



KOMENDA GŁÓWNA
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
BIURO SZKOLENIA

PROGRAM SZKOLENIA SPECJALISTYCZNEGO Z ZAKRESU STABILIZACJI WYKOPÓW I ZASYPÓW ZIEMNYCH

Warszawa 2017

Opracowanie merytoryczne:

- bryg. Robert Kłębczyk – SA PSP Kraków,
- mł. kpt. Adam Piętka – SA PSP Kraków.

Konsultacje merytoryczne:

- Keith Bellamy – UK ISAR Watch Manager
- Tim Marsh – UK ISAR Crew Manager
- Komendy Wojewódzkie PSP w Gdańsku, Katowicach, Krakowie, Łodzi, Poznaniu, Warszawie, Wrocławiu,
- KCKRiOL KG PSP.

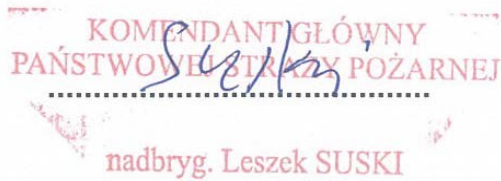
Konsultacje metodyczne:

- Magdalena Stajszczak – KG PSP.

Spis treści

	Strona
I. ZAŁOŻENIA DYDAKTYCZNO-WYCHOWAWCZE	4
1. Cel szkolenia	4
2. Sylwetka absolwenta	4
3. Warunki przyjęcia na szkolenie.....	4
II.REALIZACJA PROCESU DYDAKTYCZNEGO	6
1. Organizacja szkolenia	6
2. Zalecenia i wskazówki metodyczne	6
3. Plan nauczania.....	8
III.TREŚCI KSZTAŁCENIA	9
1. Zasady stabilizacji wykopów i zasypów ziemnych	9
2. Stabilizacja wykopu prostego	10
3. Stabilizacja wykopu w kształcie litery „T”	11
4. Stabilizacja wykopu w kształcie litery „L”	12
Literatura	13
Załączniki	14

ZATWIERDZAM



I. ZAŁOŻENIA DYDAKTYCZNO-WYCHOWAWCZE

1. Cel szkolenia

Celem szkolenia jest przygotowanie słuchaczy do wykonywania zadań z zakresu stabilizacji wykopów i zasypów ziemnych.

2. Sylwetka absolwenta

Po ukończeniu szkolenia słuchacz powinien:

- a) w sferze poznawczej:
 - wymieniać i opisywać kategorie gruntu,
 - opisywać właściwości gruntu,
 - opisywać kąt naturalnego spoczynku gruntu,
 - charakteryzować rodzaje wykopów i zasypów ziemnych,
 - charakteryzować rodzaje zawaleń wykopów,
 - omawiać techniki zabezpieczania wykopów,
 - omawiać budowę wykopu,
 - tłumaczyć zasady bezpieczeństwa podczas wykonywania zadań z zakresu stabilizacji wykopów i zasypów ziemnych,
 - omawiać zasady prawidłowej stabilizacji ratowniczej wykopów i zasypów ziemnych,
 - wymieniać i omawiać sprzęt wykorzystywany do stabilizacji wykopów i zasypów ziemnych,
 - omawiać zasady konserwacji sprzętu stosowanego do zabezpieczania działań ratowniczych w wykopach i zasypach ziemnych,
- b) w sferze praktycznej, umieć:
 - stosować terminologię używaną w stabilizacji wykopów i zasypów ziemnych,
 - stosować zasady bezpieczeństwa podczas wykonywania zadań z zakresu stabilizacji wykopów i zasypów ziemnych,
 - dobierać technikę zabezpieczenia wykopu w zależności od rodzaju wykopu i kategorii gruntu,
 - wykonywać stabilizację wykopu prostego,
 - wykonywać stabilizację wykopu w kształcie litery „T”,
 - wykonywać stabilizację wykopu w kształcie litery „L”,
 - przeprowadzać konserwację sprzętu wykorzystywanego podczas stabilizacji wykopów i zasypów ziemnych,
- c) w sferze motywacyjnej, mieć ukształtowane postawy:
 - odpowiedzialności za bezpieczeństwo swoje oraz innych ratowników wykonujących stabilizację wykopów i zasypów ziemnych,
 - odpowiedzialności za stan techniczny sprzętu.

