



Ministerstwo Cyfryzacji

STRATEGIA WDROŻENIA USŁUGI ADVANCE MOBILE LOCATION W POLSCE



**Fundusze
Europejskie**
Polska Cyfrowa



**Rzeczpospolita
Polska**



Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Finansowane ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, Programu Operacyjnego Polska Cyfrowa w ramach projektu – Działania przygotowawcze do wdrożenia Advanced Mobile Location w Polsce oraz z budżetu państwa.

Spis treści

1.	Wprowadzenie.....	4
1.1.	Zakres opracowania.....	6
1.2.	Źródła danych	7
1.3.	Struktura dokumentu.....	8
2.	Funkcjonalności, komponenty i ramowa architektura systemu AML.....	9
2.1.	Wprowadzenie	9
2.2.	Funkcjonalność urządzenia końcowego	10
2.3.	Dane lokalizacyjne oraz przekazywanie danych	10
2.4.	Przekazanie danych o lokalizacji użytkownika końcowego do PSAP.....	15
3.	Synteza sposobów wdrożenia AML w wybranych krajach	16
3.1.	Określenie krajów odniesienia o podobnej jak Polska sytuacji społeczno-gospodarczej	16
3.2.	Doświadczenia z wdrożeń AML.....	17
4.	Ramy funkcjonowania AML w Polsce	24
4.1.	Przepisy obowiązujące	24
4.2.	Przepisy krajowe w fazie projektu	35
4.3.	Przepisy o odroczonym stosowaniu.....	38
4.4.	Wykorzystanie AML przez System Powiadamiania Ratunkowego w Polsce	40
4.5.	Problemy ram prawnych funkcjonowania AML w Polsce	43
5.	Warianty realizacji i wdrożenia AML w Polsce.....	49
5.1.	Wprowadzenie	49
5.2.	Definicje wariantów	52
5.3.	Interesariusze.....	56
5.4.	Wstępna koncepcja techniczna	56



Fundusze Europejskie
Polska Cyfrowa



**Rzeczpospolita
Polska**



Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



5.5. Szacowane koszty i czas wdrożenia poszczególnych wariantów	58
6. Sugerowane tryby przeprowadzenia postępowania o udzielenie zamówienia publicznego w przedmiocie wdrożenia usługi AML na terenie RP	63
6.1. Przetarg nieograniczony	63
6.2. Negocjacje z ogłoszeniem	63
6.3. Dialog konkurencyjny	64
6.4. Zamówienie z wolnej ręki poprzedzone konkursem nieograniczonym	65
6.5. Podsumowanie i uzasadnienie wyboru trybu postępowania o udzielenie zamówienia publicznego	66
7. Podsumowanie	68
7.1. Postulaty prawne	69
Spis rysunków	71
Spis tabel.....	72
Słownik skrótów oraz definicje.....	73

1. Wprowadzenie

Artykuł 330 projektu ustawy Prawo Komunikacji Elektronicznej¹ nakłada obowiązek przekazywania lokalizacji po zainicjowaniu połączenia na numer alarmowy. Dla połączeń inicjowanych w publicznych ruchomych sieciach telefonicznych źródłem lokalizacji powinny być dane z sieci telekomunikacyjnej MNO oraz dane z urządzenia końcowego. Aktualnie w Polsce zaimplementowana jest możliwość udostępniania lokalizacji tylko na bazie danych z sieci telekomunikacyjnej MNO.

Dzięki systemowi AML w momencie, gdy urządzenie końcowe telefonii komórkowej wykryje, że wykonywany jest kontakt z numerem alarmowym, uruchamia wbudowany system lokalizacji i określa położenie telefonu. Informacja lokalizacyjna jest następnie wysyłana zależnie od przyjętego w danym kraju (regionie) systemu do centrum powiadamiania ratunkowego.

AML pozwala na zwiększenie dokładności ustalenia lokalizacji dla połączeń alarmowych², co przekłada się na skrócenie czasu reakcji oraz szanse na uratowanie istnień ludzkich:

- Federalna Komisja ds. Łączności (USA) oszacowała, że poprawa usług lokalizacyjnych dla numeru alarmowego 911 może uratować życie ponad 10 000 osób rocznie.
- Według danych Komisji Europejskiej, skrócenie czasu interwencji o 30 sekund może uratować 800 istnień ludzkich rocznie w UE.

