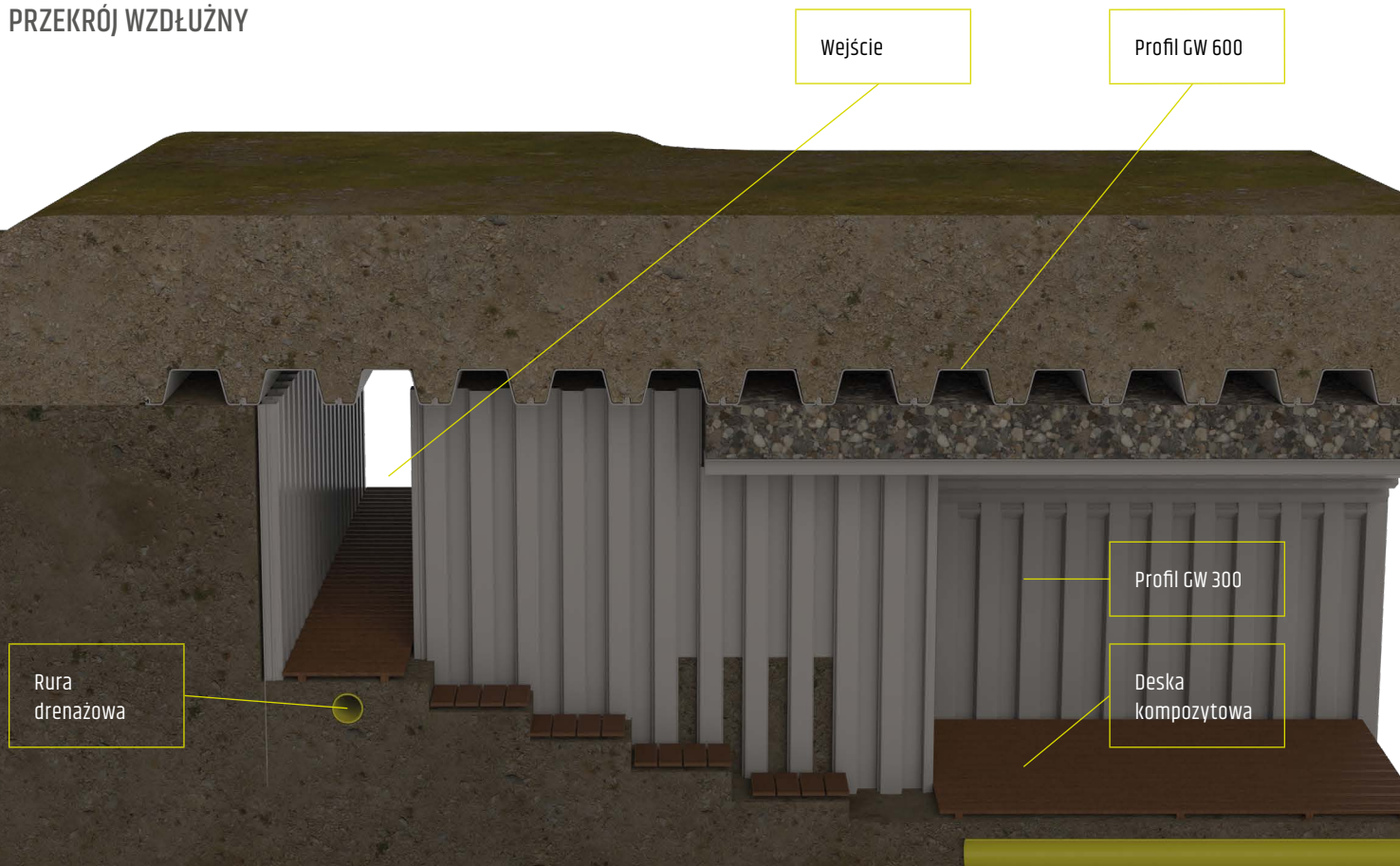
Nasyp po wykonaniu powinien być pokryty roślinnością dla lepszego maskowania.