3. Warunki przyjęcia na szkolenie

Szkolenie przeznaczone jest dla członków specjalistycznych grup poszukiwawczo-ratowniczych.

W szkoleniu mogą brać również udział członkowie specjalistycznych grup ratownictwa technicznego.

Warunkiem przyjęcia na szkolenie jest skierowanie, którego wzór określa załącznik nr 1, potwierdzające określone w skierowaniu wymagania.

II. REALIZACJA PROCESU DYDAKTYCZNEGO

1. Organizacja szkolenia

- a. Szkolenie organizowane jest w szkołach Państwowej Straży Pożarnej i w ośrodkach szkolenia w komendach wojewódzkich Państwowej Straży Pożarnej.
- b. Prowadzącym zajęcia może być osoba, która ukończyła szkolenie z zakresu stabilizacji wykopów i zasypów ziemnych lub uczestniczyła w dwóch edycjach międzynarodowych warsztatów z zakresu stabilizacji wykopów, organizowanych przez Szkołę Aspirantów PSP w Krakowie w latach 2014 i 2015.
- c. Podstawą organizacji procesu dydaktycznego jest plan nauczania. Podstawową formą nauczania jest lekcja, której odpowiada jedna godzina dydaktyczna trwająca 45 minut. Dopuszcza się łączenie dwóch jednostek lekcyjnych.
- d. Zajęcia na szkoleniu należy realizować w wymiarze do 10 godzin dydaktycznych dziennie.
- e. Na realizację programu przewidziano **49 godzin dydaktycznych**, w tym:
 - zajęcia teoretyczne – 8 godzin dydaktycznych,
 - zajęcia praktyczne – 31 godzin dydaktycznych,
 - egzamin końcowy – 10 godzin dydaktycznych.
- f. Warunkiem ukończenia szkolenia jest zaliczenie egzaminu końcowego.
- g. Warunkiem przystąpienia do egzaminu końcowego jest zaliczenie wszystkich elementów szkolenia określonych praktycznymi celami szczegółowymi.
- h. Egzamin końcowy składa się z części teoretycznej i praktycznej.
- i. Podczas części teoretycznej egzaminu, która trwa 1 godzinę dydaktyczną, słuchacz rozwiązuje test składający się z 20 zadań otwartych. Za każde zadanie słuchacz może otrzymać maksymalnie 2 punkty.
- j. W trakcie części praktycznej egzaminu, która trwa 9 godzin dydaktycznych, słuchacze mają wykonać zabezpieczenie ratownicze wykopu w kształcie litery „T” oraz wykopu w kształcie litery „L”. Wymagane jest, aby wykopy wykonane były w miejscach niewykorzystywanych podczas trwania szkolenia. Podczas tej części egzaminu będzie oceniana cała ćwicząca grupa.
- k. Warunkiem zaliczenia egzaminu końcowego jest uzyskanie przez słuchacza co najmniej 75% punktów możliwych do uzyskania z części teoretycznej oraz wykonanie zabezpieczenia ratowniczego wykopu w kształcie litery „T” i wykopu w kształcie litery „L”.
- l. Słuchacz, który spełnił wymóg określony w punkcie f. otrzymuje zaświadczenie o ukończeniu szkolenia, zgodne ze wzorem zawartym w załączniku nr 2.

2. Zalecenia i wskazówki metodyczne

- a. Zajęcia teoretyczne powinny być organizowane dla całej grupy słuchaczy.
- b. Maksymalna liczba uczestników szkolenia powinna wynosić 16 osób, na które powinno przypadać minimum dwóch instruktorów prowadzących zajęcia praktyczne.
- c. Dodatkowe wskazówki do realizacji zajęć znajdują się przy poszczególnych tematach.
- d. Do realizacji zajęć praktycznych niezbędny jest niżej wymieniony sprzęt:

Lp.	Nazwa sprzętu	Liczba
1.	Zestaw rozpór aktywnych umożliwiający płynną regulację długości do 2 metrów z kompletem końcówek roboczych, pozwalających na pracę pod różnymi kątami	10 zestawów
2.	Kantówka drewniana 10 cm x 10 cm x 500 cm	4 szt.
3.	Deska drewniana 23 cm x 5 cm x 500 cm	20 szt.
4.	Kantówka drewniana 15 cm x 15 cm x 500 cm	2 szt.
5.	Kantówka drewniana 15 cm x 15 cm x 300 cm	4 szt.
6.	Płyta sklejkowa 18 mm o wymiarach 2.4 m x 1.25 m	16 szt.

