

CHŁODNIA 12

ZIMNY ŚLAD

AKTA ŚLEDTCZE / MATERIAŁY DO ANALIZY

Sprawa nr CL-12/26

Miejsce: centrum logistyczne NordCrest, sektor chłodniczy

Ofiara: Michał Rudnicki, 42 lata, zewnętrzny audytor jakości

Szacowany czas gry: 2-3 godziny | 1-6 osób

Twoim zadaniem jest wskazać sprawcę, miejsce zabójstwa, sposób przeniesienia ciała oraz wyjaśnić, po co podmieniono oznaczenia partii BIO-17. Wszystkie informacje potrzebne do rozwiązania znajdują się w aktach i materiałach dowodowych.

Nie zakładaj, że każdy świadek mówi prawdę. Kłamstwo nie musi jednak oznaczać zabójstwa.

01. Streszczenie zdarzenia

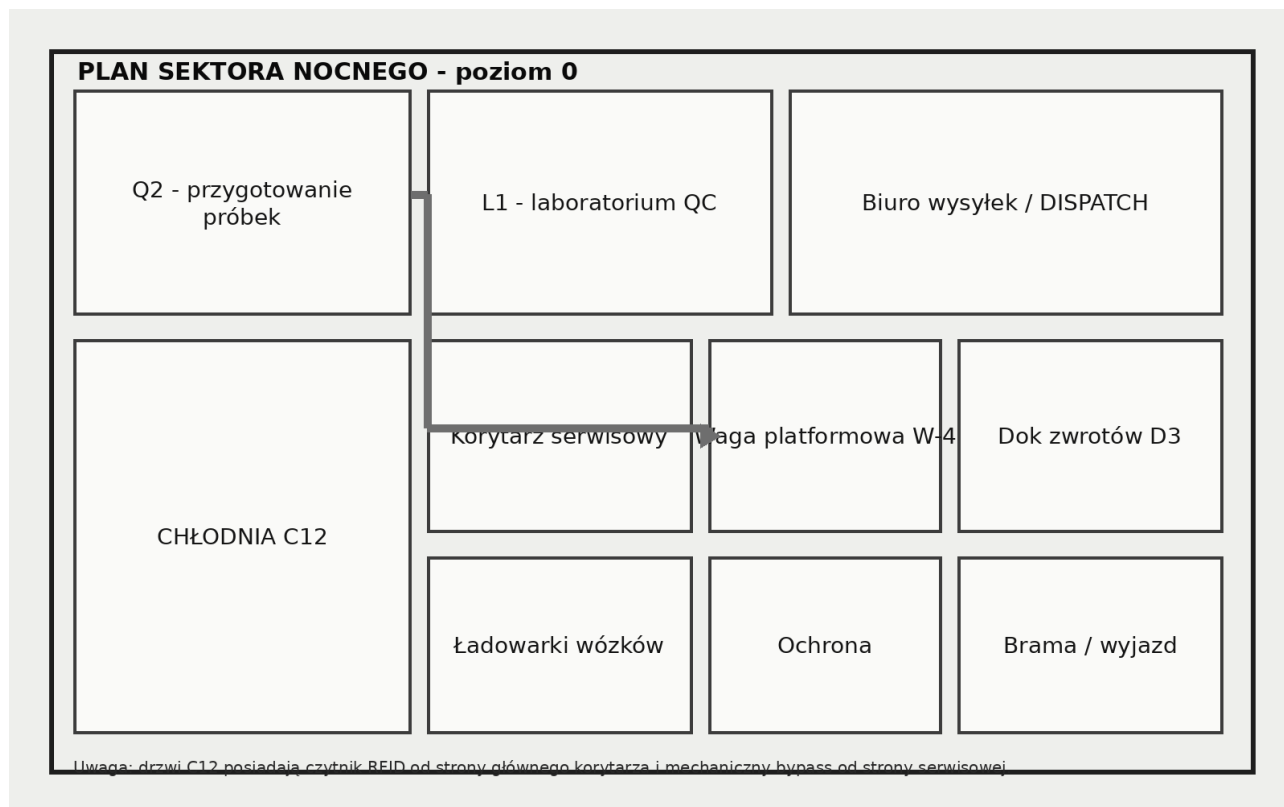
5 października o 06:35 pracownik zmiany porannej znalazł ciało Michała Rudnickiego w chłodni C12, za paletą P-884. Temperatura komory wynosiła 2,1°C. Drzwi nie nosiły śladów włamania. Z dokumentacji wynikało, że Rudnicki nie miał zaplanowanej żadnej kontroli C12 tej nocy.