## PRZEKRÓJ POPRZECZNY



## PRZEKRÓJ WZDŁUŻNY



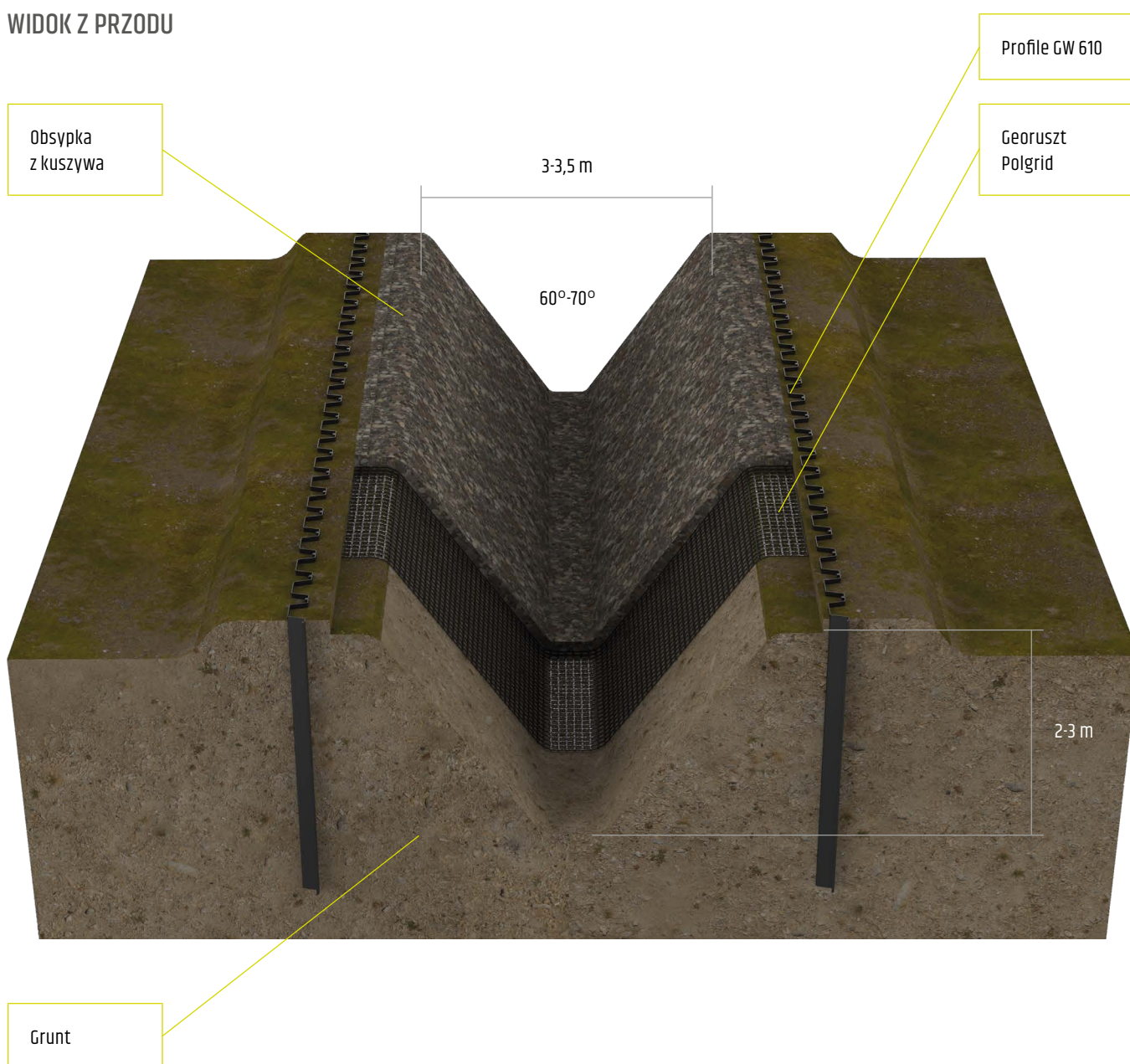
# MODUŁOWE SYSTEMY FORTYFIKACJI POLOWYCH

