

ZAKŁAD SZKOLEŃ SPECJALNYCH

126

MATERIAŁY DYDAKTYCZNE

Waldemar Weremko

DOKUMENTACJA UZUPEŁNIAJĄCA
Z OGŁĘDZIN MIEJSCA ZDARZENIA
Szkice i plany



CENTRUM SZKOLENIA POLICJI

Legionowo 2014

Korekta, skład i druk:
Wydział Wydawnictw i Poligrafii
Centrum Szkolenia Policji w Legionowie
Nakład 50 egz.

Spis treści

Wstęp	5
Rozdział 1. Podstawowe wiadomości dotyczące sporządzania szkiców kryminalistycznych	7
1.1. Szkice jako materiał uzupełniający dokumentację z oględzin	7
1.2. Idea sporządzania szkiców	7
1.3. Różnice pomiędzy szkicem i planem	8
1.4. Rodzaje szkiców i planów	9
Rozdział 2. Znaki umówione	11
2.1. Ślady	11
2.2. Pojazdy	13
2.3. Zabudowania i obiekty budowlane, obiekty komunikacyjne i infrastruktura drogowa ...	15
2.4. Rzuty budynków oraz przedmioty wyposażenia mieszkań i lokali	21
2.5. Zbiorniki i ciekiny wodne oraz urządzenia hydrotechniczne	24
2.6. Rzeźba i elementy pokrycia terenu	26
Rozdział 3. Ćwiczenia	32
3.1. Zadanie nr 1	33
3.2. Zadanie nr 2	36
3.3. Zadanie nr 3	39
3.4. Zadanie nr 4	46
3.5. Zadanie nr 5	49
3.6. Zadanie nr 6	53
Spis rysunków	57
Literatura	58

Policjanci w ramach realizacji ustawowych uprawnień i obowiązków wykonują wiele czynności procesowych. Jedną z takich czynności są oględziny. Jest to czynność specyficzna, wymagająca od jej uczestników ogromnego zaangażowania i wszechstronnej wiedzy.

Jak każda czynność procesowa oględziny wymagają spisania protokołu. Protokół oględzin może być rozszerzony o dokumentację uzupełniającą w postaci, między innymi, szkiców i planów kryminalistycznych, których sporządzanie obwarowane jest wieloma zasadami. Rzetelnie wykonana dokumentacja z oględzin w połączeniu z zabezpieczonymi na miejscu zdarzenia śladami kryminalistycznymi czy zeznaniami świadków może pozwolić na trafne wnioski co do przebiegu i okoliczności zdarzenia oraz na przeprowadzenie dowodu z oględzin.

Niniejsza publikacja powstała głównie z myślą o słuchaczach kursu specjalistycznego dla techników kryminalistyki, jednak może być też wykorzystana przez słuchaczy innych kursów realizujących zajęcia dotyczące oględzin miejsc zdarzeń, w tym kursów z zakresu ruchu drogowego, prowadzenia śledztwa po wybuchu czy też szkolenia zawodowego podstawowego. Stanowi pomoc dydaktyczną umożliwiającą poznanie i zrozumienie celu oraz zasad sporządzania szkiców i planów kryminalistycznych.

W publikacji zawarto między innymi wykaz znaków umówionych przydatnych przy sporządzaniu szkiców oraz przykłady szkiców i planów wykonywanych podczas realizacji zapisów programowych dotyczących dokumentowania przebiegu oględzin.

1. Podstawowe wiadomości dotyczące sporządzania szkiców kryminalistycznych

1.1. Szkice jako materiał uzupełniający dokumentację z oględzin

Normy obowiązującego prawa karnego nie zawierają wyraźnego nakazu sporządzania szkiców kryminalistycznych, jednak praktyka policyjna dowodzi, że za pomocą samego protokołu nie jest na ogół możliwe dokładne utrwalenie obrazu sytuacji zastanej na miejscu oględzin. Dzieje się tak dlatego, że często powstają znaczne trudności z jednoznacznym opisywaniem kształtu, rozmiarów i rozmieszczenia przedmiotów i śladów¹.

Protokół oględzin może być na zasadzie art. 147 § 1 k.p.k. uzupełniony dokumentacją techniczną. Przepis ten pozwala utrwalać przebieg każdej czynności protokolowanej, a więc i oględzin, za pomocą urządzenia rejestrującego obraz lub dźwięk (czynność fakultatywna).

Stosowanie różnorodnych metod i środków umożliwiających zarejestrowanie zastanej sytuacji, takich jak opis słowny, rejestracja obrazu lub dźwięku czy odwzorowanie graficzne (szkic), pozwala na utrwalenie maksimum informacji o przedmiocie oględzin.

Podmiotem decydującym o wykorzystaniu poszczególnych rodzajów wizualnej dokumentacji podczas oględzin miejsca zdarzenia jest prokurator albo policjant kierujący zespołem oględzinowym².

1.2. Idea sporządzania szkiców

Szkic (plan) to graficzne przedstawienie miejsca zdarzenia i jego właściwości za pomocą umownych znaków topograficznych i kryminalistycznych, obrazujące przede wszystkim wzajemne rozmieszczenie poszczególnych śladów i przedmiotów mających istotne znaczenie dowodowe w postępowaniu karnym. Szkic spełnia funkcję utrwalającą sytuację zastaną na miejscu zdarzenia. Jest to forma graficznego utrwalenia miejsca i jego szczegółów z zastosowaniem wiedzy i umiejętności z dziedziny rysunku i pisma technicznego oraz z wykorzystaniem pewnych środków. Na dobrze sporządzonym szkicu miejsce zdarzenia jest przedstawione precyzyjnie; zawiera on wyłącznie te szczegóły, które mogą mieć znaczenie w sprawie i odegrać ważną rolę w dalszym postępowaniu.

Szkic powinien być sporządzony w następujących wypadkach:

- jeśli są potrzebne dokładne wymiary określonego miejsca oraz przedmiotów i śladów (ich wzajemne położenie, odległość między nimi itp.);
- jeśli za pomocą opisu słownego i zdjęć nie można w przejrzysty sposób przedstawić sytuacji na miejscu zdarzenia;
- jeżeli z różnych przyczyn nie można wykonać zdjęć.

¹ *Oględziny miejsca zdarzenia*, cz. 2, S. Kozdrowski, Centrum Szkolenia Policji, Legionowo 1991, s. 25.

² *Oględziny miejsca zdarzenia, Aspekty prawne i kryminalistyczne*, J. Gąsiorowski, Szkoła Policji w Katowicach, Katowice 2005, s. 126.

Szkic miejsca zdarzenia stanowi materiał ilustracyjny uzupełniający opis zawarty w protokole oględzin. Niejednokrotnie jest on bardzo dobrym środkiem poglądowym, zastępującym zawile opisy w tychże protokołach. Materiał w tej postaci przemawia do wyobraźni człowieka; zawiera często tak liczne i wielostronne dane, że najdokładniejszy nawet opis nie potrafi go zastąpić. Szkic powinien być zrozumiały i czytelny dla wszystkich, nawet dla osób nieposiadających kwalifikacji w tej dziedzinie. Musi być sporządzony rzetelnie, sumiennie i obiektywnie oddawać stan faktyczny. Szkice miejsca zdarzenia ułatwiają odtworzenie przebiegu czynu, ustalenie jego przyczyn, ułatwiają przesłuchiwanie świadków i podejrzanych, zezwalają na demonstrowanie różnych okoliczności zdarzenia podczas jego rekonstrukcji, umożliwiają przeprowadzenie eksperymentu lub innych czynności procesowych i operacyjnych.

Szkic miejsca zdarzenia jest bardzo ważnym środkiem ułatwiającym porozumienie się między organami prowadzącymi postępowanie przygotowawcze a sądem oraz między uczestnikami procesu karnego. Powinien być komunikatywny, obiektywny i przemawiający do wyobraźni³.

1.3. Różnice pomiędzy szkicem i planem

Określenie „szkic”, „plan”, „rysunek” używane są często zamiennie w wielu opracowaniach kryminalistycznych jako równoznaczne co do treści i zakresu.

Nowa Encyklopedia Powszechna PWN definiuje **szkic** jako zarys, projekt, pomysł dzieła wykonany zwykle pośpiesznie i w nieskomplikowanych technikach, również swobodnie wykonany rysunek, często o charakterze notatki służącej do opracowania dzieła; wykonany odręcznie bez zachowania podziałki rysunkowej.

Plan natomiast to obraz niewielkiej części powierzchni ziemi odwzorowanej na płaszczyźnie i przedstawionej na rysunku w skali nie mniejszej niż 1:10 000. W odróżnieniu od mapy plan nie uwzględnia krzywizny kuli ziemskiej i różnic wysokości na danym terenie⁴.

SZKIC

- jest wykonywany na miejscu zdarzenia, odręcznie, z zachowaniem ogólnych proporcji miejsca i przedmiotów;
- sporządza się go w obecności osób uczestniczących w oględzinach;
- powinien zawierać tytuł, a w nim oznaczenie daty, miejsca i rodzaju czynności, której dotyczy;
- należy go sporządzić jeszcze przed przystąpieniem do przemieszczania i zabezpieczania śladów kryminalistycznych;
- należy go zorientować z północą, kierunek północy powinien być oznaczony strzałką w prawym górnym narożniku szkicu⁵;
- w razie potrzeby na szkicu można nanieść siłę i kierunek wiatru⁶;
- szkic należy sporządzić trwałym środkiem kryjącym (np.: długopisem, piórem, ołówkiem kopiającym),
- należy stosować umowne znaki topograficzne;
- na szkicu powinny być uwzględnione wszystkie ślady i przedmioty opisywane w protokole oględzin;

³ *Technika kryminalistyczna*, red. W. Kędziński, Wyższa Szkoła Policji, Szczytno 1994, t. 1, s. 92,93.

⁴ *Nowa Encyklopedia Powszechna PWN*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1996.

⁵ Strzałka oznaczająca kierunek północy powinna być skierowana pionowo ku górze, dopuszczalne odchylenia to 45° w prawą lub w lewą stronę.

⁶ Do opisu siły wiatru wykorzystywana jest skala Beauforta zamieszczona w tabeli na końcu rozdziału.

- wszystkie istotne elementy szkicu muszą być wymiarowane;
- wymiarowane ślady, przedmioty i elementy otoczenia powinny być zlokalizowane względem stałych odniesienia (SPO – stały punkt odniesienia, SLO – stała linia odniesienia);
- szkic powinien zawierać legendę, w której zamieszcza się objaśnienia wszystkich istotnych elementów szkicu;
- wszystkie osoby uczestniczące w oględzinach muszą ten szkic podpisać.

PLAN

- jest sporządzany na podstawie szkicu;
- może być sporządzony poza miejscem zdarzenia, np. w jednostce Policji;
- jest sporządzany na papierze milimetrowym, na kalce technicznej lub przy użyciu stosownego oprogramowania komputerowego;
- powinien zawierać tytuł, a w nim oznaczenie daty, miejsca i rodzaju czynności, której dotyczy;
- sporządza się go przy użyciu środków kreślarskich, według reguł kreślenia rysunku technicznego;
- jest sporządzany w skali, dlatego nie ma obowiązku nanoszenia na nim wymiarów;
- na planie powinny być uwzględnione wszystkie ślady i przedmioty opisywane w protokole oględzin;
- należy stosować umowne znaki topograficzne;
- plan powinien zawierać legendę, w której zamieszcza się objaśnienia wszystkich istotnych elementów w nim zawartych;
- plan podpisuje wyłącznie osoba, która go sporządziła.

Zarówno szkic, jak i plan powinny być dołączone do akt głównych postępowania.

1.4. Rodzaje szkiców i planów

Biorąc pod uwagę wielkość terenu przedstawianego graficznie, można rozróżnić trzy rodzaje szkiców (planów): ogólne, szczegółowe i specjalne⁷.

Szkice (plany) ogólne – sporządza się je wówczas, gdy zachodzi konieczność utrwalenia usytuowania miejsca zdarzenia w stosunku do otoczenia lub utrwalenia miejsca zdarzenia jednocześnie z tymi częściami otaczającego go terenu, na których występują ślady związane ze zdarzeniem. Dają one w małej skali obraz znacznej przestrzeni dookoła właściwego miejsca zdarzenia. Z reguły stosuje się skalę 1:200, 1:500, 1:1000⁸. Najlepszą metodą sporządzenia takiego szkicu jest narysowanie go na mapce danej okolicy.

Szkice (plany) szczegółowe – odzwierciedlają właściwe miejsce zdarzenia lub jego część oraz rozmieszczenie poszczególnych przedmiotów i śladów. Sporządza się je w skali np.: 1:10, 1:25, 1:50. Konieczne jest dokonywanie ścisłych pomiarów określonych odległości.

Szkice (plany) specjalne – ukazują poszczególne fragmenty lub ślady miejsca oględzin. Ich zadaniem jest dopomóc w rozstrzygnięciu specjalnych zagadnień powstałych podczas oględzin. Kreśli się je w celu np.: udokumentowania elementów ichnogramu, przedstawienia pozycji zwłok, ukazania rozmieszczenia śladów na danym podłożu. Rysuje się je w skalach,

⁷ S. Kozdrowski, op. cit., s. 29–31.

⁸ W celu obliczenia skali wystarczy na początek ustalić, ile centymetrów na szkicu, w przyjętej skali, wynosi jeden metr rzeczywisty. W tym celu należy podzielić liczbę 100 przez liczbę określającą daną skalę, po czym obliczony wskaźnik trzeba pomnożyć przez liczbę wskazującą wymiar rzeczywisty. W ten sposób obliczymy właściwą długość linii na rysunku. Na przykład w skali 1:25 wskaźnik wynosi 4 (100:25), czyli jeden metr rzeczywisty wynosi 4 cm na szkicu. Jeżeli zatem w tej skali długość dowolnego przedmiotu wynosi 6 m, to jego długość na rysunku równa jest 24 cm.

naturalnych lub powiększonych, tj. 1:10, 1:5, 1:2, 1:1, 2:1, 5:1, 10:1. Ich wykonanie jest uzasadnione zwłaszcza wtedy, gdy z różnych względów nie można wykonać zdjęć.

W zależności od specyfiki zdarzenia oraz rozmieszczenia przedmiotów i śladów, szkice (plany) wykonywane są w rzutach bądź przekrojach. Wyróżniamy rzuty: poziomy, pionowy i krzyżowy.

Rzut poziomy – rysunek, w którym przedmioty rzutowane są na płaszczyznę poziomą (np.: podłogę, sufit). W rzucie tym wykonywana jest większość szkiców miejsca oględzin, szczególnie rzutów ogólnych i szczegółowych.

Rzut pionowy – wykonuje się wówczas, gdy szkicowana powierzchnia jest pionowa, np.: ściana pomieszczenia. Rzutowanie pionowe stosowane jest przy przedstawianiu pionowych płaszczyzn, które mają istotne znaczenie w badanym miejscu, np.: wymiary przedmiotów, wysokość i nachylenie schodów lub wzniesienia, rozmieszczenie i wygląd śladów.

Rzut krzyżowy – jest kwestią bardziej złożoną; stanowi połączenie rzutowania poziomego z rzutem pionowym. Wykonywany jest w przypadkach konieczności jednoczesnego przedstawienia przedmiotów lub śladów występujących na płaszczyznach poziomych i pionowych danego pomieszczenia. Jest graficznym „rozłożeniem” ścian i sufitu na jednej płaszczyźnie.

Skala Beauforta⁹

Prędkość wiatru w		Nazwa wiatru	Wpływ wiatru na ląd
stopniach	m/s		
0	0,0–0,2	cisza	bezruch powietrza
1	0,3–1,5	powiew	dym unosi się prawie pionowo do góry
2	1,6–3,3	słaby wiatr	odczuwalny powiew na twarzy, skórze, liście drzą (szeleszczą)
3	3,4–5,4	łagodny wiatr	wiatr porusza liście (są w stałym ruchu)
4	5,5–7,9	umiarkowany wiatr	wiatr porusza gałązki, unosi się kurz, papier i suche liście
5	8,0–10,7	dość silny wiatr	wiatr porusza większe gałęzie, gwizdże w uszach, wyprostowuje duże flagi
6	10,8–13,8	silny wiatr	wiatr porusza grube gałęzie, słychać świst wiatru, kapelusze zrywane są z głowy
7	13,9–17,1	bardzo silny wiatr	wiatr porusza cieńsze pnie, opór przy marszu pod wiatr
8	17,2–20,7	sztorm	wiatr ugina pnie, łamie gałęzie, samochody skręcają pod wpływem wiatru
9	20,8–24,4	silny sztorm	wiatr unosi drobne przedmioty, łamie duże gałęzie, lekkie konstrukcje ulegają zniszczeniu
10	24,5–28,4	bardzo silny sztorm	drzewa wrywane są z korzeniami, poważne zniszczenia konstrukcji
11	28,5–32,6	gwałtowny sztorm	wiatr łamie pnie drzew, spustoszenie (znaczna część konstrukcji zniszczona)
12	32,6 <	huragan	wiatr niszczy budynki, wielkie spustoszenie

⁹ *Manual of Codes*, Secretariat of the World Meteorological Organization, Geneva 1995, vol. I.1, s. 379.