7.	Gwoździe 100	5 kg
8.	Piła ukośnica	1 szt.
9.	Wentylator nawiewno-wywiewny	1 szt.
10.	Miernik wielogazowy (CO, O ₂ , H ₂ S)	2 szt.
11.	Drabina o długości minimum 3,5 m	3 szt.
12.	Drążek teleskopowy o długości minimum 3 m	2 szt.
13.	Manekin ewakuacyjny	2 szt.
14.	Nosze ratownicze przystosowane do transportu linowego	2 szt.
15.	Kamizelka do unieruchamiania kręgosłupa	1 szt.
16.	Trójkąt ewakuacyjny	1 szt.
17.	Zestaw PSP R1 + respirator + AED	2 szt.
18.	Szelki bezpieczeństwa z pasem biodrowym/Uprząż asekuracyjna	2 szt.
19.	Lina alpinistyczna statyczna o długości minimum 5 m	4 szt.
20.	Karabinki zakręcane stalowe HMS/duży prześwit	4 szt.
21.	Elektryczna pilarka ręczna	1 szt.
22.	Repsznur o grubości minimum 8 mm	150 m.b.
23.	Skrzynka narzędziowa z kompletem narzędzi stolarskich (młotek stolarski – 2 szt., taśma miernicza 5 m – 3 szt., dłuto – 1 szt.)	2 szt.

- e. Prowadzący zajęcia, w trakcie realizacji tematów przewidzianych w planie nauczania powinni zwracać szczególną uwagę na:
- poprawną terminologię,
 - wykorzystywanie do ćwiczeń tylko sprzętu sprawnego pod względem technicznym,
 - poprawne wykonywanie czynności,
 - kształtowanie pożądaných umiejętności oraz koniecznych nawyków.
- f. W trakcie szkolenia należy zapewnić warunki do realizacji celu głównego oraz celów szczegółowych m.in. poprzez:
- przestrzeganie zasad nauczania,
 - łączenie metod asymilacji wiedzy z metodami samodzielnego dochodzenia do wiedzy.
- g. W trakcie realizacji szkolenia powinna być dokonywana ocena osiągnięć słuchaczy. Zaleca się stosowanie takich metod kontroli osiągnięć słuchaczy jak pytania ustne czy zadania praktyczne.
- h. Zajęcia teoretyczne powinny być realizowane w pomieszczeniach zapewniających odpowiednie warunki higieny szkolnej oraz wyposażonych zarówno w proste, jak i techniczne środki dydaktyczne.
- i. Pierwsze 4 godziny zajęć praktycznych (realizowane w ramach tematu 1) należy przeprowadzić na obiekcie sztucznym imitującym naturalny wykop. Pozostałe zajęcia praktyczne mają odbywać się w wykopach naturalnych.
- j. Zajęcia praktyczne powinny odbywać się w miejscach, które umożliwiają ich sprawną i bezpieczną realizację.
- k. Zajęcia praktyczne należy poprzedzić odprawą organizacyjną, którą prowadzi prowadzący zajęcia. Celem odprawy jest zapoznanie słuchaczy z tematyką i celem ćwiczeń oraz omówienie ich przebiegu zgodnie z opracowanym konspektem zajęć.
- l. W toku ćwiczeń prowadzący kontroluje poprawność wykonania powierzonych zadań, a w razie zauważenia nieprawidłowości, na bieżąco koryguje błędy w ramach instruktażu indywidualnego, bądź grupowego. W instruktażu końcowym prowadzący powinien podsumować zajęcia, przeanalizować najczęściej popełniane błędy, wskazać ich źródło oraz sposób prawidłowego wykonania czynności.

