

MASZ ciekawe doświadczenia zawodowe?
CHCESZ się nimi podzielić z czytelnikami PP?
ZAPRASZAMY do współpracy!
pp@kgpsp.gov.pl

Przypomnijmy, że z zasadami tymi zapoznali polskich strażaków instruktorzy z Wielkiej Brytanii – Keith Bellamy i Tim Marsh, członkowie Grupy Poszukiwawczo-Ratowniczej UK-ISAR, na co dzień pracujący w Hampshire Fire and Rescue Service (więcej o warsztatach w pierwszej części artykułu – PP 11/2014).

Rodzaje wykopów

Wykop wąskoprzestrzenny ma szerokość dna równą lub mniejszą niż 1,5 m i długość powyżej 1,5 m.

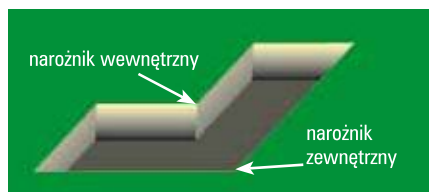
Wykop prosty to wykop wąskoprzestrzenny wykonany w linii prostej.



Wykop w kształcie T jest zbudowany z dwóch wykopów wąskoprzestrzennych przecinających się ze sobą pod kątem prostym.



Wykop w kształcie L składa się z dwóch wykopów wąskoprzestrzennych przecinających się ze sobą na końcach, pod kątem prostym.



rys. Jerzy Linder (3)

Podczas prowadzenia działań ratowniczych w wykopie, niezależnie od jego kształtu, zawsze należy wykonać następujące czynności:

ROBERT KLĘBCZYK

Ratowanie z wykopów (cz. II)

W drugiej części artykułu o zasadach ratowania poszkodowanych z wykopów przedstawiamy sposoby zabezpieczenia trzech rodzajów wykopów wąskoprzestrzennych: wykopu prostego oraz wykopu w kształcie L i T.

- przeprowadzić rozpoznanie od strony czoła wykopu,
- wyznaczyć oficera bezpieczeństwa,
- włożyć drabiny do wykopu, zabezpieczyć brzozy wykopu, monitorować atmosferę w wykopie,
- wentylować wykop,
- zabezpieczyć ratowników pracujących w wykopie,
- przygotować płyty sklejkowe i deski o odpowiednich wymiarach,
- przygotować odpowiednią liczbę rozpornic o właściwej długości.

Czynności te zostały szczegółowo opisane w pierwszej części artykułu. W tej części zostaną przedstawione zasady zabezpieczania ścian wykopu, w zależności od jego kształtu.

W artykule przyjęto założenie, że zabezpieczone są wykopki wąskoprzestrzenne o głębokości nie większej niż długość płyt sklejkowych, czyli 2,4 m i mają stosunkowo proste ściany boczne.

Do zabezpieczenia wykopu będziemy używali zestawu (określanego dalej jako panel) składającego się z płyty sklejkowej o wymiarach 2,4 m × 1,2 m i grubości 18 mm oraz deski o wymiarach 225 mm × 50 mm i długości 3 m. Liczba paneli wykorzystanych do zabezpieczenia wykopu będzie zależała od jego kształtu.

Wykop prosty. Zasady postępowania

Do zabezpieczenia wykopu prostego potrzebujemy co najmniej trzech par paneli. Pierwszą parę ustawiamy bezpośrednio przy osobie zasypanej w wykopie.

Pozostałe dwie pary montuje się po jednej z każdej strony panelu usytuowanego bezpośrednio przy osobie zasypanej. Tworzą one minimalny bezpieczny obszar pracy dla ratownika działającego w wykopie.

Montując rozpory pomiędzy panelami, należy pamiętać o stosowaniu następujących zasad:



Wykop prosty

Zamontowanie pierwszej pary paneli





Gotowe zabezpieczenie wykopu prostego

- rozpory umieszcza się w obrębie wargi i stopy wykopu, a odległość między nimi nie może być większa niż 1,2 m,
- rozpory montujemy od góry w dół,
- rozpory rozpieramy dopiero w momencie, gdy ustawimy je w pozycji maksymalnie prostopadłej w każdej płaszczyźnie do panelu.

Wykop w kształcie T. Zasady postępowania

W wykopie w kształcie T nie jesteśmy w stanie spełnić wymogu, aby odległość pomiędzy rozporami nie przekraczała 1,2 m. Dlatego też zabezpieczając go, używamy belek wzmacniających. Powinny być wykonane z drewnianych krawędziaków o wymiarach 15 cm × 15 cm i mieć długość ściany wykopu, na której będą montowane.

W wykopie o takim kształcie najbardziej niebezpieczne są dwa narożniki, które powstają w miejscu łączenia się wykopów. Jeśli będziemy zmuszeni do prowadzenia działań ratowniczych w tym właśnie miejscu, należy je zabezpieczyć w pierwszej kolejności. Montaż paneli w wykopie rozpoczynamy od ściany wykopu leżącej naprzeciw narożników. Ponieważ na tej ścianie nie będziemy w stanie zachować wymaganej odległości pomiędzy rozporami, musimy za-



1



2

- 1 Wykop w kształcie T
- 2 Ściana z panelami i belkami
- 3 Narożniki z deskami
- 4 Narożniki z rozporami

instalować na niej belki wzmacniające. Belki opuszczamy do wykopu na linkach przymocowanych do ich końców. Umieszczamy je w tych miejscach, w których będą instalowane rozpory. Istotne, żeby wszystkie potrzebne belki znalazły się w wykopie, zanim zaczniemy rozpierać rozporę.