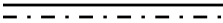


2. Znaki umówione

Zestaw zasadniczych umówionych znaków operacyjnych, właściwych dla komórek organizacyjnych Ministerstwa Spraw Wewnętrznych i Administracji oraz jednostek organizacyjnych podległych lub nadzorowanych przez Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji zawiera załącznik do decyzji Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji nr 13 z dnia 28 stycznia 2008 r.¹⁰

ZNAKI STOSOWANE PRZY SPORZĄDZANIU SZKICÓW SYTUACYJNYCH¹¹






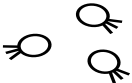






2.1. Ślady

ZNAKI STOSOWANE PRZY SPORZĄDZANIU SZKICÓW SYTUACYJNYCH¹¹

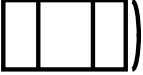
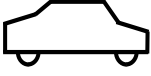

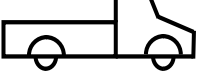


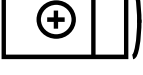


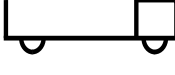
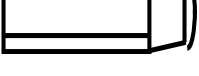
Lp.	Opis	Znak
1	Kierunek ruchu	
2	Ślad przemieszczania pojazdu	
3	Ślad hamowania (toczącego się koła)	
4	Ślad hamowania (blokowania nieruchomego koła)	
5	Ślad zarzucania koła	

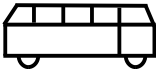

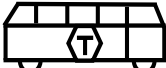
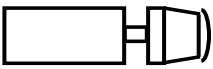

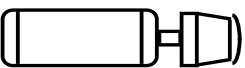
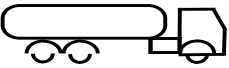


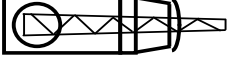

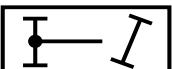

¹⁰ Decyzja Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji nr 13 z dnia 28 stycznia 2008 r. w sprawie wprowadzenia do użytku „Zestawu zasadniczych umówionych znaków operacyjnych właściwych dla komórek organizacyjnych Ministerstwa Spraw Wewnętrznych i Administracji oraz jednostek organizacyjnych podległych lub nadzorowanych przez Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji” (Dz. Urz. MSWiA Nr 5, poz. 16, z późn. zm.).

¹¹ Znaki kreślone głównie w kolorze czarnym i niebieskim.

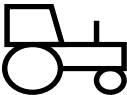
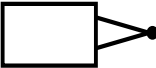


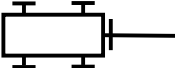
6	Ślad wleczenia osób, rzeczy itp	
7	Ślad poślizgu kół	
8	Ślad płóz (nart) itp.	
9	Ślad złożenia (uszkodzenia nawierzchni)	
10	Plamy (kałuże) krwi, rozlanej cieczy, rozsypanej substancji, itp.	
11	Krople krwi lub innej substancji	
12	Rozbite szkło	
13	Ślad czołgania się	
14	Ślady stóp	
15	Ślady linii papilarnych	
16	Przestrzał w szybie	
17	Symboliczne oznaczenie różnych przedmiotów	

2.2. Pojazdy

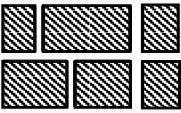
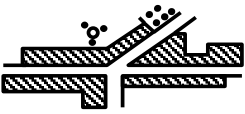
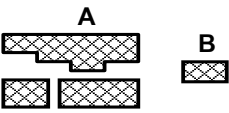
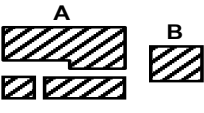
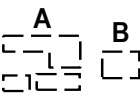
Lp.	Opis	Znak
1	Samochód osobowy – rzut pionowy	
2	Samochód osobowy – rzut boczny	
3	Samochód ciężarowy – rzut pionowy	
4	Samochód ciężarowy – rzut boczny	
5	Samochód bagażowy (furgon) – rzut pionowy	
6	Samochód bagażowy (furgon) – rzut boczny	
7	Samochód pogotowia lekarskiego (karetka pogotowia) – rzut pionowy	
8	Samochód pogotowia lekarskiego (karetka pogotowia) – rzut boczny	
9	Mikrobus – rzut pionowy	
10	Mikrobus – rzut boczny	
11	Autobus – rzut pionowy	


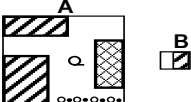
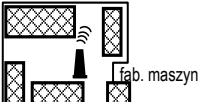





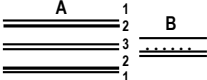
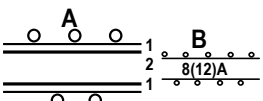
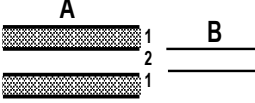
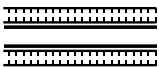
12	Autobus – rzut boczny	
13	Trolejbus – rzut pionowy	
14	Trolejbus – rzut boczny	
15	Ciągnik siodłowy z naczepą – rzut pionowy	
16	Ciągnik siodłowy z naczepą – rzut boczny	
17	Samochód cysterna – rzut pionowy	
18	Samochód cysterna – rzut boczny	
19	Cementowóz – rzut pionowy	
20	Cementowóz – rzut boczny	
21	Samochód z dźwigiem – rzut pionowy	
22	Samochód z dźwigiem – rzut boczny	
23	Samochód leżący podwoziem do góry	
24	Ciągnik rolniczy – rzut pionowy	

2. Znaki umowne

25	Ciągnik rolniczy – rzut boczny	
26	Przyczepa samochodowa lub rolnicza – rzut pionowy	
27	Przyczepa samochodowa lub rolnicza – rzut boczny	
28	Zestaw – ciągnik rolniczy z przyczepą	
29	Wóz konny	

2.3. Zabudowania i obiekty budowlane, obiekty komunikacyjne i infrastruktura drogowa

Lp.	Opis	Znak
1	Dzielnice miast i osiedla miejskich o zabudowie zwartej (bez określaniu stopnia ich palności)	
2	Osiedla wiejskie o zwartej zabudowie	
3	Pojedyncze zabudowania z materiałów ogniotrwałych: A – przedstawione w skali szkicu, B – niedające się przedstawić w skali szkicu	
4	Pojedyncze zabudowania z materiałów nieogniotrwałych: A – przedstawione w skali szkicu, B – niedające się przedstawić w skali szkicu	
5	Pojedyncze zniszczone zabudowania: A – przedstawione w skali szkicu, B – niedające się przedstawić w skali szkicu	

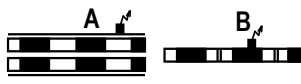
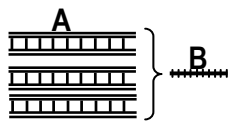

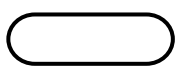
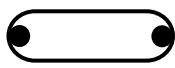
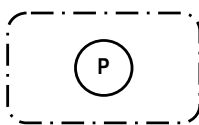
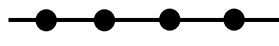
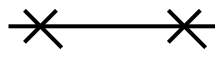
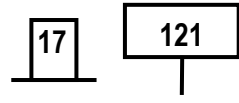



6	Pojedyncze częściowo zniszczone zabudowania przedstawione w skali szkicu	
7	Zagroda wiejska: A – w skali szkicu, B – niedająca się przedstawić w skali szkicu	
8	Zakład przemysłowy, fabryka, młyn, stacja obsługi technicznej pojazdów, elektrownia, gazownia itp. – w skali szkicu	
9	Zakład przemysłowy lub fabryka z kominem niedająca się przedstawić w skali szkicu (skrót oznacza rodzaj zakładu lub fabryki: „pap” – papiernia)	
10	Zakład przemysłowy, fabryka lub inny obiekt produkcyjny niedający się przedstawić w skali szkicu	
11	Elektrownia (elektrociepłownia) niedająca się przedstawić w skali mapy	
12	Szyb lub sztolnia czynna niedająca się przedstawić w skali mapy (w liczniku – średnica wejścia, w mianowniku – dla szybu głębokość, dla sztolni – długość w m)	
13	Szyb lub sztolnia nieczynna niedająca się przedstawić w skali mapy	
14	Autostrada: A – w skali szkicu (1 – pobocza, 2 – jezdnia, 3 – pas środkowy oddzielający jezdnie), B – niedająca się przedstawić w skali	
15	Droga obsadzona drzewami: A – w skali szkicu (1 – pobocza, 2 – jezdnia), B – niedająca się przedstawić w skali, 8(12)A – oznacza: 8 – szerokość jezdni, 12 – szerokość całej drogi, A – asfalt – rodzaj nawierzchni)	
16	Ulica wewnątrz miasta (osiedla): A – w skali szkicu, B – niedająca się przedstawić w skali (1 – chodniki, 2 – jezdnia)	
17	Droga z rowami w skali szkicu	

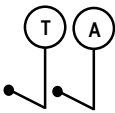



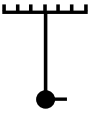

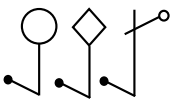
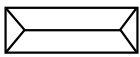
2. Znaki umowne

18	<p>Droga na nasypie: A – w skali szkicu, B – niedająca się przedstawić w skali (cyfra oznacza wysokość nasypu w m)</p>	
19	<p>Droga w wykopie: A – w skali szkicu, B – niedająca się przedstawić w skali (cyfra oznacza głębokość w m)</p>	
20	Gwałtowny spadek na drodze	
21	Droga gruntowa	
22	Ścieżka dla pieszych	
23	<p>Jednopoziomowe skrzyżowanie ulic lub dróg A – w skali szkicu (1 – zatoka), B – niedające się przedstawić w skali</p>	
24	<p>Jednopoziomowe skrzyżowanie toru kolejowego z drogą – przejazd strzeżony: A – w skali szkicu, B – niedający się przedstawić w skali (1 – bariera zamykająca, dr – pomieszczenie dróżnika)</p> <p>Dwupoziomowe skrzyżowanie toru kolejowego z drogą – droga w wykopie: A – w skali szkicu, B – niedająca się przedstawić w skali</p>	

<p>25</p>	<p>Dwupoziomowe skrzyżowanie toru kolejowego z drogą nad torem kolejowym: A – w skali szkicu, B – niedający się przedstawić w skali</p> <p>Tor kolejowy w wykopie: A – w skali szkicu, B – niedający się przedstawić w skali</p> <p>Przepust pod torem kolejowym: A – w skali szkicu, B – niedający się przedstawić w skali</p> <p>Tor kolejowy na nasypie: A – w skali szkicu, B – niedający się przedstawić w skali</p>	
<p>26</p>	<p>Skrzyżowanie dwupoziomowe</p>	
<p>27</p>	<p>Skrzyżowanie dwupoziomowe</p>	
<p>28</p>	<p>Stacja kolejowa i niektóre urządzenia z nią związane: A – w skali, B – niedająca się przedstawić w skali</p> <p>1 – główny budynek stacji, 2 – 3 – inne zabudowania stacyjne, 4 – 5 – perony stacyjne, 6 – posterunek blokowego, 7 – 8 – rampa załadunkowa, 9, 10, i 11 – zwrotnice kolejowe, 12 – bariera</p>	
<p>29</p>	<p>Linia kolejowa jednotorowa: A – w skali szkicu, B – niedająca się przedstawić w skali</p>	
<p>30</p>	<p>Linia kolejowa dwutorowa: A – w skali szkicu, B – niedająca się przedstawić w skali</p>	



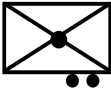




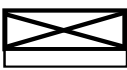




2. Znaki umowne

31	Linia kolejowa zelektryfikowana: A – w skali szkicu, B – niedająca się przedstawić w skali	
32	Linia tramwajowa jednotorowa i dwutorowa na wydzielonym torowisku: A – w skali szkicu, B – niedająca się przedstawić w skali	
33	Linia tramwajowa dwutorowa na torowisku biegnącym wzdłuż ulicy: A – w skali szkicu, B – niedająca się przedstawić w skali	
34	Wysepka uliczna nieoświetlona w skali szkicu	
35	Wysepka uliczna oświetlona w skali szkicu	
36	Parking	
37	Bariera drewniana, stalowa lub betonowa na poboczu drogi	
38	Bariera ustawiona czasowo na drodze	
39	Słupek przydrożny hektometrowy i kilometrowy	
40	Słupek drogowy oświetlony („pachołek” oświetlony)	
41	Drogowskaz	
42	Sygnalizator świetlny przy skrzyżowaniach i przejazdach przez tory	

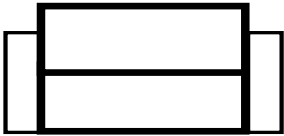
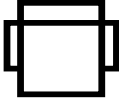

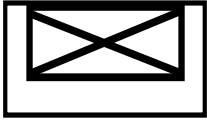
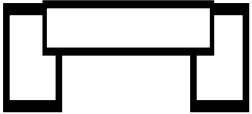



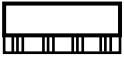
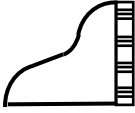
43	Znaki przystanków tramwajowego i autobusowego	
44	Znaki drogowe	
45	Słup stalowy lub betonowy sieci elektrycznej (trakcji kolejowej lub tramwajowej) w skali szkicu	
46	Dwuramienny słup stalowy lub betonowy sieci elektrycznej (trakcji kolejowej lub tramwajowej) w skali szkicu	
47	Słup drewniany lub betonowy linii elektrycznej lub telefonicznej	
48	Latarnia uliczna	
49	Kolejowe znaki sygnalizacyjne	
50	Pryzma kamieni, żwiru, piasku itp. W skali szkicu	

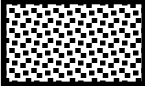



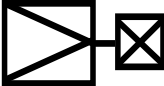
2.4. Rzuty budynków oraz przedmioty wyposażenia mieszkań i lokali

Lp.	Opis	Znak
1	Obiekt budowlany (część) w przekroju poziomym (1 i 2 – otwory drzwiowe, 3 i 4 – otwory okienne)	
2	Obiekt budowlany (część) w przekroju pionowym (1 i 2 – otwory drzwiowe, 3, 4 i 5 – otwory okienne)	
3	Klatka schodowa w przekroju pionowym	
4	Klatka schodowa w przekroju poziomym	
5	Okno: 1 – pojedyncze, 2 – podwójne	
6	Drzwi: 1 – jednoskrzydłowe, 2 – dwuskrzydłowe	
7	Dźwig (winda) osobowa lub towarowa	
8	Urządzenia do ogrzewania pomieszczeń: 1 – piec pokojowy węglowy, 2 – piec pokojowy żelazny, 3 – grzejnik CO, 4 i 5 – przewody kominowe, 6 i 7 – przewody wentylacyjne	
9	Piec kuchenny: 1 – węglowy, 2 – gazowy, 3 – elektryczny	

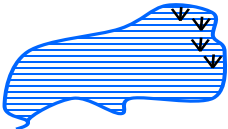
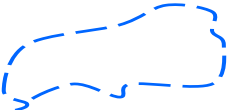
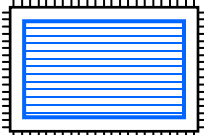

10	Wanna	
11	Umywalka	
12	Gazowy piecyk kąpielowy	
13	Muszla ustępowa (WC)	
14	Szafa kilkudrzwiowa	
15	Szafa jednodrzwiowa	
16	Szafa stalowa (kasa ogniotrwała)	
17	Szafa biblioteczna	
18	Stoły: prostokątny i okrągły	
19	Łóżko	
20	Tapczan	
21	Kozetka	

2. Znaki umowne

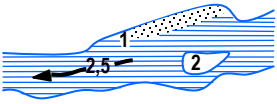
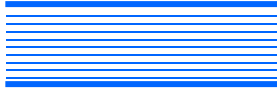
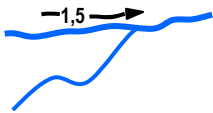
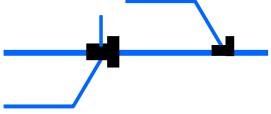
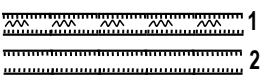
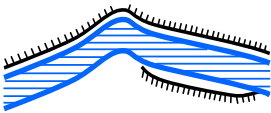