3. Plan nauczania

Lp.	Temat	Liczba godzin		
		T	P	R
1.	Zasady stabilizacji wykopów i zasypów ziemnych	5	4	9
2.	Stabilizacja wykopu prostego	1	9	10
3.	Stabilizacja wykopu w kształcie litery „T”	1	9	10
4.	Stabilizacja wykopu w kształcie litery „L”	1	9	10
RAZEM		8	31	39

T – zajęcia teoretyczne, P – zajęcia praktyczne, R – razem

III. TREŚCI KSZTAŁCENIA

1. Zasady stabilizacji wykopów i zasypów ziemnych – 5T, 4P

Materiał nauczania:

Sprzęt wykorzystywany do stabilizacji wykopów i zasypów ziemnych. Kategorie i właściwości gruntu. Kąt naturalnego spoczynku gruntu. Rodzaje wykopów i zasypów ziemnych. Rodzaje zawaleń wykopów. Techniki zabezpieczania wykopów. Budowa wykopu. Zasady bezpieczeństwa podczas wykonywania stabilizacji ratowniczej wykopów i zasypów ziemnych. Zasady prawidłowej stabilizacji ratowniczej wykopów i zasypów ziemnych. Sprzęt wykorzystywany podczas działań ratowniczych w wykopach i zasypach ziemnych.

Cele szczegółowe:

W wyniku realizacji tematu słuchacz powinien:

- zastosować terminologię używaną podczas stabilizacji wykopów i zasypów ziemnych,
- wymienić sprzęt wykorzystywany do stabilizacji wykopów i zasypów ziemnych,
- omówić zasady przygotowania i wykorzystania sprzętu,
- omówić zasady konserwacji sprzętu,
- wykonać konserwację sprzętu,
- wymienić kategorie gruntu,
- omówić właściwości gruntu,
- omówić kąt naturalnego spoczynku gruntu,
- omówić i wymienić rodzaje wykopów i zasypów ziemnych,
- omówić rodzaje zawaleń wykopów,
- wymienić i omówić techniki zabezpieczania wykopów (w tym obudowy systemowe, larseny),
- scharakteryzować budowę wykopu,
- wyjaśnić i zastosować zasady bezpieczeństwa podczas wykonywania zadań z zakresu stabilizacji wykopów i zasypów ziemnych,
- omówić zasady prawidłowej stabilizacji ratowniczej wykopów i zasypów ziemnych,
- scharakteryzować sprzęt wykorzystywany do zabezpieczania działań ratowniczych w wykopach i zasypach ziemnych.

Uwagi do realizacji tematu:

Realizując zajęcia praktyczne z tego tematu należy zorganizować ćwiczenia w sztucznym wykopie, zawierające następujące elementy z zakresu bezpieczeństwa działań:

- *podejście do wykopu,*
- *zabezpieczenie brzegów wykopu,*
- *użycie drabiny,*
- *monitorowanie i wentylacja wykopu,*
- *asekuracja ratownika pracującego w wykopie,*
- *zabezpieczenie ścian wykopu.*

2. Stabilizacja wykopu prostego – 1T, 9P

Materiał nauczania:

Zasady stabilizacji ratowniczej wykopu prostego. Zabezpieczenie wykopu prostego w zależności od właściwości gruntu.

Cele szczegółowe:

W wyniku realizacji tematu słuchacz powinien:

- omówić zasady stabilizacji wykopu prostego,
- wykonać zabezpieczenie obszaru roboczego wykopu prostego dla gruntu spoistego,
- wykonać zabezpieczenie obszaru roboczego wykopu prostego dla gruntu niespoistego,
- omówić sposób zastępowania rozpór aktywnych rozpórami drewnianymi,
- zastąpić rozpory aktywne rozpórami drewnianymi.

Uwagi do realizacji tematu:

Ćwiczenia należy prowadzić w grupach 8-osobowych. Podczas ćwiczeń należy wykonać stabilizację dwóch wykopów prostych o następujących wymiarach:

- wykop I: głębokość – minimum 2,5 m, szerokość – od 1 m do 1,5 m, długość – 3,5 m;
- wykop II: głębokość – minimum 2,5 m, szerokość – od 1 m do 1,5 m, długość – 5,0 m.

Grupy ćwiczą naprzemiennie na każdym wykopie.

Ćwiczenie ma zawierać następujące elementy:

- podejście do wykopu,
- zabezpieczenie brzegów wykopu,
- zabezpieczenie wykopu przy pomocy drabin,
- monitorowanie i wentylacja wykopu,
- asekuracja ratownika pracującego w wykopie,
- zabezpieczenie ścian wykopu (montaż rozpór, desek, paneli),
- ewakuacja poszkodowanego.