W 2022 roku w centrach powiadamiania ratunkowego w Polsce odnotowano w sumie 21,3 mln połączeń przychodzących, tj. o ponad 180 tys. zgłoszeń więcej niż w roku 2021³.

W ST CPR zarejestrowano informację o 6,9 mln zdarzeń utworzonych na podstawie zgłoszeń kierowanych do CPR, oraz przekazanych drogą elektroniczną za pomocą formatki do dyżurnych PSP, dyżurnych Policji i dyspozytorów medycznych PRM w ramach interfejsu komunikacyjnego między ST CPR a systemami służb (SWD). ST CPR rejestruje zdarzenia nie tylko wpływające do centrów powiadamiania ratunkowego (tj. na numery alarmowe 112, 997 i 998), ale też utworzone przez dyspozytorów służb w systemach dziedzinowych.

W sytuacji, kiedy nie ma możliwości przekazania formatki, informacje o zdarzeniach przekazywane są drogą telefoniczną. Do Policji przekazano 3,4 mln zdarzeń alarmowych, do Państwowej Straży Pożarnej 503,6 tys., do dyspozytorów medycznych 3,0 mln, a do służb pomocniczych 651,7 tys. Przez służby pomocnicze należy rozumieć w szczególności pogotowie gazowe, pogotowie wodociągowe, pogotowie energetyczne, straże miejskie/gminne, Wojewódzkie Centra Zarządzania Kryzysowego, GOPR, TOPR, podmioty ratownictwa wodnego, Sanepid i PKP.

Rzeczywista liczba wywołań na numery alarmowe 112, 997 i 998 była dużo wyższa, choćby ze względu na to, że zdarzają się wywołania przypadkowe lub osoba dzwoniąca rezygnuje z połączenia w trakcie oczekiwania na połączenie z operatorem – por. Rysunek 1-1.

W okresie kwiecień 2021 – luty 2023 r. średniomiesięcznie było nieco ponad 3 mln wywołań na 15 numerów alarmowych, zdefiniowanych w planie numeracji krajowej⁴. Zdarzają się okresy, w których ich liczba sięga 6 mln miesięcznie –przykładowo w lutym 2022 r.

¹ Projekt z dnia 9 grudnia 2022 r., IX.2861, Prawo komunikacji elektronicznej, <https://www.sejm.gov.pl/sejm9.nsf/PrzebiegProc.xsp?id=66C7F7C637867159C12589170035C136>

² Według dokumentu ETSI TS 103 625 V1.3.1 (2023-03), AML może zapewnić precyzję lokalizacji do 5 m na zewnątrz i średnio 25 m w pomieszczeniach, co jest znaczną poprawą w stosunku do dokładności bazujących na danych pochodzących z sieci telekomunikacyjnej MNO, które przykładowo w Wielkiej Brytanii pozwalają uzyskać średnią precyzję rzędu 1,75 km.

³ Raport z funkcjonowania systemu powiadamiania ratunkowego w 2022 roku, Ministerstwo Spraw Wewnętrznych i Administracji, luty 2023, <https://www.gov.pl/attachment/f3844748-2605-4cd2-8240-110ca225c909> (dostęp 28.02.2023 r.).

⁴ Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 30 października 2013 r. w sprawie planu numeracji krajowej dla publicznych sieci telekomunikacyjnych, w których świadczone są publicznie dostępne usługi telefoniczne (Dz.U. z 2023 r. poz. 145).