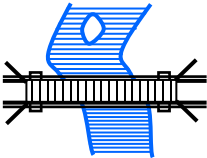
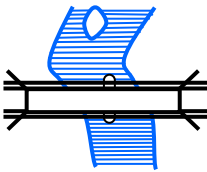

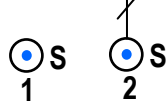

22	Wersalka	
23	Fotel	
24	Krzesła	
25	Kredens pokojowy	
26	Toaletka	
27	Odbiornik radiowy	
28	Odbiornik telewizyjny	
29	Maszyna do szycia	
30	Pianino	
31	Fortepian	

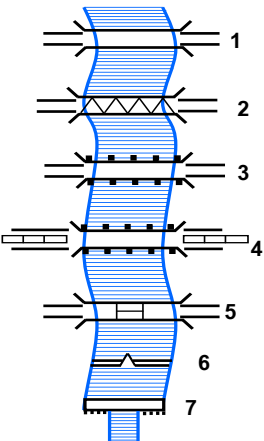
32	Skrzynia z piaskiem	
33	Beczka z wodą	
34	Gaśnica przeciwpożarowa	
35	Sprzęt przeciwpożarowy	
36	Waga dziesiętna	

2.5. Zbiorniki i ciekły wodne oraz urządzenia hydrotechniczne

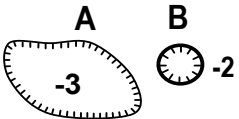
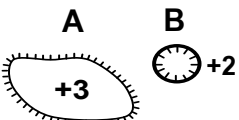


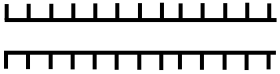
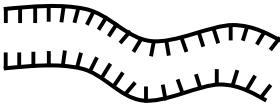
Lp.	Opis	Znak
1	Jeziro lub staw z brzegiem porośniętym szuwarami	
2	Jeziro (staw) okresowe lub o zmiennej (nieustalonej) linii brzegowej (np. na bagnach)	
3	Basen lub inny sztuczny zbiornik wodny otoczony wałami (groblami)	
4	Basen lub inny sztuczny zbiornik wodny bez wałów	

2. Znaki umowne

5	Rzeka w skali szkicu: 1 – mielizna, 2 – wyspa 2,5 – szybkość prądu wody i kierunek	
6	Kanał żeglowny lub rzeka o brzegach uregulowanych	
7	Rzeka i strumień przedstawione nie w skali	
8	Kanał, rów lub rzeka uregulowana z urządzeniami wodorozdzielczymi niedające się przedstawić w skali szkicu	
9	Szeroki rów w skali szkicu: 1 – napełniony wodą, 2 – bez wody	
10	Rzeka, kanał lub rów wypełniony wodą z wałem po jednej i po dwóch stronach	
11	Rów niedający się przedstawić w skali szkicu	
12	Most drewniany w skali szkicu	
13	Most stalowy w skali szkicu	
14	Wodociąg podziemny: 1 – główna magistrala, 2 – odgałęzienie lokalne	
15	Studnia niedająca się przedstawić w skali szkicu: 1 – studnia z wałem wyciągowym, 2 – studnia z żurawiem	
16	Hydrant wolno stojący	

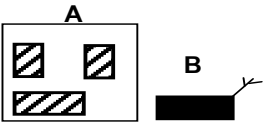
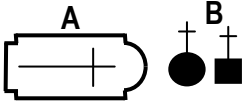
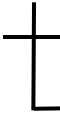
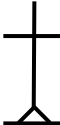
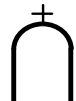

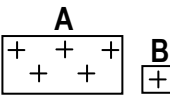



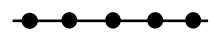

17	<p>Mosty i urządzenia na rzece niedające się przedstawić w skali szkicu:</p> <p>1 – most drewniany, 2 – most stalowy, 3 – most betonowy lub kamienny, 4 – most betonowy dwupoziomowy, 5 – most z przepustem dla statków, 6 – śluza, 7 – zapora wodna</p>	
----	--	---

2.6. Rzeźba i elementy pokrycia terenu


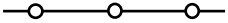
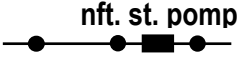

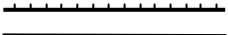
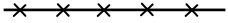
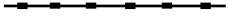
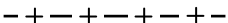

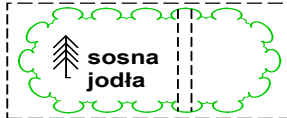
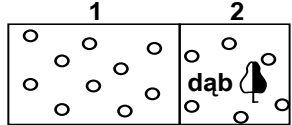
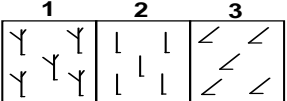
Lp.	Opis	Znak
1	<p>Dół lub inne wgłębienie terenu:</p> <p>A – w skali szkicu, B – niedające się przedstawić w skali szkicu (liczby oznaczają głębokość w metrach)</p>	
2	<p>Kopiec (kurhan):</p> <p>A – w skali szkicu, B – niedający się przedstawić w skali szkicu (liczby oznaczają wysokość w metrach)</p>	
3	<p>Hałda lub wysypisko:</p> <p>A – w skali szkicu, B – niedające się przedstawić w skali szkicu (liczby oznaczają wysokość w metrach)</p>	
4	Urwisko lub skarpa	
5	Wał, grobla lub nasyp	
6	Wąwóz (jar) lub wykop	


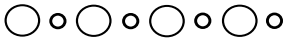
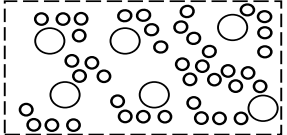
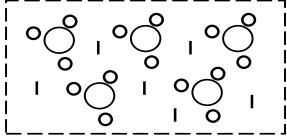
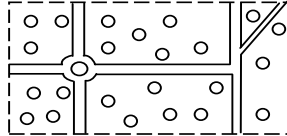
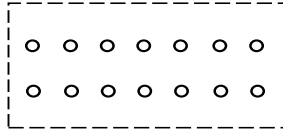
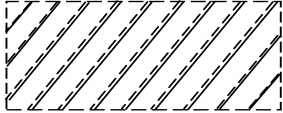



2. Znaki umowne

7	<p>Odosobniona skała: A – duży głaz, B – kamień (liczby oznaczają wysokość w metrach)</p>	
8	<p>Wejście do groty lub jaskini (w liczniku – średnica wejścia, w mianowniku – długość groty w metrach)</p>	
9	<p>Szyb wiertniczy bez wieży niedający się przedstawić w skali (nft – naftowy, gaz – szyb gazowy)</p>	
10	<p>Szyb wiertniczy z wieżą niedający się przedstawić w skali szkicu</p>	
11	<p>Turbina wiatrowa</p>	
12	<p>Turbina wodna</p>	
13	<p>Miejsce wydobywania kopalin sposobem odkrywkowym: kłm – kamieniołom, żw – żwiru itp.: A – w skali szkicu, B – niedające się przedstawić w skali szkicu</p>	
14	<p>Miejsce wydobywania torfu: A – w skali szkicu, B – niedające się przedstawić w skali szkicu</p>	
15	<p>Urząd lub agencja telekomunikacyjna, centrala telefoniczna lub urząd pocztowy niedające się przedstawić w skali szkicu</p>	
16	<p>Radiostacja (TV – telewizyjne centrum nadawcze, TVP – telewizyjna stacja przekaźnikowa) niedająca się przedstawić w skali szkicu</p>	
17	<p>Zbiornik (składnica) materiałów pędnych („m. pędn”) lub gazu („gaz”): A – w skali szkicu, B – niedający się przedstawić w skali szkicu</p>	
18	<p>Stacja benzynowa: A – w skali szkicu, B – niedająca się przedstawić w skali szkicu</p>	

19	Nadleśnictwo, leśniczówka lub gajówka: A – w skali szkicu, B – niedające się przedstawić w skali szkicu	
20	Kościół, kaplica, klasztor lub inny obiekt sakralny: A – w skali szkicu, B – niedające się przedstawić w skali szkicu	
21	Krzyż	
22	Odosobniona mogiła	
23	Figura religijna	
24	Pomnik, rzeźba itp.	
25	Cmentarz: A – w skali szkicu, B – niedający się przedstawić w skali szkicu	
26	Trwała budowla o charakterze wieży niedająca się przedstawić w skali szkicu	
27	Wieża o lekkiej konstrukcji niedająca się przedstawić w skali szkicu	
28	Wieża (punkt) triangulacyjna(y)	
29	Linia telefoniczna lub telegraficzna	
30	Linia (przewód) elektryczna napowietrzna na słupach drewnianych („Tr. – transformator)	

2. Znaki umowne

31	Linia (przewód) elektryczna napowietrzna na słupach stalowych lub betonowych (liczba 25 oznacza wysokość słupów w metrach)	
32	Rurociąg gazowy	
33	Rurociąg naftowy naziemny ze stacją pomp	
34	Mur lub ogrodzenie murowane	
35	Płot, parkan drewniany lub inne lekkie ogrodzenie	
36	Opłotki	
37	Ogrodzenie z prętów żelaznych lub siatki	
38	Ogrodzenie z drutu kolczastego	
39	Las liściasty	
40	Las iglasty, przesieka lub dukt leśny	
41	Szkółka leśna (1), zagajnik lub młody las (2)	
42	Las spalony lub uschnięty (1), poręba (2), las powalony przez burzę (3)	

43	Wąski pas lasu lub gęsto rosnących drzew	
44	Wąski pas krzaków, żywopłot	
45	Zwarte krzaki, zarośla	
46	Zwarte krzaki kolczaste, zarośla kolczaste	
47	Park	
48	Sad	
49	Ogród warzywny, rola lub ziemia zaorana (przekopana)	
50	Uprawy roślin kłosowych	
51	Uprawy roślin okopowych	
52	Łąka	

2. Znaki umowne

53	Pastwisko, nieużytki	
54	Bagno nie do przejścia	
55	Bagno do przejścia lub teren podmokły	
56	Równina piaszczysta (1), piaszczyste pagórki (2), wydmy piaszczyste (3)	
57	Pojedyncze drzewo: 1 – liściaste, 2 – iglaste	
58	Pojedynczy (odosobniony) krzak lub grupa krzaków	
59	Pojedyncze drzewo leżące: 1 – liściaste, 2 – iglaste	
60	Granice roślinności i upraw	
61	Nadleśnictwo	
62	Leśniczówka	
63	Stadion	

Rozdział 3. Ćwiczenia

Niniejszy rozdział zawiera przykłady szkiców i planów sporządzanych podczas realizacji zajęć dydaktycznych na kursie specjalistycznym dla techników kryminalistyki z zakresu dokumentowania przebiegu i wyników oględzin podczas czynności wykonywanych na miejscu zdarzenia według dołączonych założeń.

KURS „KDTK”

JM03/JS01/KPN 3

**ZAŁOŻENIE DO ĆWICZEŃ
DOKUMENTOWANIE PRZEBIEGU OGLĘDZIN
(praca w zespołach dwuosobowych)**

Zadania do wykonania przez słuchaczy:

Zadanie nr 1

Dokonaj pomiarów wielkości i położenia pięciu śladów kryminalistycznych, stosując metodę stałych punktów odniesienia, i na ich podstawie sporządź szkic oraz plan.

Zadanie nr 2

Dokonaj pomiarów wielkości i położenia pięciu śladów kryminalistycznych, stosując metodę stałych linii odniesienia (współrzędnych prostokątnych), i na ich podstawie sporządź szkic oraz plan.
(Ćwiczenie dotyczy terenu innego niż teren na którym przeprowadzono ćwiczenie nr 1).

Zadanie nr 3

Dokonaj pomiarów krzywizny łuku, stosując dowolną metodę, i na ich podstawie sporządź szkic oraz plan.

Zadanie nr 4

Dokonaj pomiarów wskazanego pomieszczenia i na ich podstawie sporządź szkic oraz plan w rzucie poziomym.

Zadanie nr 5

Dokonaj pomiarów wskazanego pomieszczenia i na ich podstawie sporządź szkic oraz plan w rzucie krzyżowym.
(Ćwiczenie dotyczy pomieszczenia innego niż pomieszczenie, w którym przeprowadzono ćwiczenie nr 4).

Zadanie nr 6

Dokonaj pomiarów wielkości i położenia pięciu śladów kryminalistycznych usytuowanych na nierównym terenie (wzniesienie lub spadek), stosując dowolną metodę, i na ich podstawie sporządź szkic oraz plan.
Dodatkowo dokonaj pomiaru nachylenia wzniesienia (spadku) i sporządź szkic oraz plan przekroju poprzecznego z uwzględnieniem usytuowania śladów.

UWAGA:

1. Wykaz śladów, które należy uwzględnić w zadaniu nr 1, 2 i 6:
 - a) zwłoki,
 - b) ślad spodu obuwia (należy pamiętać o zasadach wymiarowania),
 - c) niedopałek papierosa,
 - d) butelka,
 - e) zapalniczka.
2. Wykonane prace powinny zawierać elementy infrastruktury najbliższego otoczenia oraz elementy otoczenia charakteryzujące teren.
3. Dotyczy zadania nr 3 – punkt początkowy mierzonego łuku musi być zorientowany względem charakterystycznego elementu (elementów) otoczenia pozwalającego na wskazanie, jakiego łuku dotyczy.
4. Ocenie podlega nie tylko strona merytoryczna pracy, ale również **estetyka** jej wykonania.
5. Prace należy oddać oprawione w teczce z dołączonym załączeniem do ćwiczeń.

SKŁAD GRUPY

1.
stopień, imię i nazwisko
2.
stopień, imię i nazwisko

3.1. Zadanie nr 1

Dokonaj pomiarów wielkości i położenia pięciu śladów kryminalistycznych, stosując metodę stałych punktów odniesienia, i na ich podstawie sporządź szkic oraz plan.

Przy realizacji zadania nr 1 szczególną uwagę należy zwrócić na właściwy dobór stałych punktów odniesienia. Powinny być to rzeczywiste elementy infrastruktury otoczenia, po których – przypadku ich zniszczenia bądź likwidacji – pozostanie ślad w postaci dokumentacji umożliwiającej odtworzenie miejsca ich pierwotnego występowania, np.: latarnia uliczna (oznakowana), hydrant, studzienka, słupek hektometrowy, słupek graniczny czy budynek (jego narożnik).

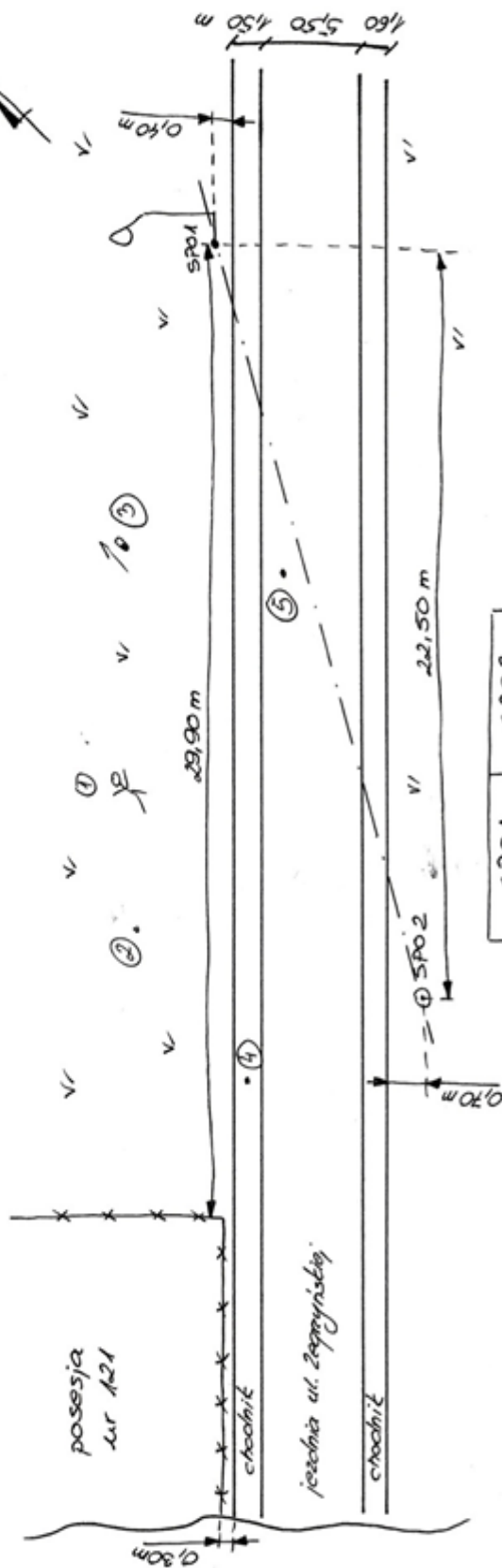
Kolejną ważną rzeczą jest zwrócenie uwagi na linię rozciągającą się pomiędzy przyjętymi stałymi punktami odniesienia, a dokładniej – na ślady występujące po jej prawej lub lewej stronie. Właściwe oznaczenie na szkicu miejsca występowania śladów, zwłaszcza tych usytuowanych blisko linii, pozwoli na uniknięcie efektu lustrzanego odbicia podczas sporządzania planu.