Ofiara prowadziła niezapowiedziany audyt partii BIO-17 - drogich kultur starterowych używanych w przemyśle spożywczym. W magazynie znajdowało się 18 kartonów tej partii. Trzy kartony, według spisu, miały być przeniesione do kontroli jakości, ale dokumenty dotyczące tego ruchu są niespójne.

Pytania śledcze

- Kto zabił Michała Rudnickiego?
- Gdzie faktycznie doszło do śmiertelnego urazu?
- Jak ciało trafiło do C12?
- Co naprawdę stało się z trzema kartonami BIO-17?
- Które kłamstwa podejrzanych są związane ze zbrodnią, a które dotyczą czegoś innego?

02. Plan sektora



Dojście do C12 jest możliwe z głównego korytarza przez czytnik RFID oraz od strony serwisowej przez mechaniczny bypass. Bypass jest zwykle plombowany po zakończeniu prac serwisowych.

03. Wstępny raport miejsca znalezienia

Element	Ustalenie
Pozycja ciała	Za paletą P-884, przy ścianie północnej C12
Widoczny uraz	Rana tłuczona lewej okolicy skroniowej
Krew w C12	Brak rozległej plamy odpowiadającej urazowi
Telefon ofiary	W kieszeni kurtki, ekran pęknięty
Identyfikator	Na smyczy; ostatni zapis RFID: Q2, 00:06
Paleta P-884	Plomba w dokumentach: 6K-219; fotografia przyjęcia: 6K-291
C12	Czytnik główny bez wejść 00:00-01:00; bypass mechaniczny nie generuje logu

Brak śladów krwi adekwatnych do urazu w C12 wskazuje, że komora może nie być miejscem zadania ciosu.

04. Opinia medyczno-sądowa - wyciąg

Przyczyną śmierci był pojedynczy, silny uraz tępokrawędzisty głowy. Śmierć nastąpiła szybko, najprawdopodobniej w ciągu kilku minut od urazu.

Parametr	Wynik
Masa ciała ofiary	83,6 kg
Szacowany czas śmierci	00:07-00:22
Temperatura ciała o 07:10	15,9°C
Wnioski z wychłodzenia	Ciało znalazło się w środowisku około 2°C po upływie co najmniej kilkunastu minut od śmierci; model nie pasuje do zgonu w C12 od chwili urazu
Ślady powierzchniowe	Na prawej łopatkę włókna niebieskiego tworzywa; na spodniach drobiny białej żywicy epoksydowej
Alkohol / środki odurzające	Nie stwierdzono

Uwaga: przedział czasu jest przybliżony. Nie należy opierać całego rozwiązania wyłącznie na jednym parametrze medycznym.

05. Anna Bielska - kierowniczka operacyjna

39 lat. Odpowiada za nocne operacje, przepływ palet i awaryjne procedury. Twierdzi, że od 23:55 do 00:40 przebywała w biurze wysyłek, gdzie kończyła raporty i wykonywała telefony. Przyznaje, że znała audytora, ale określa relację jako "formalną i napiętą". Ma dostęp do szafy z kluczami bypassów i do terminala tworzącego zlecenia przepracowania partii.

Istotne fakty

Oceń osobno: motyw, możliwość wejścia do Q2, możliwość użycia bypassu C12 oraz zgodność alibi z niezależnymi źródłami.

06. Oskar Milewski - operator wózka

31 lat. Tego wieczoru obsługiwał sektor C i wcześniej dostarczał palety do Q2. Przyznaje się do ostrej sprzeczki z Rudnickim około 22:40 - audytor zarzucił mu omijanie procedury skanowania. Oskar twierdzi, że od północy do 00:25 był w strefie ładowania wózków. Jego buty odpowiadają jednemu ze śladów znalezionych w Q2.