Rzeczpospolita
Polska

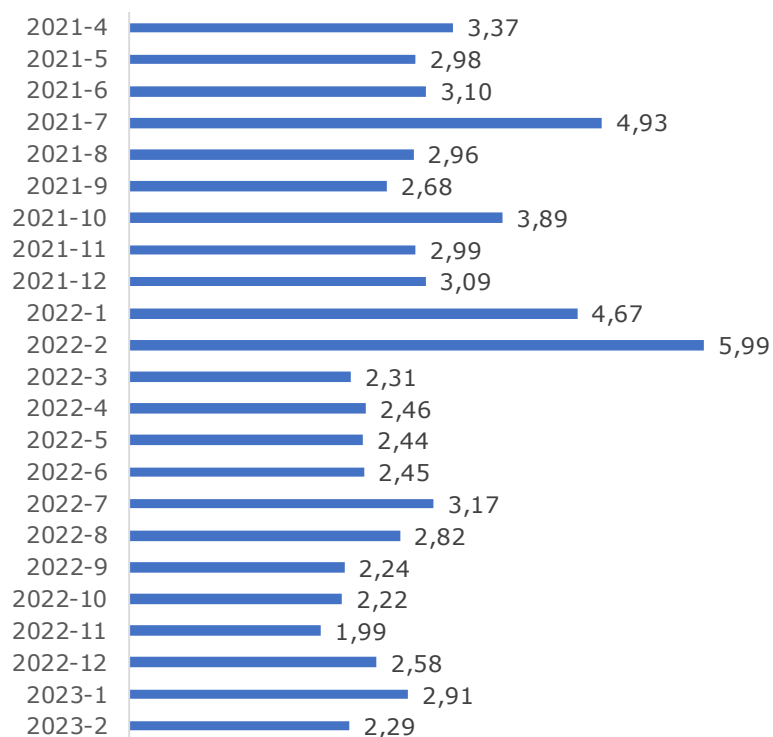


Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



zapotowano prawie 4 mln wywołań numeru alarmowego pogotowia elektrowni w związku ze zniszczeniami infrastruktury energetycznej wynikające z wichur, które nawiedziły obszar Polski.

Rysunek 1-1. Liczba wywołań numerów alarmowych za okres od kwietnia 2021 r. do lutego 2023 r.

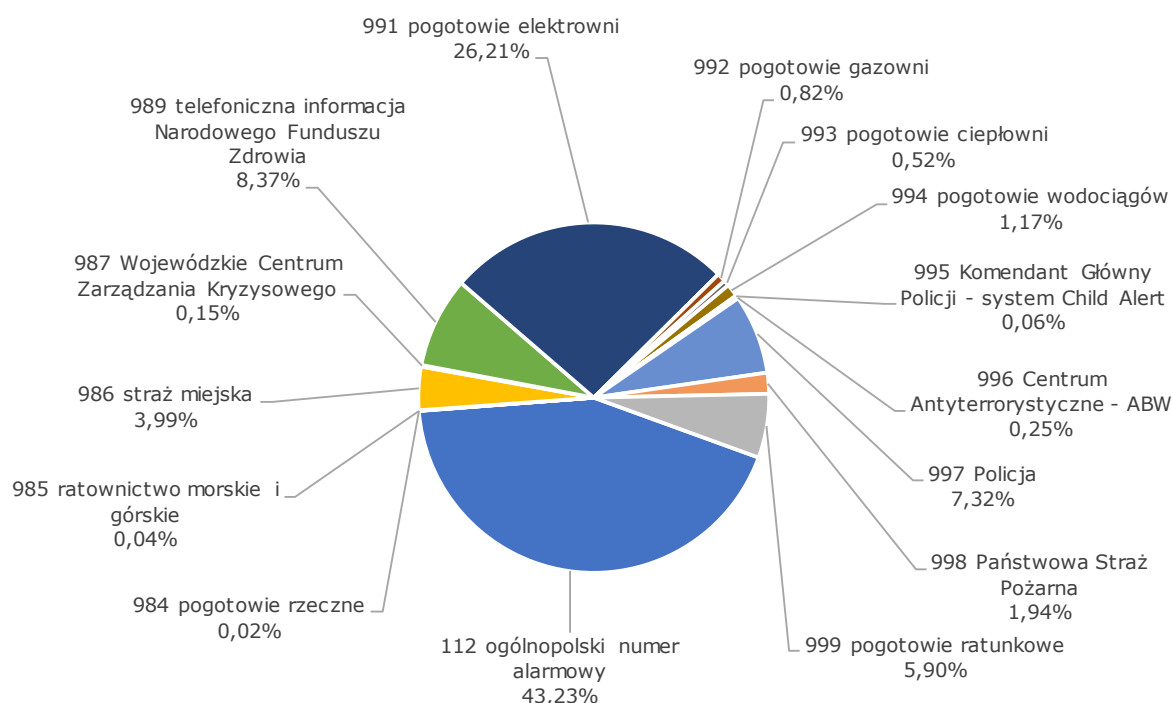


Źródło: opracowanie własne wykonawcy na podstawie danych UKE.