Dokonując pomiarów metodą stałych punktów odniesienia, mierzy się najkrótszą odległość od wymiarowanego punktu do dwóch przyjętych stałych punktów odniesienia (SPO1 i SPO2).

Zadanie nr 1

SZKIC
miejsca zmaterializacji zwłok wmu uprzywilejowany
w Legionowie przy ul. Legnickiej 121

Legionowo, dn. 27.04.2013 r.



	SPO1	SPO2
1. zwłoki wmu uprzywilejowany w wieku ok. 30 lat rozłożone na plecach - czubek głowy - plece - prawa dłoń - lewa dłoń - prawa pięta - lewa pięta	12,70 m 13,00 m 13,20 m 12,30 m 13,40 m 12,90 m	15,30 m 14,40 m 14,90 m 15,30 m 13,85 m 13,90 m
2. pusta beżowa kubłka z etykieta "woda żywa 0,5 litra"	16,40 m	14,00 m
3. ślad wyfobany spodu obuwia - śladet czubka - śladet tyłnej trawobca	4,40 m 4,50 m	19,30 m 19,00 m
4. niedopałek papierosa z napisem "Marlboro"	19,8 m	8,90 m
5. zapalniczka koloru zielonego	9,50 m	14,95 m

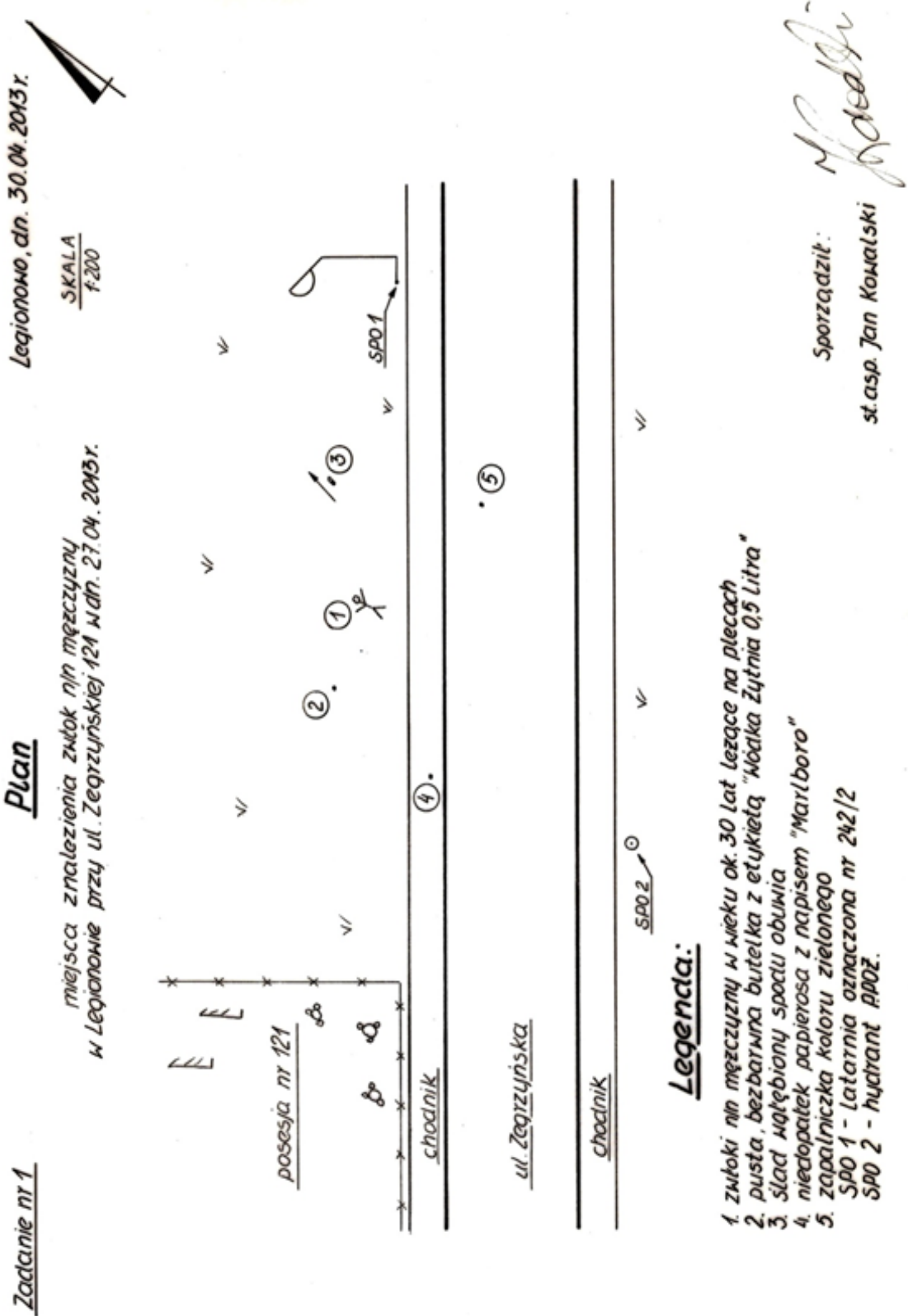
SPO 1 - łabarnia oznaczona nr 242/2

SPO 2 - hydrant P.poz.

x x x x x stół z siatki metalowej

spangolii: 87.asp. Jan Kawałski, Janki.
praw. opiekunij: kuu. Jan walski, NOK

Rys. 1. Szkic miejsca zdarzenia sporządzony metodą stałych punktów odniesienia.



Rys. 2. Plan miejsca zdarzenia sporządzony metodą stałych punktów odniesienia.

3.2. Zadanie nr 2

Dokonaj pomiarów wielkości i położenia pięciu śladów kryminalistycznych, stosując metodę stałych linii odniesienia (współrzędnych prostokątnych), i na ich podstawie sporządź szkic oraz plan.

(Ćwiczenie dotyczy terenu innego niż teren, na którym przeprowadzono ćwiczenie nr 1).

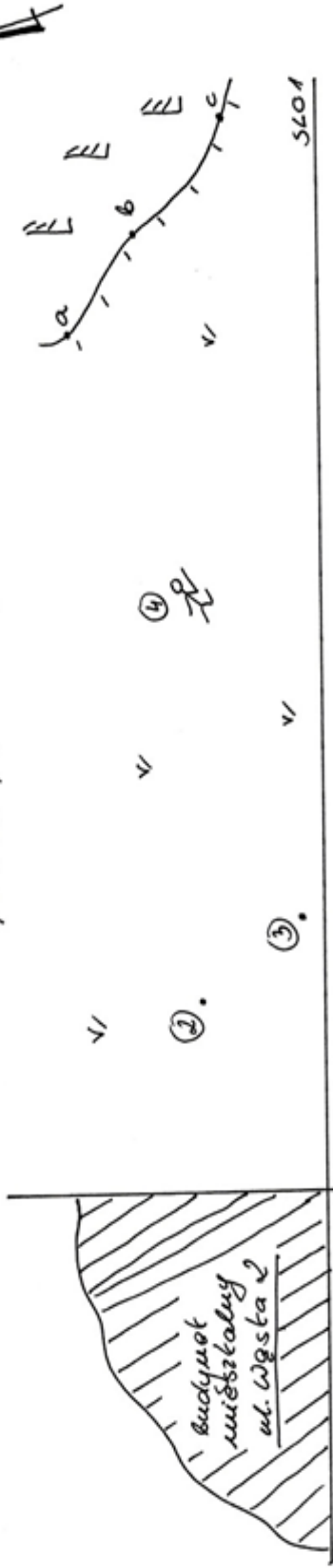
Stałymi liniami odniesienia mogą być linie rzeczywiście występujące na miejscu zdarzenia, np.: krawędź jezdni, krawędź ściany budynku, a konkretnie jej rzut na płaszczyznę (podłoże). Stałe linie odniesienia mogą być też liniami umownymi. Przykładem takiej linii jest stała linia odniesienia występująca na miejscu zdarzenia drogowego, wyznaczona jako prosta prostopadła do osi jezdni, przechodząca przez SPO (w tym przypadku konkretny słupek hektometry). Taki sposób doboru stałych linii odniesienia wymaga bardzo dokładnego udokumentowania ich w protokole oględzin.

Stałe linie odniesienia należy obierać w taki sposób, aby stanowiły układ współrzędnych prostokątnych. Pomiarów śladów dokonuje się w takim przypadku pod kątem prostym do obranych linii.

Legionowo, dn. 29.04. 2013r.

SZKIC
miejsca zmalowania zwiat AMU miejskiego
w Legionowie przy ul. Węsta 2

Zadanie nr 2

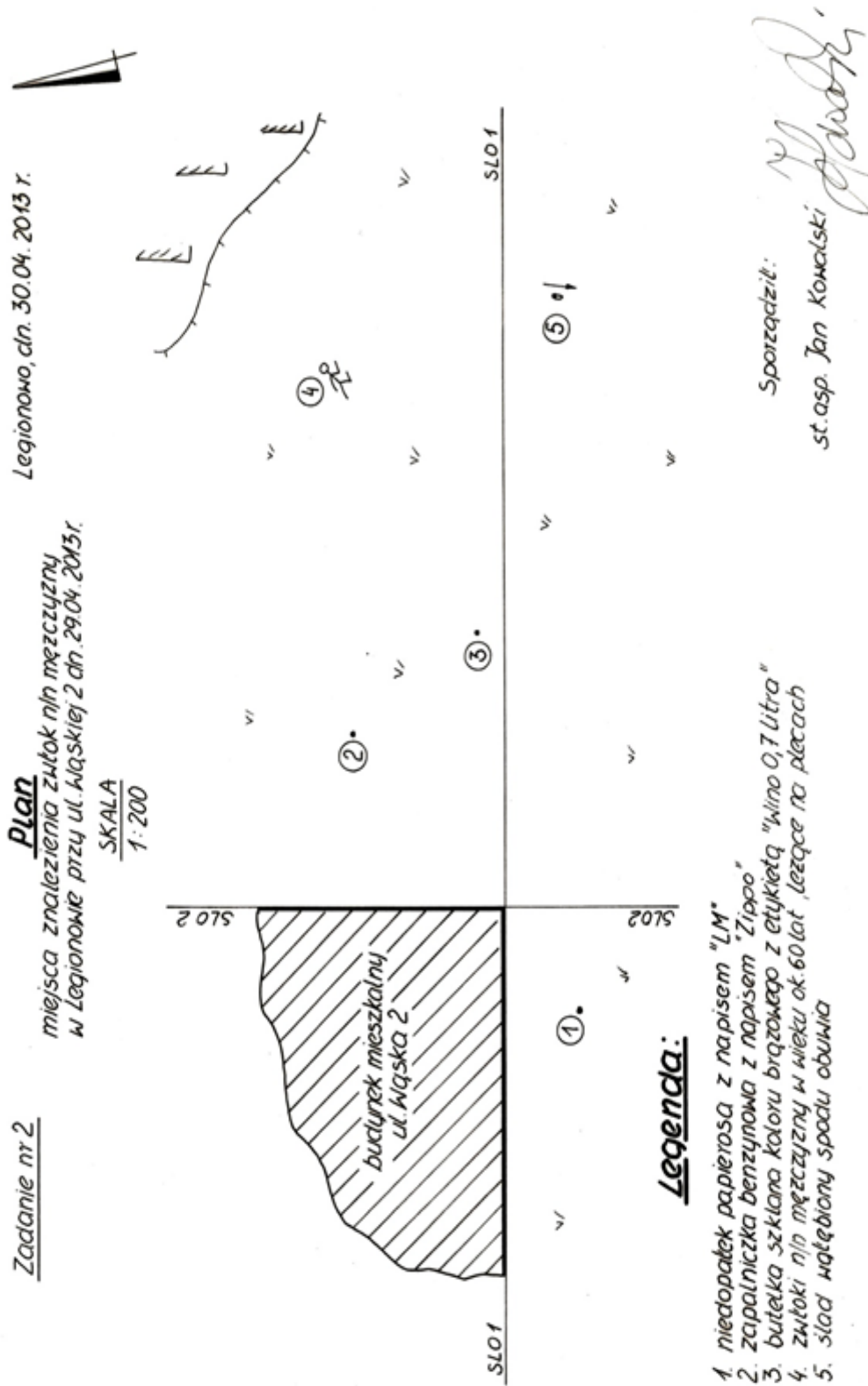


	SLO 1	SLO 2
1. niedopalek papierosa z napisem "LM"	3,00 m	3,95 m
2. zapalniczka białoczerwona z napisem "ZIPPO"	6,05 m	6,50 m
3. butelka szklana koloru brązowego z etykietą "Wino Orlęta"	1,10 m	10,30 m
4. zwiatki AMU miejskiego w wieku ok. 60 lat leżące na placach	7,40 m	20,30 m
- czubek głowy	6,60 m	19,70 m
- plecy	6,70 m	19,40 m
- prawa dłoń	6,30 m	19,05 m
- lewa dłoń	6,65 m	20,05 m
- lewa noga	6,80 m	20,45 m
- lewa rękawa	6,90 m	19,70 m
- lewa pięta	6,30 m	20,10 m
5. ślad wyłobiony spod obuwia	2,05 m	22,90 m
- ślad tyłnej kraw. obuwia	2,35 m	22,85 m
- ślad czubka	21,20 m	19,00 m
pozycja wzmocnienia	25,40 m	11,00 m
- a		
- b		
- c		

Sporządził:
Sł. asp. Jan Kowalski *JK*

Pracownicy oddziału:
tam. Jan Bart *JB*

Rys. 3. Szkic miejsca zdarzenia sporządzony metodą stałych linii odniesienia.



Rys. 4. Plan miejsca zdarzenia sporządzony metodą stałych linii odniesienia.

3.3. Zadanie nr 3

Dokonaj pomiarów krzywizny łuku, stosując dowolną metodę, i na ich podstawie sporządź szkic oraz plan.

Pomiaru krzywizny łuku można dokonać, wykorzystując jedną z trzech metod: metodę dokładną, metodę trójkątowania lub metodę cięciwy i strzałki ugięcia.

Najczęściej stosowaną metodą jest **metoda dokładna**. Dokonując pomiaru tą metodą, należy rozpocząć od wyznaczenia początku i końca łuku. Następnie pomiędzy nimi wyznacza się linię pomocniczą, a na niej – w równych odległościach – punkty pomiarowe. Od każdego z punktów, pod kątem prostym do linii pomocniczej, mierzy się odległość do krawędzi łuku. Im więcej punktów pomiarowych, tym większa dokładność sporządzonego później planu.

Druga z metod to **metoda trójkątowania**. Jest to metoda bardzo czasochłonna, wymagająca dokonania wielu pomiarów, jednak dająca bardzo zadowalające rezultaty. W celu wymiarowania krzywizny łuku tą metodą należy w pierwszej kolejności wyznaczyć linię pomocniczą z zaznaczonymi na niej w równych odległościach punktami pomiarowymi. Następnie na łuku, począwszy od jego początku, zaznacza się punkty, których liczba (wraz z punktem końca łuku) odpowiada liczbie punktów wyznaczonych na linii pomocniczej. Wymiarowanie polega na zmierzeniu kolejno odległości: od pierwszego punktu na linii pomocniczej do pierwszego punktu zaznaczonego na łuku; od pierwszego punktu na łuku do drugiego punktu na linii pomocniczej; od drugiego punktu na linii pomocniczej do drugiego punktu na łuku itd.