wytrzymałe, proste w montażu, precyzyjnie dostosowane do potrzeb

## Fortyfikacje przeciwczołgowe i okopy na czołgi/wozy bojowe

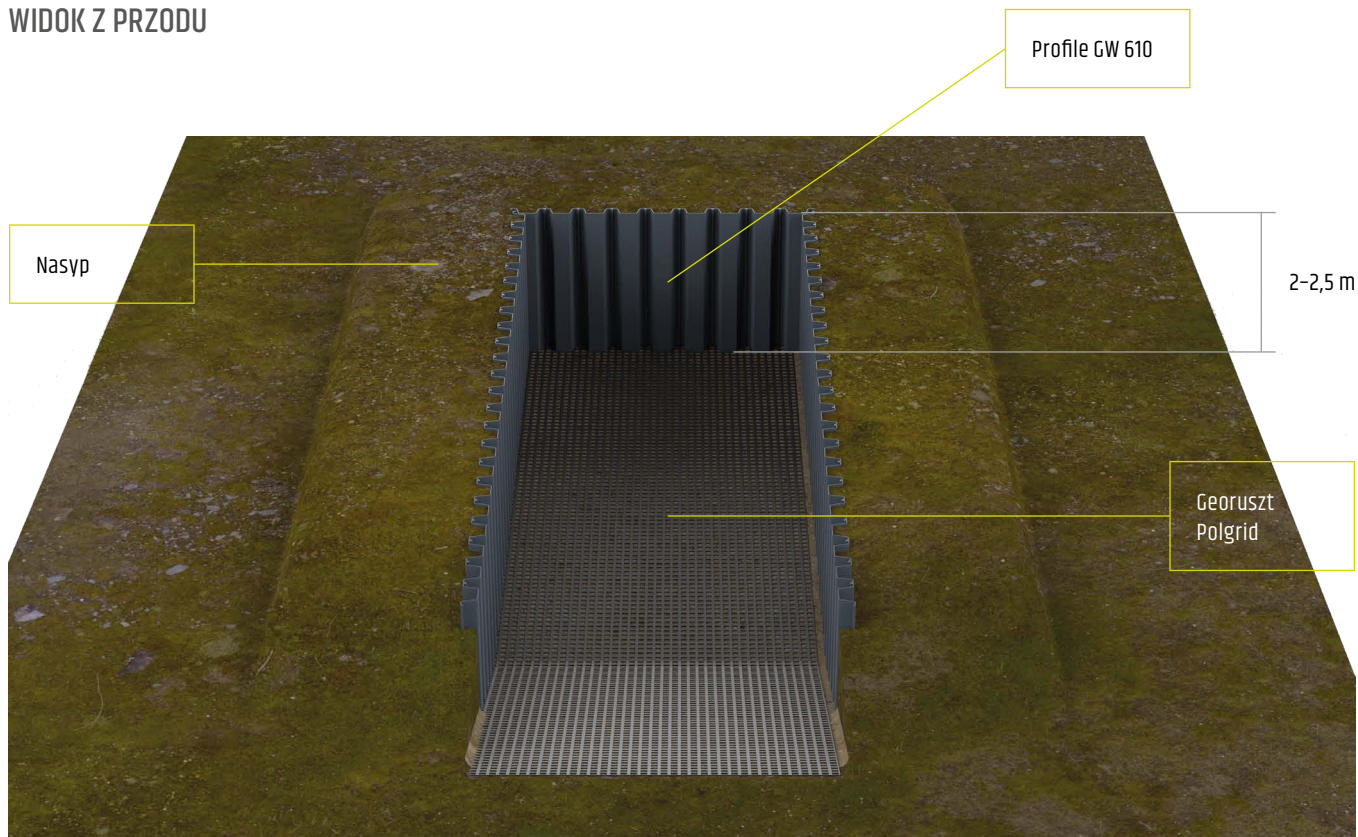
### Rów przeciwczołgowy

WIDOK Z PRZODU



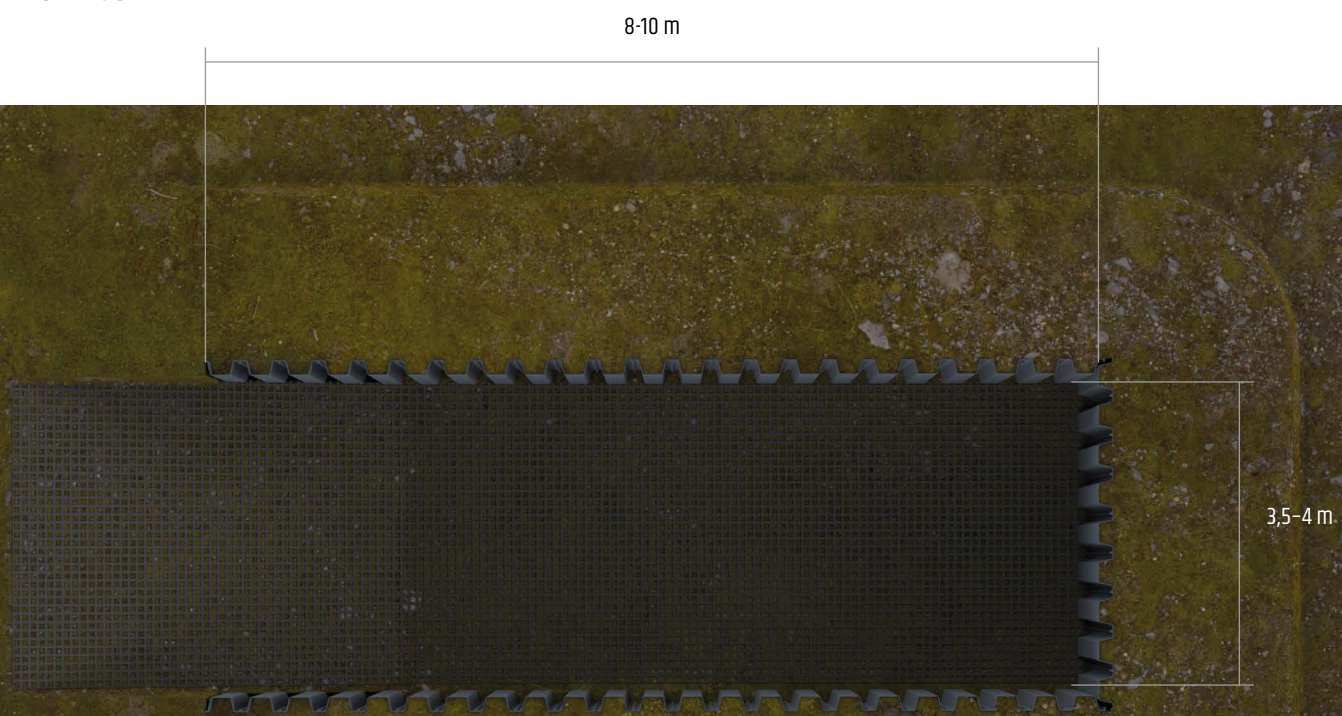
# Okop na pojazd bojowy

## WIDOK Z PRZODU



Okop wykonany ręcznie lub maszynowo, umocniony wbijanymi profilami GW 610. Podłoże i wjazd umocnione georusztem. Nasyp wykonany z gruntu pozyskanego z wykopu.

## WIDOK Z GÓRY



# MODUŁOWE SYSTEMY FORTYFIKACJI POŁOWYCH

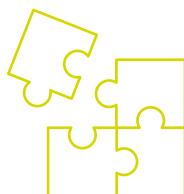
wytrzymałe, proste w montażu, precyzyjnie dostosowane do potrzeb

## Synergia kompetencji i doświadczenia

JPBC to polskie przedsiębiorstwo o międzynarodowym zasięgu, specjalizujące się w dostarczaniu kompleksowych rozwiązań dla sektorów obronności, bezpieczeństwa i zarządzania ryzykiem.



JPBC wchodzi w skład Grupy Pietrucha, rodzinnego biznesu z ponad 60-letnią historią i niemal 30-letnim doświadczeniem w produkcji rozwiązań dla inżynierii lądowej i wodnej, wykonanych z materiałów termoplastycznych i kompozytowych.



JPBC korzysta z bogatego doświadczenia Grupy Pietrucha, zdobytego w toku globalnego rozwoju i współpracy z partnerami pochodzącymi z Afryki Subsaharyjskiej.



JPBC 

[WWW.JP-BC.PL](http://WWW.JP-BC.PL)

[OFFICE@JP-BC.PL](mailto:OFFICE@JP-BC.PL)