W trakcie realizacji ćwiczeń należy zwracać uwagę na sposób postępowania ratowników niepowodujący wtórnych obrażeń u poszkodowanego. Ponadto należy zwrócić uwagę na właściwy sposób udzielania kwalifikowanej pierwszej pomocy poszkodowanym.

3. Stabilizacja wykopu w kształcie litery „T” – 1T, 9P

Materiał nauczania:

Zasady stabilizacji ratowniczej wykopu w kształcie litery „T”. Zabezpieczenie wykopu w kształcie litery „T” w zależności od właściwości gruntu.

Cele szczegółowe:

W wyniku realizacji tematu słuchacz powinien:

- omówić zasady stabilizacji wykopu w kształcie litery „T”,
- omówić zasady zabezpieczania narożników wykopu,
- wykonać zabezpieczenie narożników wykopu,
- wykonać zabezpieczenie obszaru roboczego wykopu w kształcie litery „T” dla gruntu spoistego,
- wykonać zabezpieczenie obszaru roboczego wykopu w kształcie litery „T” dla gruntu niespoistego.

Uwagi do realizacji tematu:

Ze względu na bardziej skomplikowany kształt wykopu, ćwiczenia należy prowadzić dla całej grupy słuchaczy. Podczas ćwiczeń należy wykonać stabilizację wykopu w kształcie litery „T”, składającego się z dwóch wykopów o następujących wymiarach:

- wykop I: głębokość – minimum 2,5 m, szerokość – od 1 m do 1,5 m, długość – 5,0 m;
- wykop II: głębokość – minimum 2,5 m, szerokość – od 1 m do 1,5 m, długość – 2,0 m.

Ćwiczenie ma zawierać następujące elementy:

- podejście do wykopu,
- zabezpieczenie brzegów wykopu,
- zabezpieczenie wykopu przy pomocy drabin,
- monitorowanie i wentylacja wykopu,
- asekuracja ratownika pracującego w wykopie,
- zabezpieczenie narożników i ścian wykopu (montaż rozpór, desek, paneli),
- ewakuacja poszkodowanego.

W trakcie realizacji ćwiczeń należy zwracać uwagę na sposób postępowania ratowników niepowodujący wtórnych obrażeń u poszkodowanego. Ponadto należy zwrócić uwagę na właściwy sposób udzielania kwalifikowanej pierwszej pomocy poszkodowanym.

4. Stabilizacja wykopu w kształcie litery „L” – 1T, 9P

Materiał nauczania:

Zasady stabilizacji ratowniczej wykopu w kształcie litery „L”. Zabezpieczenie wykopu w kształcie litery „L” w zależności od właściwości gruntu.

Cele szczegółowe:

W wyniku realizacji tematu słuchacz powinien:

- omówić zasady stabilizacji wykopu w kształcie litery „L”,
- omówić zasady zabezpieczania narożnika wewnętrznego i zewnętrznego wykopu,
- wykonać zabezpieczenie narożnika wewnętrznego i zewnętrznego wykopu,
- omówić zasady wykonania bloku dociskowego i bloku narożnego,
- wykonać blok dociskowy i blok narożny,
- wykonać zabezpieczenie obszaru roboczego wykopu w kształcie litery „L” dla gruntu spoistego,
- wykonać zabezpieczenie obszaru roboczego wykopu w kształcie litery „L” dla gruntu niespoistego.

Uwagi do realizacji tematu:

Ze względu na bardziej skomplikowany kształt wykopu, ćwiczenia należy prowadzić dla całej grupy słuchaczy. Podczas ćwiczeń należy wykonać stabilizację wykopu w kształcie litery „L”, składającego się z dwóch wykopów o następujących wymiarach:

- wykop I: głębokość – minimum 2,5 m, szerokość – od 1 m do 1,5 m, długość – 3,5 m;
- wykop II: głębokość – minimum 2,5 m, szerokość – od 1 m do 1,5 m, długość – 3,5 m.

Ćwiczenie ma zawierać następujące elementy:

- podejście do wykopu,
- zabezpieczenie brzegów wykopu,
- zabezpieczenie wykopu przy pomocy drabin,
- monitorowanie i wentylacja wykopu,
- asekuracja ratownika pracującego w wykopie,
- zabezpieczenie narożników i ścian wykopu (montaż rozpór, desek, paneli; wykonanie bloku dociskowego i bloku narożnego),
- ewakuacja poszkodowanego.