Metoda cięciwy i strzałki ugięcia to najmniej pracochłonna z opisywanych metod, jednak może być stosowana tylko w przypadku wymiarowania łuków o stałym promieniu. Wymiarowanie sprowadza się do zmierzenia długości cięciwy (prosta, wyznaczona najlepiej pomiędzy początkiem a końcem łuku, choć w przypadku zwłaszcza bardzo długich łuków może to być niemożliwe), oraz strzałki ugięcia, tj. odległości od cięciwy do krawędzi łuku zmierzonej w połowie długości cięciwy. Wymagane jest, aby strzałka ugięcia była prostopadła do cięciwy. Podstawienie uzyskanych wymiarów do przedstawionego poniżej wzoru pozwala obliczyć długość promienia okręgu, którego wycinek stanowi wymiarowany łuk.

$$R = \frac{c^2 + s^2}{2s}$$

gdzie:

R – promień łuku

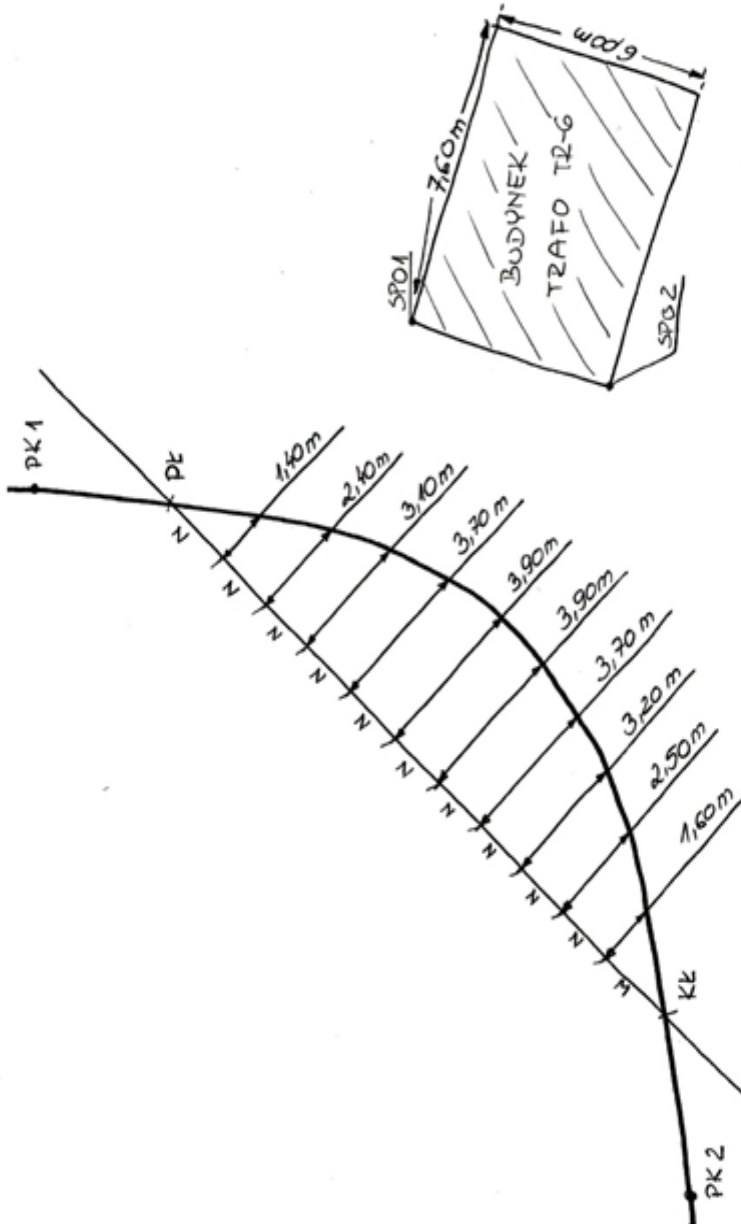
s – długość strzałki ugięcia

D – długość cięciwy, przy czym $c = \frac{1}{2}D$

Legionowo, dn. 28.04.2013 r.

SZKIC
krzywizny łuku krawężnika jezdni ul. Długiej
w Legionowie przy budynku "TRAFO TR-G"

ZADANIE NR 3



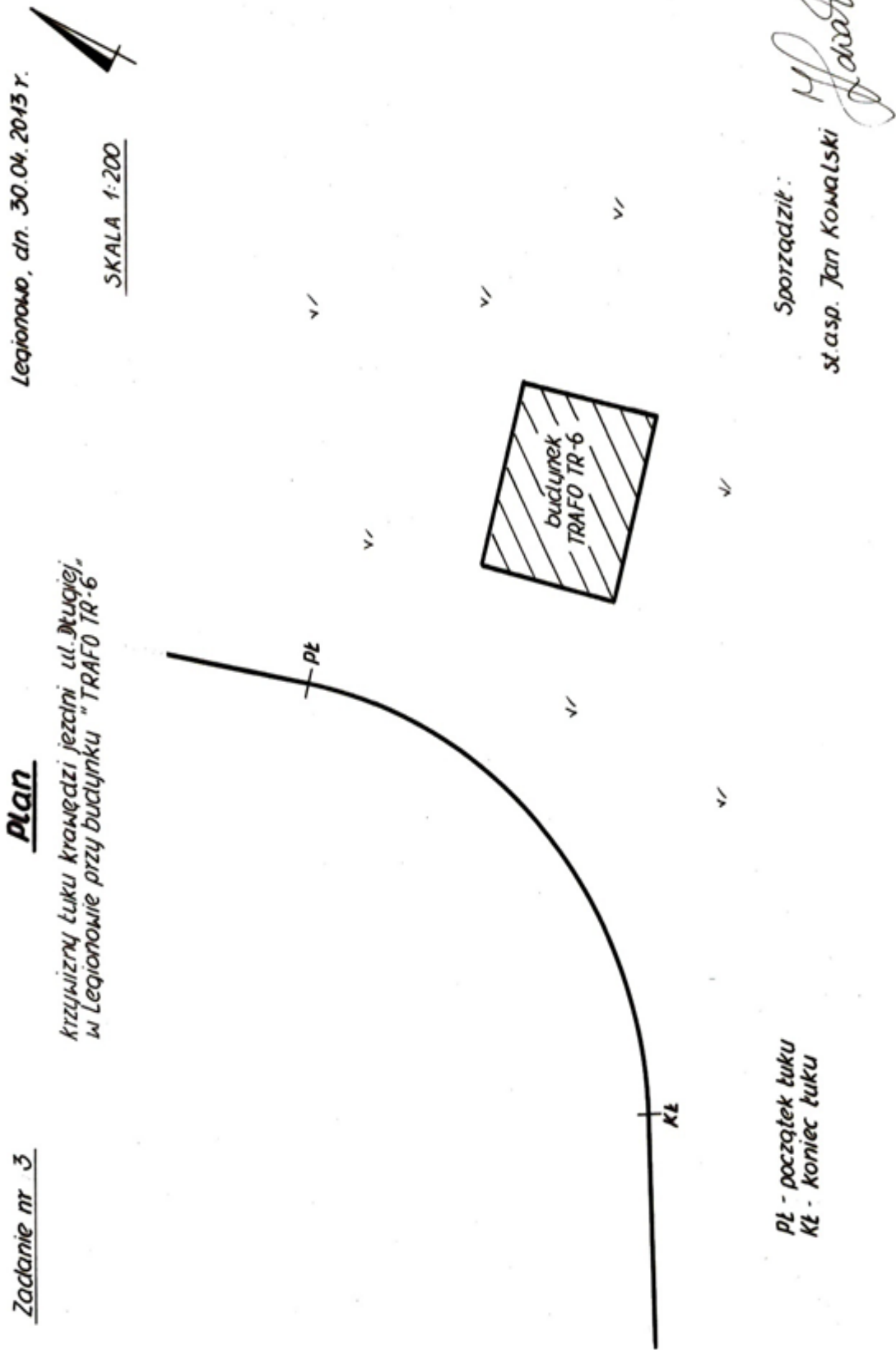
	SPO1	SPO2
PK	8,80m	13,50m
KK	22,80m	20,20m
PK1	13,00m	18,40m
PK2	25,00m	26,60m

N = 2,00 m
W = 2,50 m

PK - początek łuku
KK - koniec łuku
PK - punkt kontrolny

Specekt: Kowalski
st. asp. Jan Kowalski

Rys. 5. Szkic krzywizny łuku sporządzony metodą dokładną.



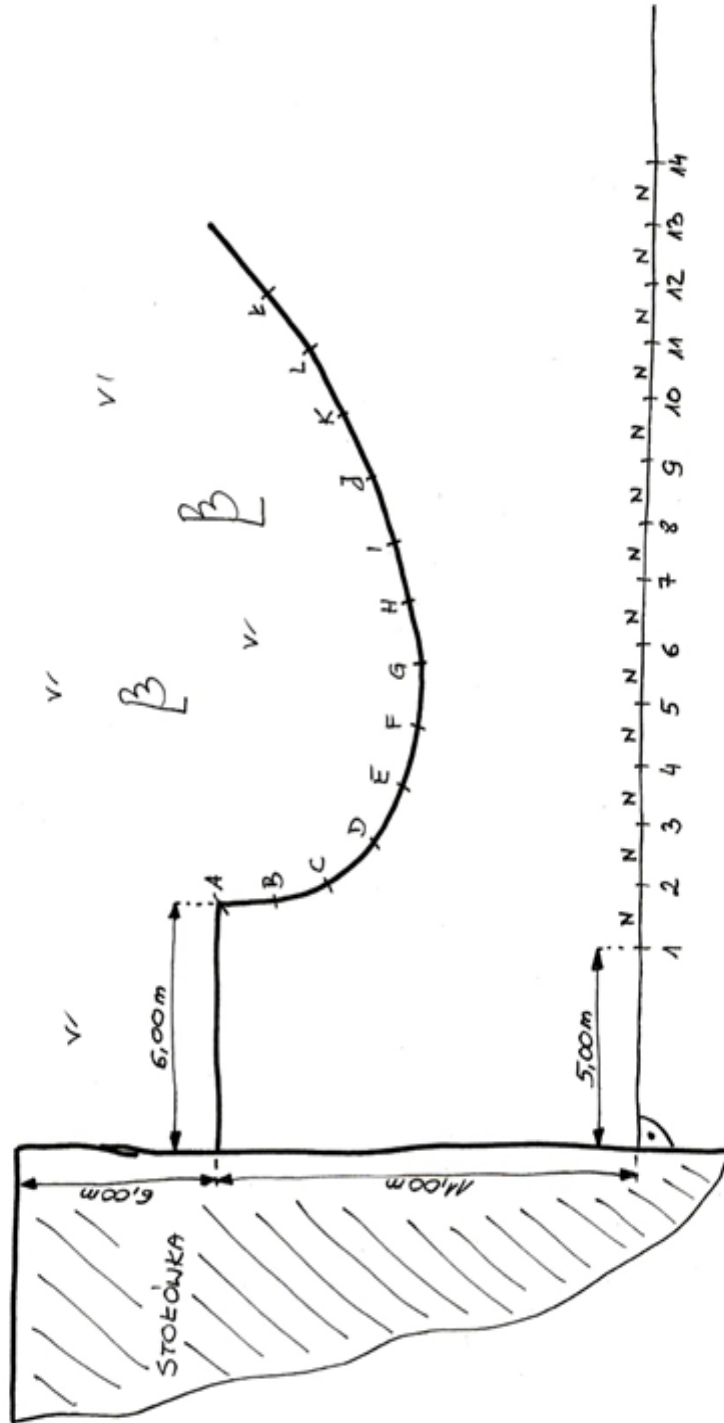
Rys. 6. Plan krzywizny łuku sporządzony metodą dokładną.

Załącznik nr 3

Legionowo, dn. 29.04.2013r.

SZKIC

krzywizny łuku krańczeni, jezchni zotoki parkingowej przy budynku stacji w Legionowie przy ul. Wąstkiej.



1-A	11,15 m
A-2	11,15 m
2-B	9,20 m
B-3	9,65 m
3-C	7,80 m
C-4	8,40 m
4-D	6,80 m
D-5	7,65 m
5-E	6,20 m
E-6	7,00 m
6-F	5,95 m
F-7	6,85 m
7-G	5,90 m
G-8	6,90 m
8-H	6,05 m
H-9	7,10 m
9-1	6,45 m
1-10	7,40 m
10-J	7,00 m
J-11	8,05 m
11-K	7,95 m
K-12	8,85 m
12-L	9,20 m
L-13	10,10 m
13-E	10,50 m
E-14	11,35 m

Sprowadzić:
 07.05p Jan Kowalski: Kowalski

N = 2,00 m
 A - początek łuku (PE)
 L - koniec łuku (KE)

Rys. 7. Szkic krzywizny łuku sporządzony metodą trójkątowania.

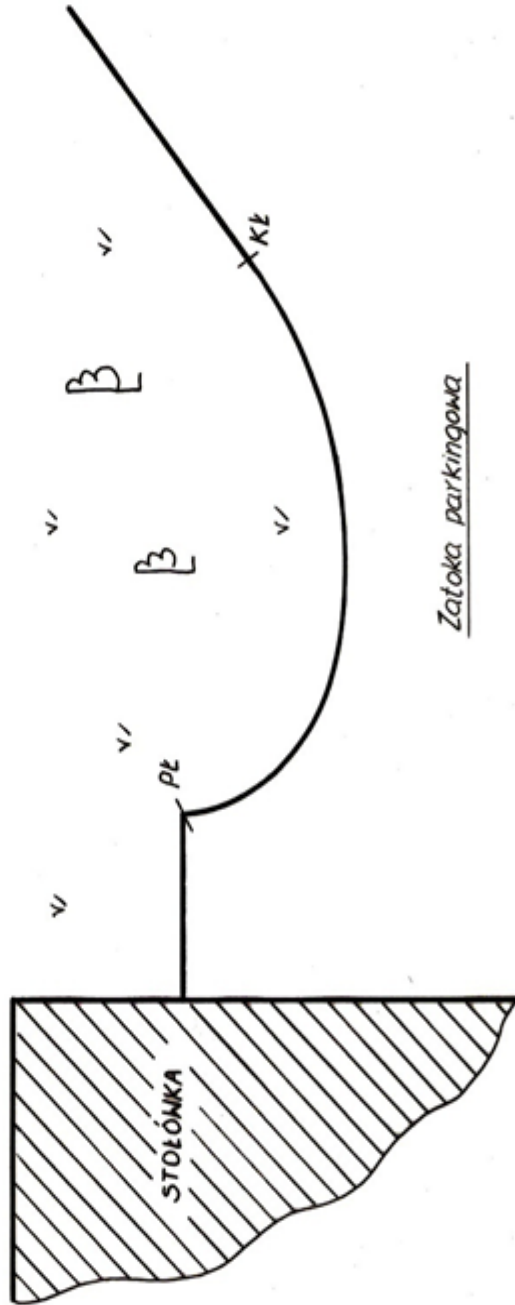
Zadanie nr 3

Legionowo, dn. 30.04.2013 r.

Plan

krzywizny łuku krawędzi jezdni zatoki parkingowej przy budynku stolówki w Legionowie przy ul. Wąskiej.

SKALA
1:200



PŁ - początek łuku
KŁ - koniec łuku

Sporządził:
st asp. Jan Kowalski

Rys. 8. Plan krzywizny łuku sporządzony metodą trójkątowania.