Zaprezentowane na Rysunku 1-1 oraz Rysunku 1-2 statystyki nie uwzględniają połączeń realizowanych na prywatne numery alarmowe:

- Wodne Ochotnicze Pogotowie Ratunkowe (WOPR): 601 100 100;
- Górskie/Tatrzańskie Ochotnicze Pogotowie Ratunkowe (GOPR/TOPR): 601 100 300;
- Poszukiwawcze Ochotnicze Pogotowie Ratunkowe (POPR): 506 260 784.

Rysunek 1-2. Udział liczby wywołań na poszczególne numery alarmowe za okres od kwietnia 2021 r. do lutego 2023 r.



Źródło: Dane UKE w zakresie wywołań połączeń alarmowych 9XY i 112 pochodzące z PLI CBD

1.1. Zakres opracowania

Niniejszy raport powstał w wyniku zawarcia umowy Nr 1388/DT/22 pomiędzy Skarbem Państwa – Kancelarią Prezesa Rady Ministrów oraz Audytel S.A., której przedmiotem jest (par. 1 ust. 1 lit. a) przygotowanie kierunkowej strategii wdrożenia AML na terenie Rzeczypospolitej przy uwzględnieniu stosownych norm i specyfikacji technicznych.

Analiza powinna uwzględniać doświadczenia innych krajów w zakresie wdrożenia AML, ze szczególnym uwzględnieniem krajów o podobnej jak Polska sytuacji społeczno-gospodarczej. Opracowana ekspertyza będzie uwzględniać analizę SWOT wariantów realizacji i wdrożenia systemu AML, w tym przedstawi rekomendacje oraz wskaże na krąg interesariuszy, a także przedstawi propozycje integracji z ich systemami. Przedstawione warianty powinny uwzględniać aspekty prawne, techniczne i finansowe ich wdrożenia, w szczególności:

- metody wysyłania danych lokalizacyjnych z urządzenia końcowego (data SMS/HTTPS);
- numery alarmowe, dla których dostępna będzie funkcjonalność AML (112/112 i inne krajowe numery alarmowe);
- dostępność usługi dla abonentów (tylko dla abonentów w sieci macierzystej/również dla abonentów w roamingu);
- zagadnienia powiązania w CPR informacji lokalizacyjnych pozyskanych w oparciu o dane pochodzące z sieci telekomunikacyjnej z informacjami pozyskanymi w oparciu o dane pochodzące z telekomunikacyjnego urządzenia końcowego;
- wymagania techniczne dla wdrożenia wariantu, w tym zakres integracji Platformy Lokalizacyjno-Informacyjnej z Centralną Bazą Danych (PLI CBD) i systemu powiadamiania ratunkowego;



Rzeczpospolita
Polska



Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Finansowane ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, Programu Operacyjnego Polska Cyfrowa w ramach projektu – Działania przygotowawcze do wdrożenia Advanced Mobile Location w Polsce oraz z budżetu państwa.

- krąg podmiotów, które będą zaangażowane we wdrożenie danego wariantu, ze wskazaniem ich roli;
- szacowane koszty i czas wdrożenia poszczególnych wariantów oraz inne kwestie, wskazane przez Wykonawcę, które mają wpływ na realizację projektu AML.