Istotne fakty

Oceń osobno: motyw, możliwość wejścia do Q2, możliwość użycia bypassu C12 oraz zgodność alibi z niezależnymi źródłami.

07. Lena Krawiec - specjalistka QC

34 lata. Prowadziła badania BIO-17. Jej konto zatwierdziło o 23:31 unieważnienie jednego testu jakości. Twierdzi, że od 23:50 do 00:30 była w laboratorium L1. Kamera korytarza pokazuje ją jednak przy automacie z kawą o 00:16. Zaprzecza, by spotkała się tej nocy z Rudnickim.

Istotne fakty

Oceń osobno: motyw, możliwość wejścia do Q2, możliwość użycia bypassu C12 oraz zgodność alibi z niezależnymi źródłami.

08. Damian Król - ochrona

46 lat. Odpowiadał za monitoring i kontrolę kluczy. O 00:24 uruchomił test kamery CAM-S4, powodując 7-minutową przerwę w rejestracji. Twierdzi, że była to rutynowa procedura. Ma dostęp do awaryjnego klucza bypassu C12, przechowywanego w zaplombowanej kasetce ochrony.

Istotne fakty

Oceń osobno: motyw, możliwość wejścia do Q2, możliwość użycia bypassu C12 oraz zgodność alibi z niezależnymi źródłami.

09. Robert Sadowski - przedstawiciel dostawcy

44 lata. Reprezentował firmę Biocell, dostawcę BIO-17. Opuścił teren według odczytu tablic o 23:46. Audytor wcześniej żądał od niego dokumentów dotyczących trzech przesyłek. Sadowski twierdzi, że po wyjeździe udał się do hotelu przy obwodnicy.

Istotne fakty

Oceń osobno: motyw, możliwość wejścia do Q2, możliwość użycia bypassu C12 oraz zgodność alibi z niezależnymi źródłami.

10. Marta Jarecka - liderka zmiany

28 lat. Zarządzała zespołem magazynowym. O 22:55 Rudnicki poinformował ją, że "ktoś przesuwa towar między kodami, a papier udaje, że nic się nie stało". Marta twierdzi, że od 00:02 do 00:28 była przy inwentaryzacji komory A7 z dwoma pracownikami.

Istotne fakty

Oceń osobno: motyw, możliwość wejścia do Q2, możliwość użycia bypassu C12 oraz zgodność alibi z niezależnymi źródłami.

11. Oś czasu - zdarzenia pewne

Czas	Zdarzenie / źródło
22:18	Przyjęcie P-884; wykonano fotografię plomby
22:40	Sprzeczka Rudnicki-Milewski; dwóch świadków
23:31	Konto L. Krawiec unieważnia test BIO-17
23:46	Samochód R. Sadowskiego opuszcza bramę
23:57-00:03	Rozmowa służbowa z telefonu biurka A. Bielskiej
00:06	Identyfikator Rudnickiego otwiera Q2
00:11	Drukarka LP-Q2 drukuje etykietę BIO17-24F-O9
00:16	L. Krawiec przy automacie z kawą
00:21	Waga W-4 rejestruje pojemnik RC-31: 126,4 kg
00:24-00:31	CAM-S4 w trybie testowym; brak pełnego nagrania
00:26:48	Z bufora CAM-S4 odzyskano pojedynczy kadr
00:29	Czujnik drzwi bocznych C12: otwarcie mechaniczne 41 s
00:34	Waga W-4 rejestruje RC-31: 42,9 kg
00:36-00:39	Druga rozmowa z telefonu biurka A. Bielskiej
06:35	Odnalezienie ciała

12. Log RFID - wybrane wejścia

Czas	Identyfikator	Drzwi
23:42	OK-204 / O. Milewski	Q2
23:50	LK-118 / L. Krawiec	L1
23:54	MJ-311 / M. Jarecka	A7
00:06	MR-901 / M. Rudnicki	Q2
00:15	LK-118 / L. Krawiec	L1
00:28	MJ-311 / M. Jarecka	A7 - wyjście
00:41	AB-015 / A. Bielska	Biuro wysyłek - wyjście

Uwaga systemowa: drzwi Q2 od strony serwisowej są mechaniczne; na zmianie nocnej rygiel pozostaje w trybie przejścia i nie zapisuje identyfikatora. Bypass C12 również nie zapisuje identyfikatora.