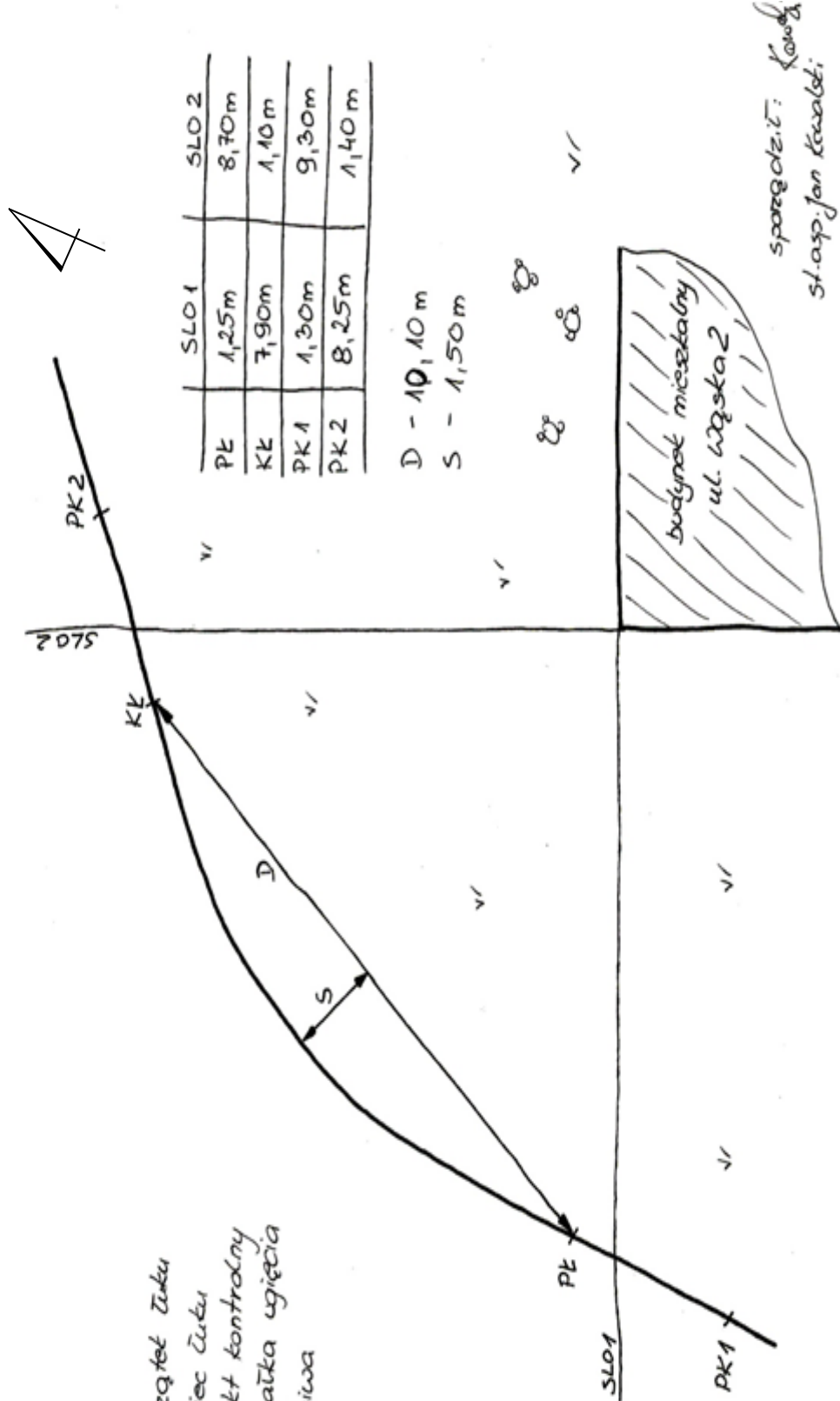
Legionowo, dn. 28.04.2013r.

SZKIC

krzywizny łuku krawężki jezochi ul. Wąska 2
w Legionowie przy posesji oznaczonej nr 2

Zadanie nr 3

- PK - początek łuku
- KE - koniec łuku
- PK - punkt kontrolny
- S - strzałka ugięcia
- D - cięciwa



Rys. 9. Szkic krzywizny łuku sporządzony metodą cięciwy i strzałki ugięcia.

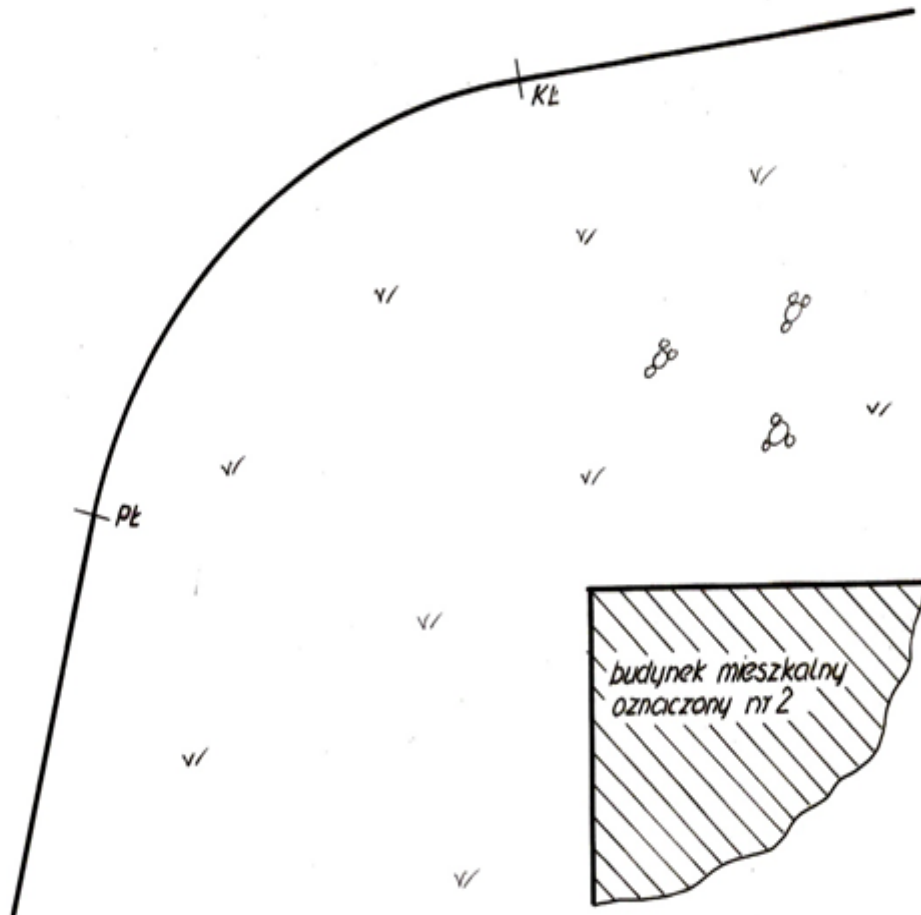
Zadanie nr 3

Legionowo, dn. 30.04.2013 r.

Plan

krzywizny łuku krawędzi jezdni ul. Wąskiej
w Legionowie przy posesji oznaczonej nr 2

SKALA
1:100



PŁ - początek łuku
KŁ - koniec łuku

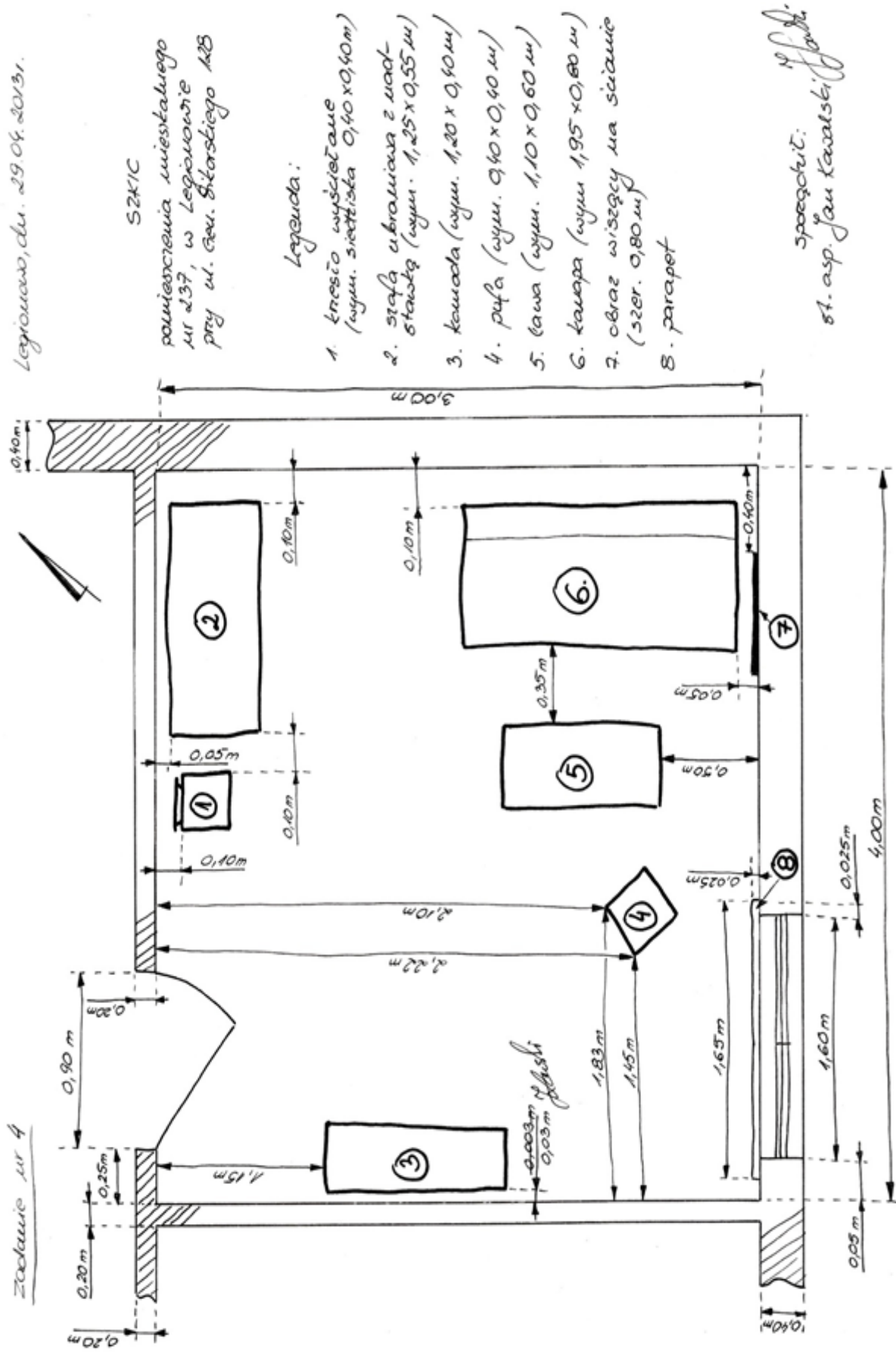
Sporządził:
st. asp. Jan Kowalski

Rys. 10. Plan krzywizny łuku sporządzony metodą cięciwy i strzałki ugięcia.

3.4. Zadanie nr 4

Dokonaj pomiarów wskazanego pomieszczenia i na ich podstawie sporządź szkic oraz plan w rzucie poziomym.

Szkic w rzucie poziomym jest jednym z najczęściej sporządzanych szkiców. Dotyczy to zarówno szkiców pomieszczeń, jak i szkiców miejsc zdarzeń zaistniałych w terenie otwartym. Sporządzenie szkicu pomieszczenia jest łatwiejsze ze względu na to, że nie ma potrzeby poszukiwania elementów, które mogą być stałymi odniesieniami, można do tego celu wykorzystać np. ściany, tworząc układ współrzędnych prostokątnych. Elementami, na które należy zwrócić uwagę, są niewątpliwie wymiary przedmiotów uwzględnianych na szkicu. Niestety, szkic sporządzony w rzucie poziomym pozwoli na oznaczenie tylko ich długości i szerokości. Trzeci wymiar, czyli wysokość przedmiotów, należy w tym przypadku uwzględnić w legendzie zawartej na szkicu. Kolejnym ważnym elementem są ściany. Na szkicu należy oznaczyć ich grubość oraz układ, tak aby z rysunku można było wywnioskować, czy za ścianami znajdują się kolejne pomieszczenia.



Rys. 11. Szkic pomieszczenia sporządzony w rzucie poziomym.

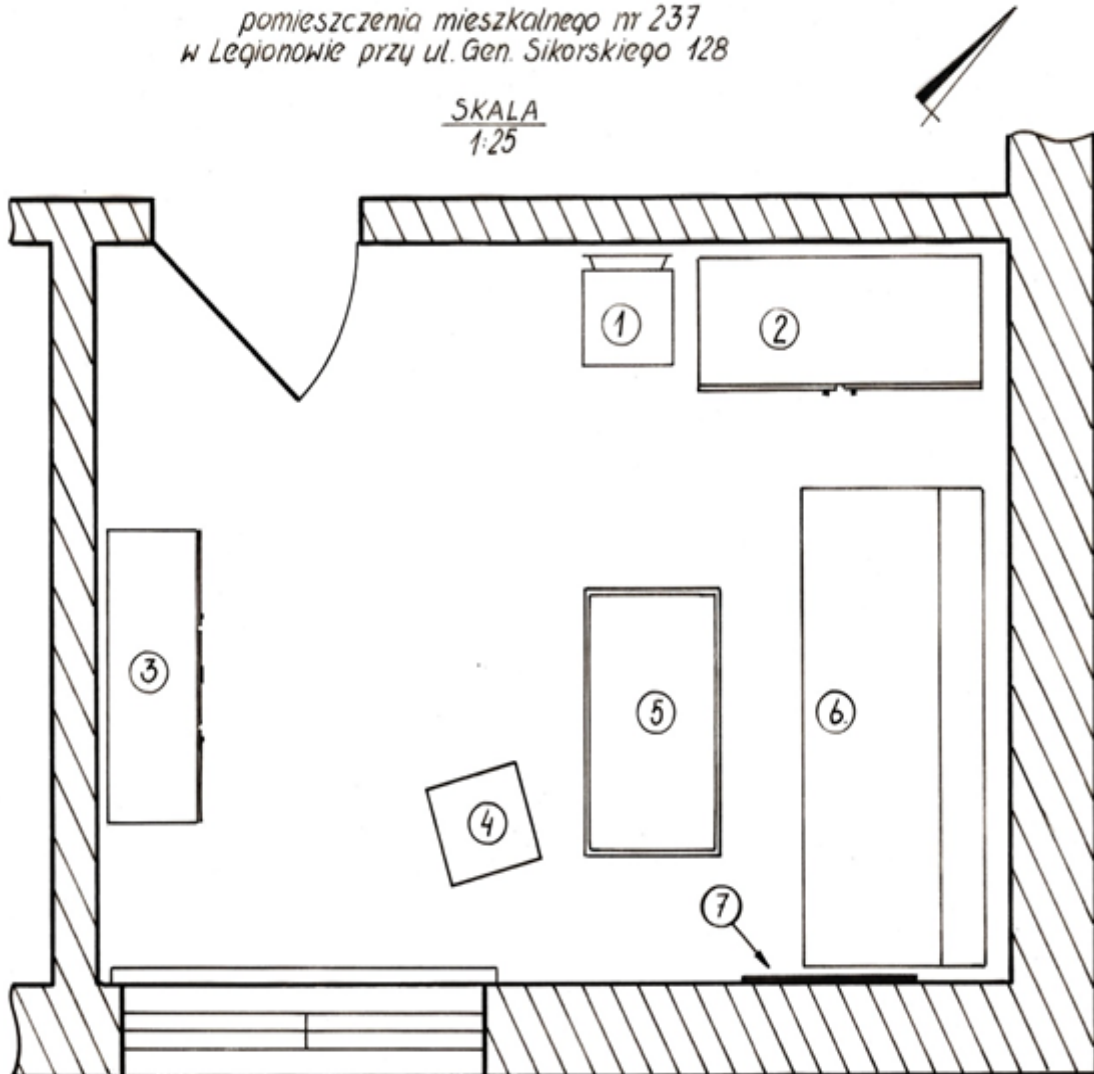
Zadanie nr 4

Plan

Legionowo, dn. 30.04.2013r.

pomieszczenia mieszkalnego nr 237
w Legionowie przy ul. Gen. Sikorskiego 128

SKALA
1:25



Legenda:

1. krzesło wyscietane
2. szafa ubraniowa
3. komoda
4. pufa
5. stół
6. kanapa
7. obraz

Sporządził:

st. asp. Jan Kowalski

Rys. 12. Plan pomieszczenia sporządzony w rzucie poziomym.

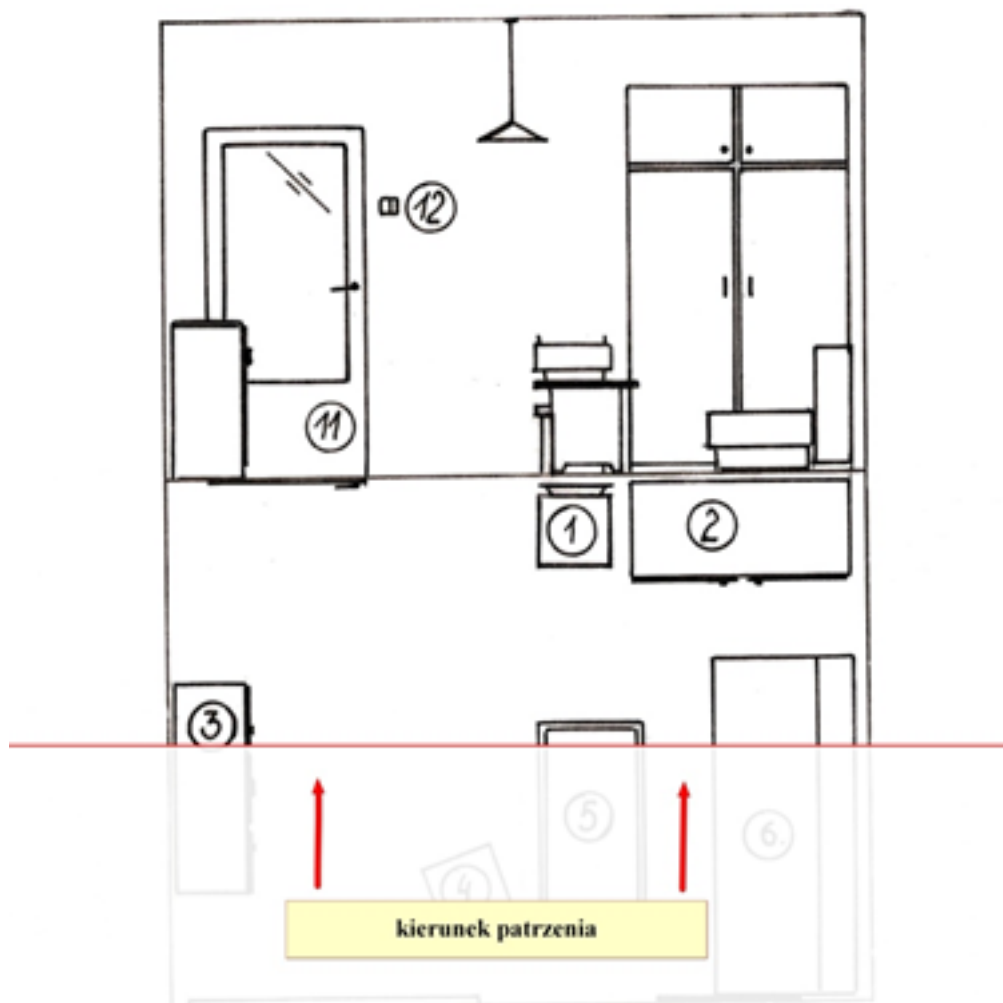
3.5. Zadanie nr 5

Dokonaj pomiarów wskazanego pomieszczenia i na ich podstawie sporządź szkic oraz plan w rzucie krzyżowym.