1.2. Źródła danych

Niniejsze opracowanie zostało przygotowane na bazie następujących źródeł danych:

- Emergency Communications (EMTEL); Transporting Handset Location to PSAPs for Emergency Calls - Advanced Mobile Location, ETSI TS 103 625 V1.3.1, (https://www.etsi.org/deliver/etsi_ts/103600_103699/103625/01.03.01_60/ts_103625v010301p.pdf, dostęp 24.03.2023 r.).
- Advanced Mobile Location (AML) Specifications & Requirements, EENA (02-03-2016), <https://eena.org/knowledge-hub/documents/aml-specifications-requirements/> (dostęp 28.02.2023 r.).
- Materiały edukacyjne, raporty oraz webinary ze <https://eena.org/our-work/eena-special-focus/advanced-mobile-location/> (dostęp 28.02.2023 r.)
- Implementation of the European emergency number 112 – Results of the eleventh data-gathering round, Komisja Europejska, COM(2022) 724 final, grudzień 2022, , <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/2022-report-implementation-112-eu-emergency-number> (dostęp 28.03.2023 r.).
- Pilot project on the design, implementation and execution of the transfer of GNSS data during an E112 call to the PSAP, Deliverable D5.1 Final Report on Task 4 End-to-end Pilots, HELP112, czerwiec 2017, <https://ec.europa.eu/docsroom/documents/24785/attachments/1/translations/en/renditions/pdf> (dostęp 28.02.2023 r.).
- Cost Benefit Analysis – Synthesis, Deliverable D4.2, HELP112 II, lipiec 2020, <https://defence-industry-space.ec.europa.eu/system/files/2021-02/HELP112%20II-D4.2%20v1.3.0.pdf> (dostęp 21.03.2023 r.).
- Emergency Communication – Version 1.1, GSMA, czerwiec 2022, <https://www.gsma.com/newsroom/wp-content/uploads/NG.119-v1.1.pdf> (dostęp 28.02.2023 r.).
- Dokumentacja techniczna PLI CBD (<https://bip.uke.gov.pl/pli-cbd/>; dostęp 28.02.2023 r.).
- Specyfikacja wdrożenia AML w Rumunii, <https://www.sts.ro/en/location-of-the-emergency-calls>, (dostęp 28.02.2023 r.).
- Raport z funkcjonowania systemu powiadamiania ratunkowego w 2022 roku, Ministerstwo Spraw Wewnętrznych i Administracji, luty 2023, <https://www.gov.pl/attachment/f3844748-2605-4cd2-8240-110ca225c909> (dostęp 28.02.2023 r.).
- Akty prawne oraz projekty aktów prawnych wymienione w Rozdziale 4.
- Statystyki wywołań na numery alarmowe, uzyskane z UKE.
- Konsultacje bezpośrednie z przedstawicielami producentów systemów operacyjnych Android (Google) oraz iOS (Apple), MSWiA, przedstawicielami MNO oraz wybranymi krajami członkowskimi UE.



Fundusze Europejskie
Polska Cyfrowa



Rzeczpospolita
Polska



Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Finansowane ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, Programu Operacyjnego Polska Cyfrowa w ramach projektu – Działania przygotowawcze do wdrożenia Advanced Mobile Location w Polsce oraz z budżetu państwa.

1.3. Struktura dokumentu

Po wprowadzeniu, zawartego w niniejszym rozdziale, rozdział drugi opisuje ramową architekturę systemu AML, jego funkcjonalność oraz komponenty składowe.

Rozdział trzeci prezentuje najważniejsze statystyki dotyczące wdrożeń AML w krajach odniesienia, o podobnej sytuacji społeczno- gospodarczej.

W kolejnym – czwartym – rozdziale, omówiono ramy funkcjonowania AML w Polsce, w zakresie obowiązujących przepisów, przepisów w fazie projektu, a także przepisów oczekujących na wejście w życie. Zamieszczono tam także problem ram prawnych funkcjonowania tego systemu.

Rozdział piąty prezentuje decyzje projektowe, które pozwalają na wstępną specyfikację techniczną zakresu wdrożenia AML w Polsce, a także warianty realizacji i wdrożenia AML w zakresie decyzji projektowych, co do których istnieją racjonalne alternatywy.

W rozdziale szóstym zamieszczono dyskusję w zakresie sugerowanych trybów przeprowadzenia postępowania o udzielenie zamówienia publicznego w przedmiocie realizacji i wdrożenia usługi AML na terenie RP.

Raport kończy podsumowanie i rekomendacja w zakresie optymalnego wariantu wdrożenia AML na terenie RP.