13. Telefonia biurowa / SIP

Czas	Aparat	Kierunek	Czas
23:57:12	DISP-1 (biurko A. Bielskiej)	dostawca chłodni	05:48
00:36:03	DISP-1	kierownik poranny	03:06
00:43:18	DISP-1	wewn. 214	00:22

Aparat jest stacjonarny. Połączenie potwierdza użycie telefonu przy biurku w podanych minutach, ale nie potwierdza obecności w przerwie między rozmowami.

Anna Bielska w przesłuchaniu stwierdziła: "Byłam przy tym biurku praktycznie bez przerwy od pięciu minut przed północą do około 00:40."

14. Waga platformowa W-4

Czas	Obiekt	Masa brutto	Uwagi
23:14	RC-31	42,7 kg	pusty pojemnik zwrotny
00:21:44	RC-31	126,4 kg	ruch Q2 -> sektor C
00:34:09	RC-31	42,9 kg	ruch sektor C -> dok D3
00:51	P-884	412,3 kg	kontrola doraźna

Deklarowana tara RC-31: 42,8 kg. W chwili oględzin pojemnik był pusty. Waga ofiary: 83,6 kg.

15. Raport stanów magazynowych BIO-17

Pozycja	Dokument	Rzeczywistość
P-884 przyjęcie	18 kartonów x 18,4 kg	fotografia potwierdza 18 kartonów
Zlecenie RW-771	3 kartony -> Q2 do przepracowania	zlecenie utworzone 23:47
Q2 05:50	powinny być 3 kartony	0 kartonów
P-884 06:05	powinno zostać 15	na palecie 15
Dok zwrotów D3	brak BIO-17	w pojemniku odpadowym znaleziono 3 fałszywe etykiety

Towaru nie odnaleziono w budynku. Zlecenie RW-771 podaje powód "uszkodzenie termiczne", jednak czujniki temperatury przyjęcia nie wykazały odchyleń.

16. Zlecenie RW-771 - metadane

Pole	Wartość
Utworzono	23:47:03
Terminal	DISP-1
Użytkownik	ABIELSKA
Produkt	BIO-17
Ilość	3 kartony
Powód	uszkodzenie termiczne / przepracowanie
Zmiana statusu na "wykonane"	00:32:11
Źródło statusu	ręczne potwierdzenie - terminal mobilny M-07

Terminal mobilny M-07 jest przypisany do kierownika zmiany operacyjnej, ale może zostać przekazany innej osobie bez ponownego logowania.

17. Rejestr kluczy awaryjnych

Klucz	Lokalizacja	Status
K-C12-A	szafa operacyjna / biuro wysyłek	wydany 21:52 A. Bielskiej; zwrot 00:48
K-C12-B	kasetka ochrony	plomba kasetki nr S4-883 nienaruszona o 06:50
K-Q2-S	szafa QC	klucz do ustawienia rygla po zakończeniu zmiany; wydany 22:05 L. Krawiec; zwrot 00:46

K-C12-A otwiera mechaniczny bypass chłodni C12. Anna Bielska twierdzi, że nosiła go przy sobie "na wszelki wypadek", ale nie użyła.

18. Monitoring - notatka techniczna

CAM-S4 obejmuje korytarz serwisowy pomiędzy Q2, wagą W-4 i bocznym wejściem do C12. Damian Król włączył tryb diagnostyczny o 00:24:02. Rejestr ciągły wznowił się o 00:31:18.

Bufor pamięci kamery przechował jedną niepełną klatkę z 00:26:48. Widać na niej osobę prowadzącą pojemnik typu RC. Osoba ma ciemną kamizelkę z dwoma odblaskowymi pasami; dolny pas jest przerwany po lewej stronie.