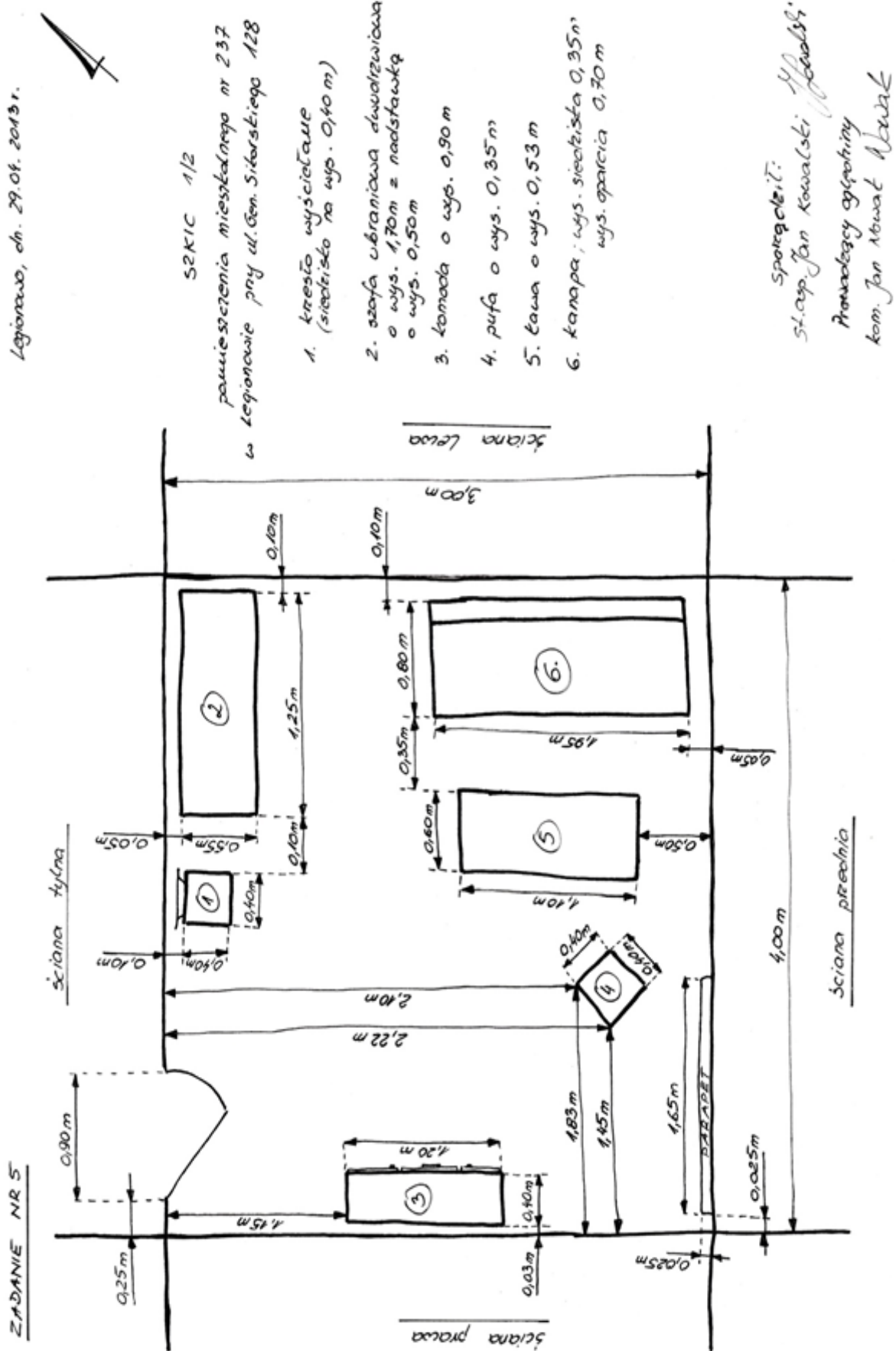
(Ćwiczenie dotyczy pomieszczenia innego niż pomieszczenie, w którym przeprowadzono ćwiczenie nr 4).

Szkic, a właściwie plan w rzucie krzyżowym, to niewątpliwie jeden z najtrudniejszych do sporządzenia rysunków. Łączy bowiem w sobie elementy planu wykonanego w rzucie poziomym z elementami planu w rzucie pionowym. Utrudnieniem dla sporządzającego ten rodzaj planu może być mnogość szczegółów oraz trójwymiarowość przedmiotów.

Na etapie sporządzania szkicu wymagane jest uwzględnienie wszystkich wymiarów pomieszczenia (również wysokości), usytuowania i wymiarów wszystkich przedmiotów oraz śladów znajdujących się w pomieszczeniu, łącznie z tymi, które występują na ścianach, suficie i na innych przedmiotach znajdujących się w jego wnętrzu. Należy pamiętać także o uwzględnieniu wszystkich drzwi i okien. Nie jest konieczne określanie grubości ścian.



Rys. 13. Sposób wykreślenia poszczególnych elementów wyposażenia pomieszczenia podczas sporządzania planu w rzucie krzyżowym.



Rys. 14. Szkic pomieszczenia do sporządzenia planu w rzucie krzyżowym, cz. 1.

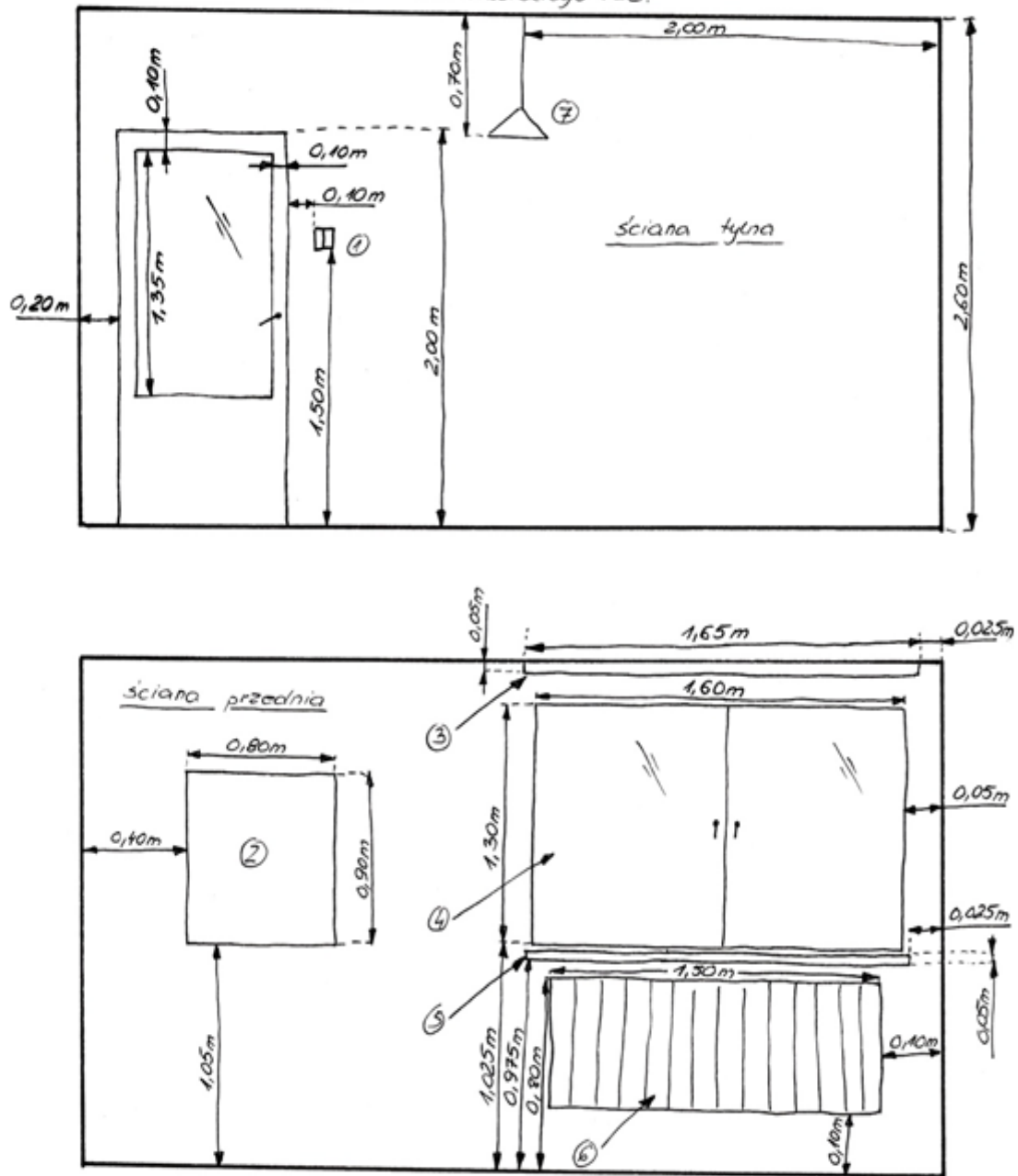
3. Ćwiczenia

ZADANIE NR 5

SZKIC 2/2

Legionowo, dn. 29.04.2013r.

pomieszczenia mieszkalnego nr 237
w Legionowie przy ul. Gen. Sikorskiego 12B.



1. wyciącznik światła
2. obraz
3. karnisz
4. okno
5. parapet
6. grzejnik c.o.
7. lampa sufitowa

Sporządził:
St. asp. Jan Kowalski *JK*

Przewodzący oględzin:
kom. Jan Nowak *Nowak*

Rys. 15. Szkic pomieszczenia do sporządzenia planu w rzucie krzyżowym, cz. 2.

Zadanie nr 5

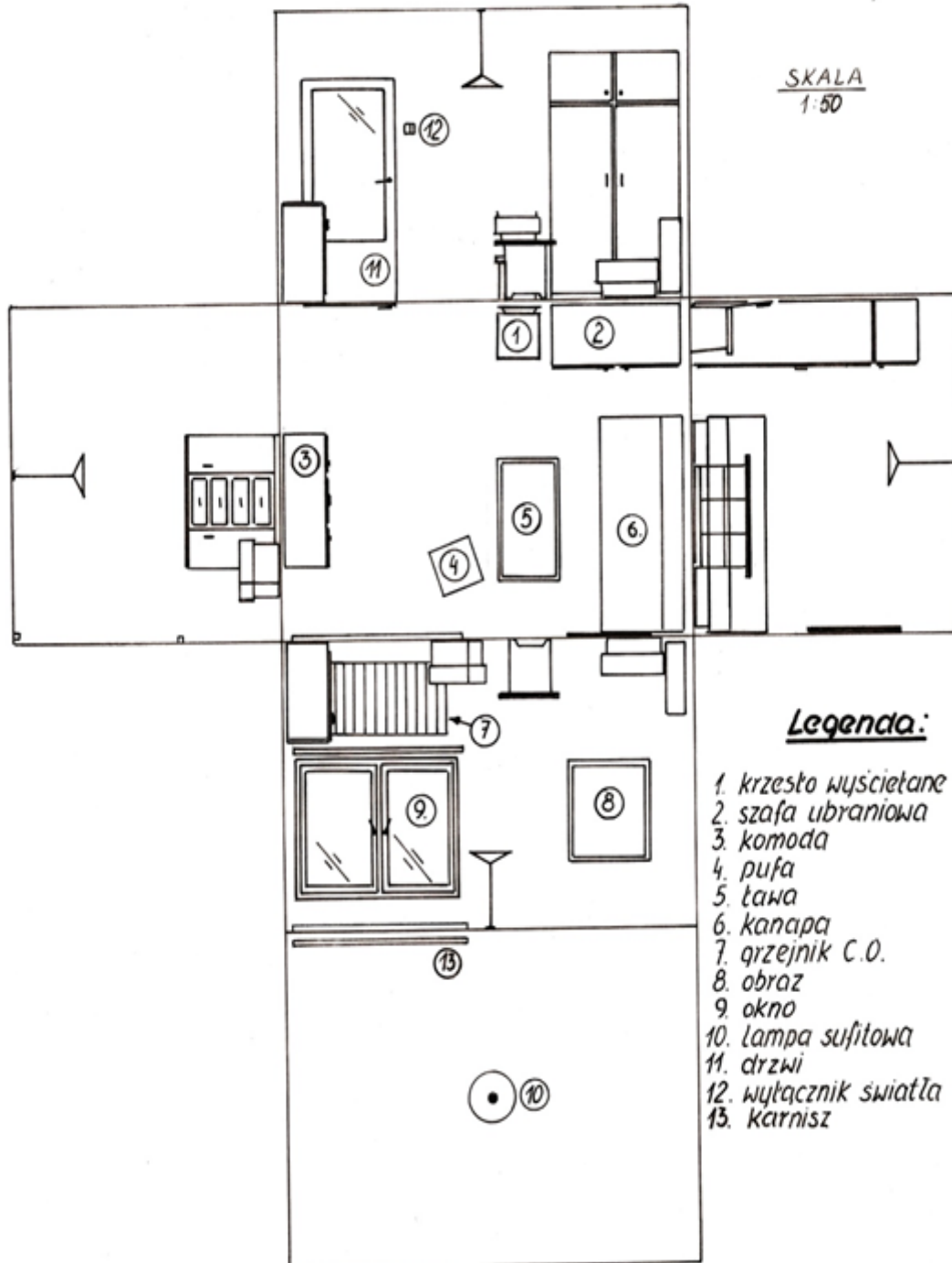
Legionowo, dn 30.04.2013r.

Plan

pomieszczenia mieszkalnego nr 237
w Legionowie przy ul. Gen. Sikorskiego 128.



SKALA
1:50



Legenda:

1. krzesło wyscietane
2. szafa ubraniowa
3. komoda
4. pufa
5. ława
6. kanapa
7. grzejnik C.O.
8. obraz
9. okno
10. lampa sufitowa
11. drzwi
12. wyłącznik światła
13. karnisz

Sporządził:
st.asp Jan Kowalski *Kowalski*

Rys. 16. Plan pomieszczenia sporządzony w rzucie krzyżowym.

3.6. Zadanie nr 6

Dokonaj pomiarów wielkości i położenia pięciu śladów kryminalistycznych usytuowanych na nierównym terenie (wzniesienie lub spadek), stosując dowolną metodę, i na ich podstawie sporządź szkic oraz plan.

Dodatkowo dokonaj pomiaru nachylenia wzniesienia (spadku) i sporządź szkic oraz plan przekroju poprzecznego z uwzględnieniem usytuowania śladów.

Zadanie to jest połączeniem dwóch rodzajów szkiców – szkicu sporządzonego w rzucie poziomym oraz przekroju poprzecznego będącego rodzajem szkicu w rzucie pionowym. Prawidłowe wykonanie zadania wiąże się z dokonaniem pomiaru usytuowania śladów i innych przedmiotów w rzucie poziomym z uwzględnieniem przy tym różnic w wysokości terenu. Niedopuszczalne jest w tym przypadku wymiarowanie po płaszczyźnie podłoża. Pomiary te, w zależności od możliwości, mogą być dokonane z zastosowaniem metody stałych linii odniesienia lub metody stałych punktów odniesienia.