W trakcie realizacji ćwiczeń należy zwracać uwagę na sposób postępowania ratowników niepowodujący wtórnych obrażeń u poszkodowanego. Ponadto należy zwrócić uwagę na właściwy sposób udzielania kwalifikowanej pierwszej pomocy poszkodowanemu.

LITERATURA

1. Stanisław Pisarczyk, „Mechanika gruntów”, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej.
2. PN-EN ISO 14688-1: Badania geotechniczne. Oznaczanie i klasyfikowanie gruntów.
3. „Zasady organizacji działań poszukiwawczo-ratowniczych w Krajowym Systemie Ratowniczo-Gaśniczym”, KG PSP.
4. „Zasady organizacji działań ratownictwa technicznego w Krajowym Systemie Ratowniczo-Gaśniczym”, KG PSP.
5. Materiały szkoleniowe z warsztatów organizowanych przez Szkołę Aspirantów PSP w Krakowie wspólnie z instruktorami z UK ISAR w latach 2014-2015.
6. Instrukcje obsługi sprzętu.

.....
(pieczęćka jednostki delegującej)

KARTA SKIEROWANIA

Jednostka delegująca

Nazwa

Adres

Tel./Fax

Kieruję Pana/ Panią.....

(stopień, imię i nazwisko, imię ojca)

Urodzonego/ -ą.....

(data i miejsce urodzenia – miejscowość i województwo)

na szkolenie specjalistyczne z zakresu stabilizacji wykopów i zasypów ziemnych

realizowane w dniach W

Oświadczam, że kierowany/-a posiada:

- a) ukończone szkolenie z zakresu organizacji działań poszukiwawczo-ratowniczych i technik ratowniczych w działaniach SGPR*,
- b) kwalifikacje ratownika, aktualne na czas trwania szkolenia, zgodnie z wymaganiami określonymi w ustawie o Państwowym Ratownictwie Medycznym,
- c) kartę szkolenia wstępnego w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy lub zaświadczenie o ukończeniu szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy, aktualne na czas trwania szkolenia

oraz

w przypadku strażaka PSP – kierowany/-a:

- d) nie posiada przeciwwskazań do pełnienia służby na stanowiskach bezpośrednio związanych z działaniami ratowniczymi,
- e) posiada orzeczenie komisji lekarskiej lub zaświadczenie lekarskie potwierdzające okresowe badanie lekarskie, aktualne na czas trwania szkolenia,
- f) ukończył co najmniej szkolenie podstawowe w zawodzie strażak lub równorzędne.

w przypadku strażaka ratownika OSP – kierowany/-a posiada:

- d) zaświadczenie lekarskie potwierdzające możliwość udziału w działaniach ratowniczych,
- e) zaświadczenie potwierdzającego ukończenie co najmniej szkolenia podstawowego dla strażaków ratowników OSP lub równorzędnego,
- f) ważne ubezpieczenie od następstw nieszczęśliwych wypadków.

.....
(miejscowość, data)

.....
(podpis kierującego)

* wymóg ten nie dotyczy kandydatów na szkolenie będących członkami specjalistycznych grup ratownictwa technicznego

.....
(pieczęć podłużna)



ZAŚWIADCZENIE

.....
(imię i nazwisko)

Urodzony/a dnia r.

W woj.

ukończył

szkolenie specjalistyczne z zakresu stabilizacji wykopów i zasypów ziemnych

przeprowadzone w

w okresie od r. do r.

według programu z dnia

zatwierdzonego przez

....., dniar.
(miejsowość)

Nr

ORGANIZATOR

.....
(pieczęć, podpis)

Lp.	Temat	Liczba godzin		
		T	P	R
1.	Zasady stabilizacji wykopów i zasypów ziemnych	5	4	9
2.	Stabilizacja wykopu prostego	1	9	10
3.	Stabilizacja wykopu w kształcie litery „T”	1	9	10
4.	Stabilizacja wykopu w kształcie litery „L”	1	9	10
RAZEM		8	31	39

T – zajęcia teoretyczne, P – zajęcia praktyczne, R – razem