Następnie układamy panele przy narożnikach. Jeżeli uniemożliwiają to nierówne ściany wykopu, do zabezpieczenia narożników możemy wykorzystać same deski.

Jako pierwsze montujemy rozpory w obrębie wargi wykopu, zabezpieczając obydwie narożniki. Bardzo ważne jest, aby rozpory były rozpierane jednocześnie. W przeciwnym razie możemy doprowadzić do zawalenia się narożników.

W taki sam sposób montujemy rozpory na pozostałych poziomach wykopu. Jeżeli działania ratownicze będą wymagały zabezpieczenia większego obszaru roboczego, postępujemy tak, jak przy zabezpieczeniu wykopu prostego.



3



4

Wykop w kształcie L. Zasady postępowania

W takim wykopie również nie jesteśmy w stanie zapewnić, aby odległość pomiędzy rozporami nie była większa niż 1,2 m, dlatego też używamy belek wzmacniających. Ponadto niektóre rozpory nie będą pracowały w pozycji prostopadłej do rozpieranego panelu. Dlatego też będziemy musieli wykorzystywać dodatkowe elementy drewniane, jak blok dociskowy oraz blok narożny. Elementy te zapewnią odpowiednie przeniesienie sił z rozpor na panel. Blok dociskowy montujemy na panelach zabezpieczających narożnik wewnętrzny wykopu, zaś blok narożny – w narożniku zewnętrznym wykopu. ▶



- 1 Blok dociskowy
- 2 Blok narożny
- 3 Narożnik zewnętrzny
- 4 Opuszczone belki

► W wykopie w kształcie L najbardziej niebezpiecznymi miejscami są jego narożniki: wewnętrzny i zewnętrzny. W razie konieczności prowadzenia działań ratowniczych w tych miejscach należy je zabezpieczyć w pierwszej kolejności.

Montaż paneli rozpoczynamy od ścian leżących przy narożniku zewnętrznym. Na tych ścianach nie będziemy w stanie zachować wymaganej odległości pomiędzy rozporami, należy zatem zainstalować na nich belki wzmacniające. Opuszczamy je do wykopu na linkach

przymocowanych do ich końców. Należy je umieścić w miejscach, w których będą instalowane rozpory. Ważne, żeby wszystkie potrzebne belki znalazły się w wykopie, zanim zaczniesz rozpiąć rozpory.

Następnie układamy panele przy narożniku wewnętrznym. Jeżeli nie możemy ich użyć ze względu na nierówne ściany wykopu, wykorzystujemy same deski. Pamiętajmy, żeby do paneli lub desek zabezpieczających wewnętrzny narożnik zamontować bloki dociskowe – na wysokości, na której będą znajdowały się rozpory. Jako pierwsze rozpięramy rozpory w obrębie wargi wykopu, które pracują prostopadłe do paneli zabezpieczających wewnętrzny narożnik. Bardzo ważne jest, aby obydwie rozpory rozpiąć jednocześnie. W przeciwnym razie możemy dopro-

wadzić do zawalenia się narożnika wewnętrznego wykopu.

Kolejny krok to montowanie rozpór w narożniku zewnętrznym wykopu przy wykorzystaniu bloku narożnego.

W taki sam sposób montujemy rozpory na pozostałych poziomach wykopu. Jeżeli działania ratownicze będą wymagały zabezpieczenia większego obszaru roboczego, postępujemy tak, jak w przypadku zabezpieczenia wykopu prostego.

Niezależnie od rodzaju zabezpieczanego wykopu należy pamiętać, że po zakończeniu działań ratowniczych demontowanie rozpór rozpoczynamy w odwrotnej kolejności niż ich montaż.

od lewej: Wykop w kształcie L z panelami
Wykop w kształcie L z deskami





To bardzo ważne, gdyż demontaż rozpór jest jednym z najbardziej niebezpiecznych etapów akcji ratowniczej w wykopach – sprężona wcześniej ziemia zostaje wówczas nagle rozprężona, co może doprowadzić do niekontrolowanego zawalenia się ścian.

Podsumowanie

Są czynności, które trzeba wykonać w każdym wykopie, niezależnie od jego kształtu. Od tego, czy zostaną wykonane wszystkie i w odpowiedniej kolejności, zależy bezpieczeństwo działań ratowniczych.

Kolejność zabezpieczania ścian wykopu jest uzależniona od jego kształtu. Im bardziej skomplikowany kształt wykopu, tym więcej umiejętności, czasu i sprzętu będzie potrzebne do jego zabezpieczenia.

u góry od lewej: Rozpory prostopadłe

Rozpory w narożniku zewnętrznym

po prawej: Gotowe zabezpieczenie wykopu w kształcie L

Posiadanie przez jednostki prowadzące działania ratownicze odpowiedniego asortymentu drewnianego oraz rozpór aktywnych istotnie skróci czas zabezpieczenia ścian wykopu i dotarcia do uwięzionych w nim osób.

Złożoność i trudność działań ratowniczych w wykopach oraz fakt, że wykopki o prostych ścianach bocznych zdarzają się bardzo rzadko, wymaga od ratowników odpowiedniego przygotowania. Ważne, by ratownicy mieli możliwość przećwiczenia zasad prowadzenia tego typu działań podczas szkoleń, zanim przystąpią do rzeczywistej akcji. ■

Bryg. Robert Kłębczyk jest zastępcą naczelnika Wydziału Szkolenia Specjalistycznych Grup Ratowniczych Szkoły Aspirantów PSP w Krakowie z siedzibą w Nowym Sączu i dowódcą zespołu ratowniczego SGPR Nowy Sącz

foto. Włodzimierz Górzyski (13), Robert Kłębczyk (3)