Kamizelki operatorów wózków są żółte z trzema pasami. Kamizelki kierowników operacyjnych są pomarańczowe z dwoma pasami. W obrazie nocnym koloru nie da się wiarygodnie rozpoznać.

19. Kontrola odzieży roboczej

Osoba	Kamizelka / stan
A. Bielska	pomarańczowa, 2 pasy; dolny lewy pas naderwany na odcinku ok. 7 cm
O. Milewski	żółta, 3 pasy; wszystkie ciągłe
L. Krawiec	biały fartuch laboratoryjny, bez pasów
D. Król	czarna kurtka ochrony z napisem SECURITY
M. Jarecka	pomarańczowa, 2 pasy; oba ciągłe

Bielska wyjaśniła, że pas rozerwała "kilka dni temu o regał". Brak wcześniejszej dokumentacji uszkodzenia.

20. Wyniki przeszukania Q2

- Po zastosowaniu odczynnika luminescencyjnego ujawniono rozległe zmyty ślad krwi przy stole 2. Profil DNA zgodny z ofiarą.
- Pod stołem znaleziono fragment papieru etykietowego z napisem "24F-O9".
- Na metalowej prowadnicy regału widoczny świeży ubytek lakieru i mikroskopijne ślady biologiczne zgodne z ofiarą.
- Podłoga Q2 pokryta jest białą żywicą epoksydową. Drobinę tej samej żywicy znaleziono na ubraniu ofiary i na kołach RC-31.

Wniosek laboratorium: materiał jest zgodny z hipotezą, że ofiara odniosła uraz w Q2, a następnie została przemieszczona.

21. Przysłuchanie - Anna Bielska (wyciąg)

P: Czy wchodziła pani do Q2 po 23:30?

O: Nie. Nie miałam powodu. To domena jakości.

P: Dlaczego utworzyła pani zlecenie RW-771?

O: Lena zgłosiła mi telefonicznie, że trzy kartony mogły mieć problem z temperaturą. Zrobiłam papier, żeby rano nikt się nie czepiał.

P: Używała pani K-C12-A?

O: Nie. Klucz cały czas był w kieszeni kamizelki.

P: Co robiła pani między 00:03 a 00:36?

O: Raporty, maile, telefon. Cały czas w dispatchu. Może wyszłam na minutę do drukarki, ale nie dalej.

P: Czy zna pani Roberta Sadowskiego prywatnie?

O: Tylko zawodowo.

22. Przysłuchanie - Oskar Milewski (wyciąg)

P: Dlaczego pański ślad buta jest w Q2?

O: O 23:42 wstawiłem tam paletę kontrolną. To jest w logu. Potem nie wracałem.

P: Gdzie był pan o 00:10?

O: Przy ładowarkach. Wózek był podpięty, ja paliłem za drzwiami technicznymi. Wiem, że nie wolno.

P: Kłócił się pan z Rudnickim.

O: Bo robił ze mnie złodzieja przez trzy nieskanowane przejazdy. Ale nie zabiłem go.

Telemetria wózka Oskara: podłączenie do ładowarki 23:58, odłączenie 00:27. Brak ruchu pojazdu w tym czasie. Dwóch pracowników potwierdza, że widzieli Oskara przy wyjściu technicznym około 00:12.

23. Przysłuchanie - Lena Krawiec (wyciąg)

P: Dlaczego powiedziała pani, że nie opuszczała L1?

O: Bałam się, że wyjdzie sprawa z unieważnionym testem. Poszłam po kawę i skasowałam błędny przebieg, zanim Rudnicki zrobił z tego aferę.

P: Czy zgłaszała pani Bielskiej "uszkodzenie termiczne" trzech kartonów?

O: Nie. Nie było takiego problemu. BIO-17 było w normie.

P: Klucz K-Q2-S?

O: Miałam go do zamknięcia rygla po zakończeniu nocnej pracy. W trakcie zmiany przejście serwisowe było w trybie otwartym; klucza nie używałam po 23:20.

Analiza aparatu laboratoryjnego: seria pomiarowa rozpoczęta 23:52 i zakończona 00:24 automatycznie. Jej obecność przy aparacie nie była wymagana przez cały czas.