Następnie, w zależności od ukształtowania terenu, należy dokonać pomiaru spadku lub wzniesienia. Nachylenie to określa się nie w stopniach, lecz w procentach. Za spadek lub wzniesienie o nachyleniu 1% przyjmuje się takie nachylenie, przy którym na odcinku 100 metrów różnica poziomów wynosi 1 metr. Jeśli zatem na odcinku o długości 100 metrów różnica poziomów wynosi 4 metry, to pochylenie wynosi 4%.

Pomiaru nachylenia wzniesienia należy dokonać z wykorzystaniem poziomicy, stosując metodę tzw. libelli¹². Pomiar ten przeprowadza się, kładąc na podłożu zwykłą, możliwie gładką deskę o dowolnej grubości. Na desce jednym końcem opiera się poziomicy, a pod jej swobodny koniec podkłada się rolkę. Rolkę tę tak długo przesuwamy wzdłuż poziomicy, aż poziomica zostanie usytuowana poziomo. Wówczas mierzy się odległość L między punktem oparcia poziomicy o deskę a środkiem rolki. Na tym kończy się sam pomiar. Mając daną średnicę rolki d i długość L , oblicza się pochylenie p w procentach z następującej zależności:

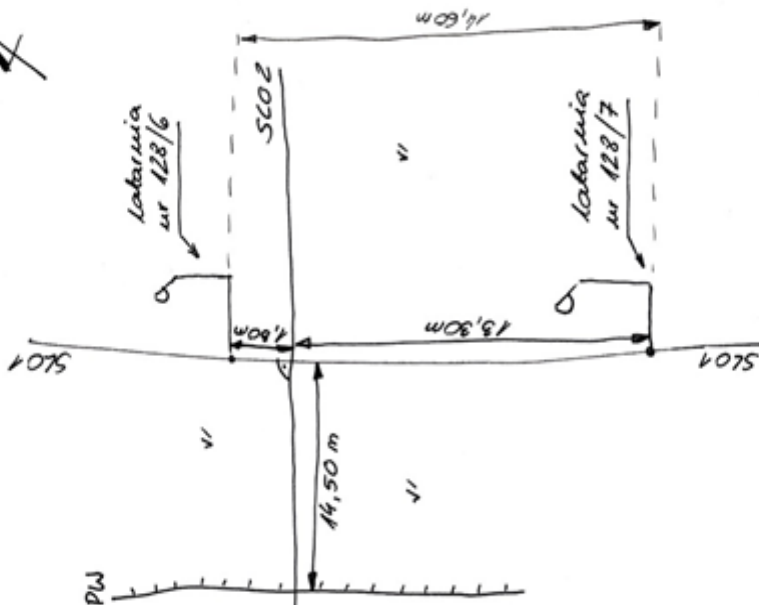
$$p = \frac{d}{L} \times 100$$

przy czym d i L muszą być tu wstawione z jednakowymi jednostkami miary.

¹² J. Ukraiński, *Postępowanie przygotowawcze w sprawie o wypadek drogowy. Część techniczna*, Rzeszów 1992, s. 36.

Legionowo, dn. 28.06. 2013 r.

ZADANIE NR 6
SZKIC 112
MIEJSCA ZNALEZIENIA ZWŁOK NIN MĘSCZYZNY
NA SWIERZE PRZY UL. KOŚCIUSZKI W LEGIONOWIE



Sprowadzić: 67 asp. Jan Kowalski
Pracownicy op: kom. Jan Kot
Wyobrazony op: 81-nierz. Anna Malina

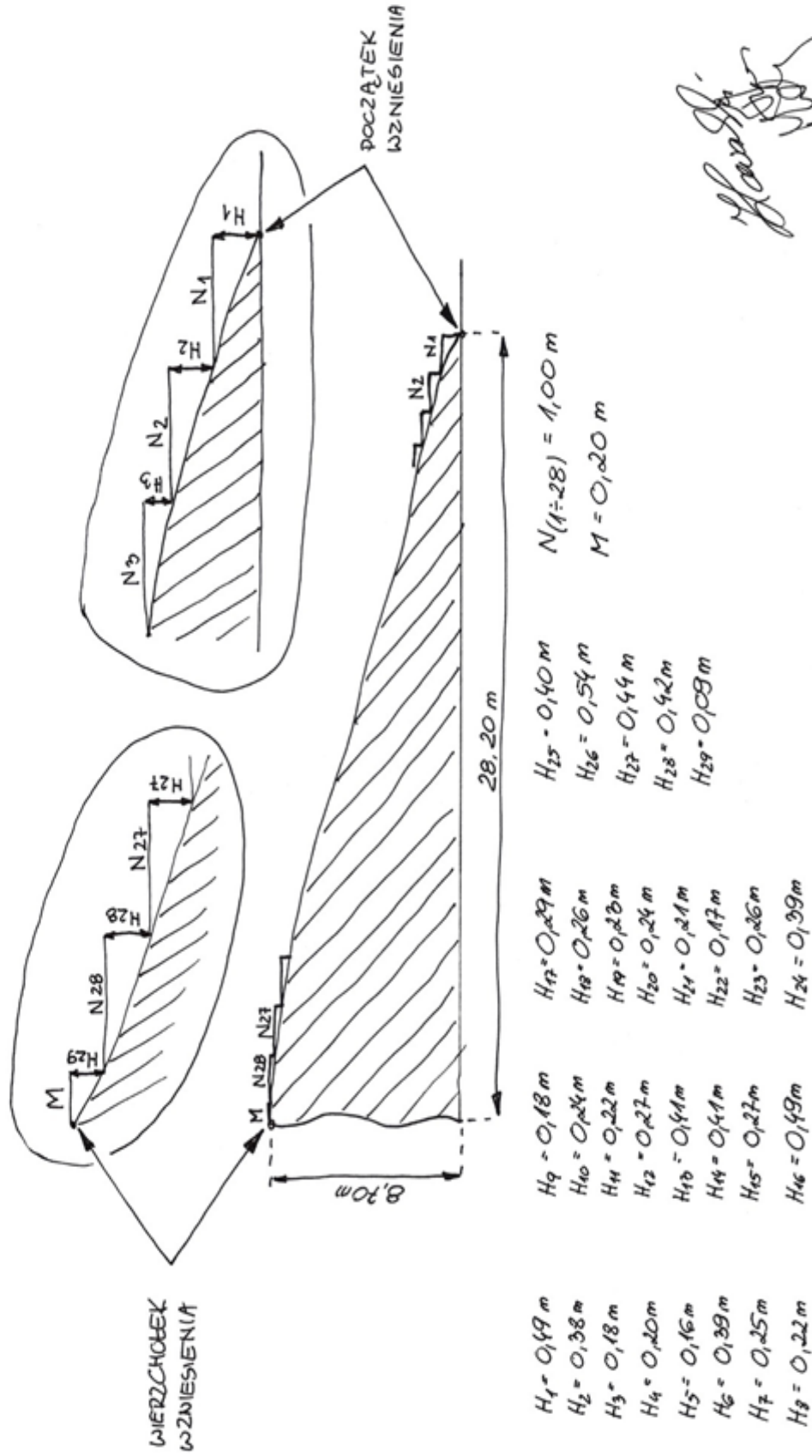
Legenda:	SLO 1	SLO 2
1. ślad wyłobowiny spodu obuwia - śladok czubka - śladok tylniej trawpody obcasa	22,90 m 23,20 m	0,40 m 0,35 m
2. miocłopateł papierosa z napisem "M"	26,50 m	0,70 m
3. zwłoki nru uprzyżony w wroku ot 30lat leżące na plecach: - ciubek gławy - pępel - piły	29,30 m 29,00 m 28,20 m	0,50 m 0,45 m 0,50 m
4. pusta konserwowa butelka z napisem "Wyborowa 0,7 lita"	29,90 m	1,10 m
5. zapalniczka koloru niebieskiego	39,50 m	0,60 m

PW - pociętek wzniesienia

Rys. 17. Szkic miejsca zdarzenia sporządzony metodą stałych linii odniesienia.

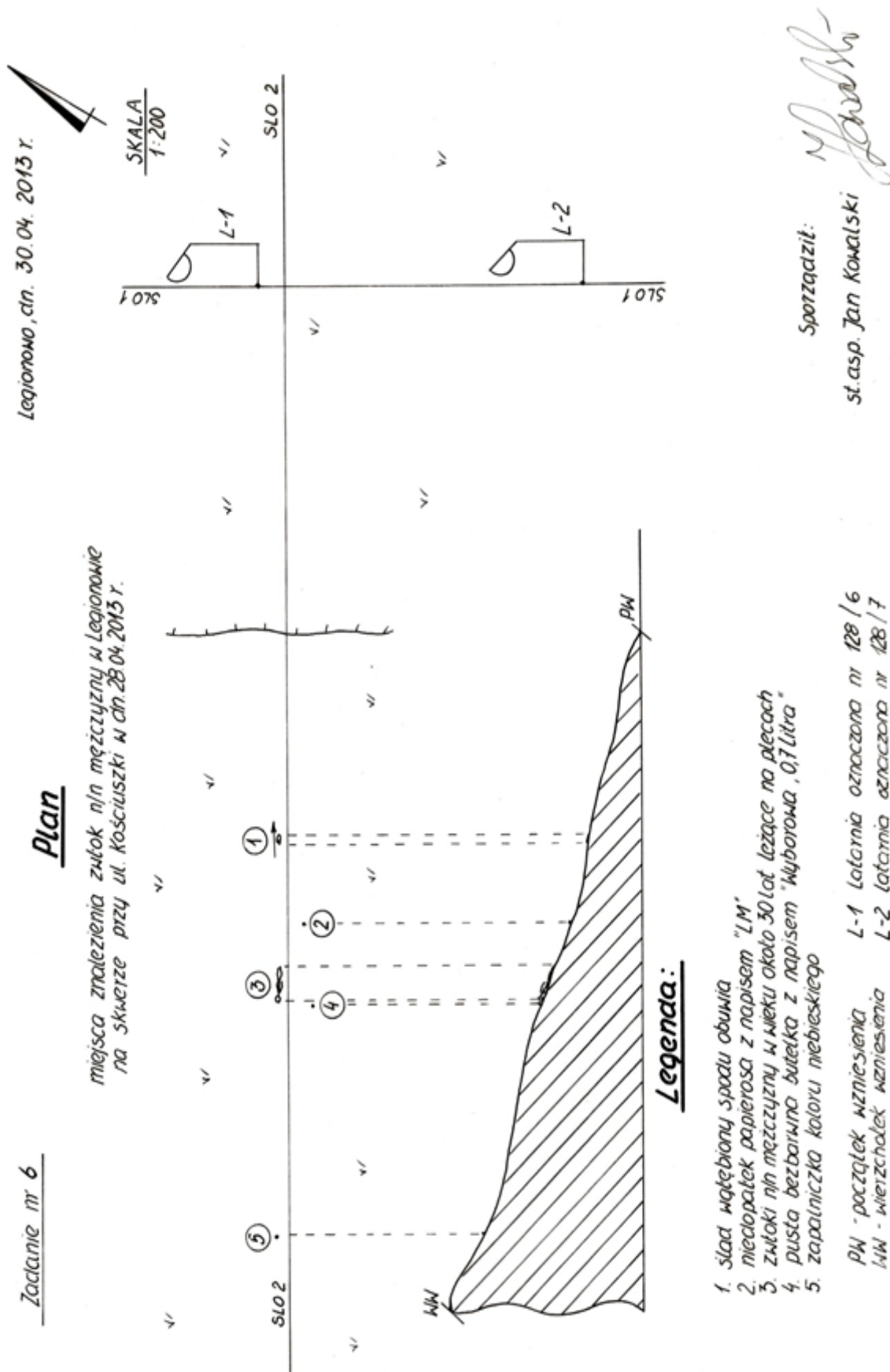
Legionowo, dn. 28.04.2013r.

SZKIC 2/2
 MIEJSCA ZNALEZIENIA ZŁOTOK NIN MĘŻCZYŹNY
 NA SKWERZE PRZY UL. KOŚCIUSZKI W LEGIONOWIE
 (przebieg poprzeczny wzniesienia)



[Handwritten signature]

Rys. 18. Szkic miejsca zdarzenia sporządzony metodą stałych linii odniesienia.



Rys. 19. Plan miejsca zdarzenia sporządzony metodą stałych linii odniesienia.

Spis rysunków

Rys. 1. Szkic miejsca zdarzenia sporządzony metodą stałych punktów odniesienia.	34
Rys. 2. Plan miejsca zdarzenia sporządzony metodą stałych punktów odniesienia.	35
Rys. 3. Szkic miejsca zdarzenia sporządzony metodą stałych linii odniesienia.	37
Rys. 4. Plan miejsca zdarzenia sporządzony metodą stałych linii odniesienia.	38
Rys. 5. Szkic krzywizny łuku sporządzony metodą dokładną.	40
Rys. 6. Plan krzywizny łuku sporządzony metodą dokładną.	41
Rys. 7. Szkic krzywizny łuku sporządzony metodą trójkątowania.	42
Rys. 8. Plan krzywizny łuku sporządzony metodą trójkątowania.	43
Rys. 9. Szkic krzywizny łuku sporządzony metodą cięciwy i strzałki ugięcia.	44
Rys. 10. Plan krzywizny łuku sporządzony metodą cięciwy i strzałki ugięcia.	45
Rys. 11. Szkic pomieszczenia sporządzony w rzucie poziomym.	47
Rys. 12. Plan pomieszczenia sporządzony w rzucie poziomym.	48
Rys. 13. Sposób wykreślania poszczególnych elementów wyposażenia pomieszczenia podczas sporządzania planu w rzucie krzyżowym.	49
Rys. 14. Szkic pomieszczenia do sporządzenia planu w rzucie krzyżowym cz. 1.	50
Rys. 15. Szkic pomieszczenia do sporządzenia planu w rzucie krzyżowym cz. 2.	51
Rys. 16. Plan pomieszczenia sporządzony w rzucie krzyżowym.	52
Rys. 17. Szkic miejsca zdarzenia sporządzony metodą stałych linii odniesienia.	54
Rys. 18. Szkic miejsca zdarzenia sporządzony metodą stałych linii odniesienia.	55
Rys. 19. Plan miejsca zdarzenia sporządzony metodą stałych linii odniesienia.	56

Literatura

1. Kozdrowski S., *Oględziny miejsca zdarzenia*, Centrum Szkolenia Policji, Legionowo 1991.
2. Gąsiorowski J., *Oględziny miejsca zdarzenia. Aspekty prawne i kryminalistyczne*, Szkoła Policji w Katowicach, Katowice 2005.
3. Kędzierski W., *Technika kryminalistyczna*, Wyższa Szkoła Policji, Szczytno 1994.
4. Kaczmarek M., *Kryminalistyczne badanie miejsca zdarzenia w teorii i praktyce*, Szkoła Policji w Pile, Piła 2011.
5. Tuliszka J., *Policyjne oględziny miejsca zdarzenia*, Wydawnictwo Niebieski, Słupsk 2005.
6. Ukraiński J., *Postępowanie przygotowawcze w sprawie o wypadek drogowy. Część techniczna*, Rzeszów 2002.
7. Goc M., Moszczyński J., *Ślady kryminalistyczne. Ujawnianie, zabezpieczanie, wykorzystanie*, Difin sp. z o.o., Warszawa 2007.
8. *Nowa Encyklopedia Powszechna PWN*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1996.
9. Secretariat of the World Meteorological Organization, *Manual of Codes*, Geneva 1995.
10. Ustawa z dnia 6 czerwca 1997 r. Kodeks postępowania karnego (Dz. U. Nr 89 poz. 555, z późn. zm.).
11. Decyzja Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji nr 13 z dnia 28 stycznia 2008 r. w sprawie wprowadzenia do użytku „Zestawu zasadniczych umówionych znaków operacyjnych właściwych dla komórek organizacyjnych Ministerstwa Spraw Wewnętrznych i Administracji oraz jednostek organizacyjnych podległych lub nadzorowanych przez Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji” (Dz. Urz. MSWiA Nr 5, poz. 16, z późn. zm.).
12. Decyzja nr 69 Komendanta Głównego Policji z dnia 18 lutego 2014 r. zmieniająca decyzję w sprawie programu kursu specjalistycznego dla techników kryminalistyki (Dz. Urz. KGP poz. 14).
13. Wytyczne nr 3 Komendanta Głównego Policji z dnia 15 lutego 2012 r. w sprawie wykonywania czynności dochodzeniowo-śledczych przez policjantów (Dz. Urz. KGP poz. 7, z późn. zm.).