24. Przesłuchanie - Damian Król (wyciąg)

P: Dlaczego wyłączył pan zapis CAM-S4?

O: Miałem zgłoszenie, że obraz smuży. Puściłem autokalibrację.

P: O północy, podczas audytu?

O: To trwa kilka minut. Nie sądziłem, że ma znaczenie.

P: Czy otwierał pan kasetkę z K-C12-B?

O: Nie. Plomba jest cała.

Kontrola komputera ochrony wykazała, że zgłoszenia o smużeniu obrazu nie było. Damian po ponownym przesłuchaniu przyznał, że uruchomił tryb testowy, aby kamera nie zarejestrowała jego wyjścia na papierosa przez drzwi serwisowe. Nie widział osoby z RC-31.

25. Przysłuchanie - Robert Sadowski (wyciąg)

P: Rudnicki żądał od pana dokumentów dotyczących BIO-17.

O: Tak. Uważał, że serie faktur nie zgadzają się z dostawami.

P: Zna pan Annę Bielską prywatnie?

O: Tylko z pracy.

P: Gdzie był pan o 00:10?

O: W hotelu. Płaciłem kartą za pokój chwilę po północy.

System bramy i kamera drogowa potwierdzają wyjazd pojazdu Sadowskiego 23:46. Terminal hotelowy przyjął jego kartę o 00:18; kamera recepcji pokazuje go przy ladzie 00:17-00:21.

26. Przesłuchanie - Marta Jarecka (wyciąg)

P: Co Rudnicki miał na myśli mówiąc o przesuwaniu towaru między kodami?

O: Powiedział, że ktoś drukuje etykiety zastępcze i podciąga braki pod "przepracowanie".

P: Gdzie była pani między północą a 00:30?

O: A7. Inwentaryzacja. Byli ze mną Kamil i Ewa.

Kamil R. i Ewa P. niezależnie potwierdzili obecność Marty w A7 od 00:02 do około 00:28. Skaner inwentaryzacyjny wykonywał odczyty co 1-3 minuty z jej identyfikatora i terminala.

27. Dokumenty finansowe - wyciąg

Data	Płatnik	Odbiorca	Kwota	Opis
12.08	Biocell Polska	AB Consulting	18 000 zł	doradztwo logistyczne
09.09	Biocell Polska	AB Consulting	18 000 zł	audyt przepływu
30.09	Biocell Polska	AB Consulting	24 000 zł	optymalizacja chłodni

AB Consulting jest jednoosobową działalnością zarejestrowaną na Adama Bielskiego, brata Anny Bielskiej. W umowach NordCrest nie znaleziono zatwierdzonego podwykonawcy o tej nazwie.

Robert Sadowski podpisał wszystkie trzy zlecenia po stronie Biocell.

28. Notatka Rudnickiego - znaleziona w torbie

Odręczny zapis:

"BI017: nie patrzeć tylko na faktury. 3 kartony / RW zawsze po 23:40. Ten sam operator konta? sprawdzić DISP-1. Pytanie do A.B.: dlaczego 0 zamiast 0? Plomby - fotografia z przyjęcia! R.S. raczej kanał płatności niż wykonawca."

Na odwrocie: "Jeśli potwierdzi się LP-Q2 + RW-771, jutro zabezpieczyć eksport danych i zgłosić centralnie."

29. Zadanie końcowe

Przed otwarciem rozwiązania zapisz odpowiedzi na wszystkie pytania:

- Sprawca:
- Miejsce zadania śmiertelnego ciosu:
- Narzędzie / obiekt użyty do zadania urazu:
- Sposób przeniesienia ciała do C12:
- Jak wykorzystano przerwę w monitoringu i bypass C12?
- Na czym polegała manipulacja partią BIO-17?
- Które trzy dowody najmocniej łączą sprawcę ze zbrodnią?

Jeśli potrafisz wyjaśnić jednocześnie Q2, masę RC-31, klucz C12, etykietę "O9" i zlecenie RW-771 - masz pełne rozwiązanie.