Fundusze Europejskie
Polska Cyfrowa



**Rzeczpospolita
Polska**



Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



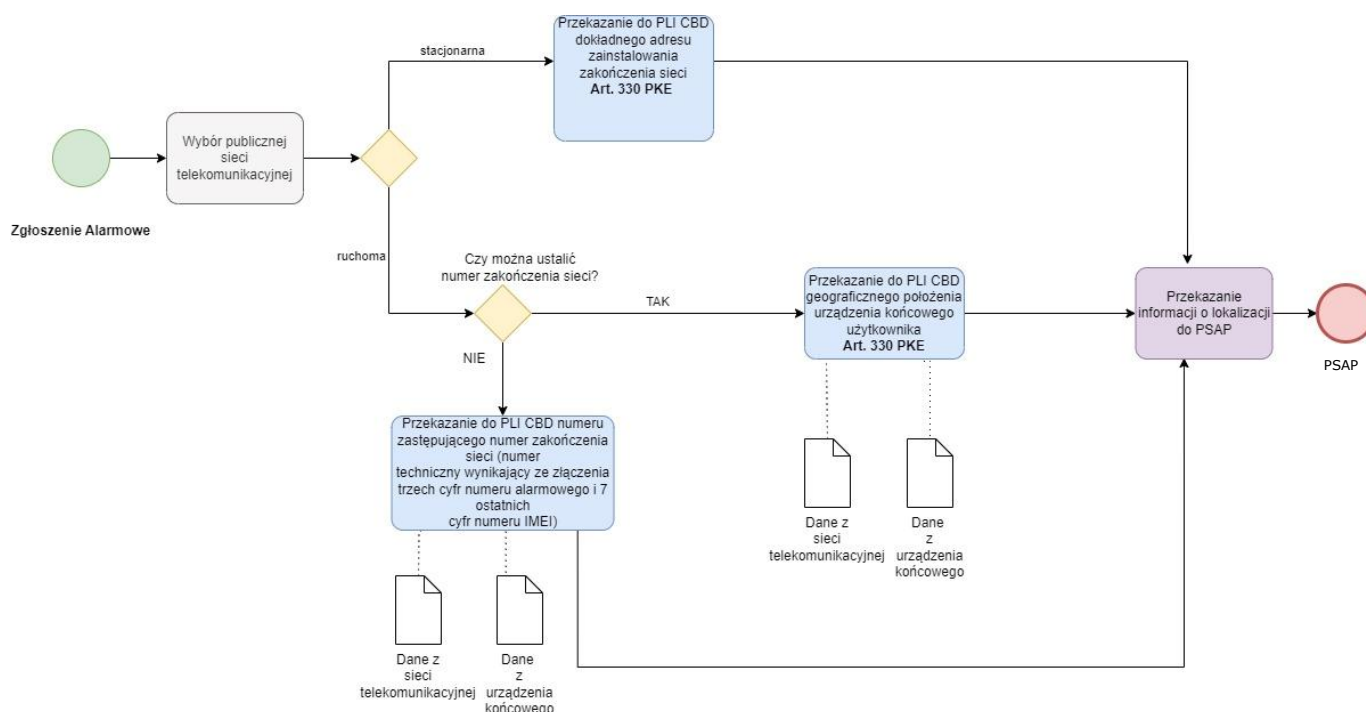
Finansowane ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, Programu Operacyjnego Polska Cyfrowa w ramach projektu – Działania przygotowawcze do wdrożenia Advanced Mobile Location w Polsce oraz z budżetu państwa.

2. Funkcjonalności, komponenty i ramowa architektura systemu AML

2.1. Wprowadzenie

Rysunek 2-1 przedstawia schemat przekazywania danych lokalizacyjnych po zainicjowaniu połączenia na numer alarmowy, zgodnie z artykułem 330 projektu ustawy Prawo Komunikacji Elektronicznej. Zakładane jest, że dane z sieci telekomunikacyjnej MNO oraz dane z urządzenia końcowego będą przekazywane do PLI CBD, a następnie do służb ratunkowych (PSAP).

Rysunek 2-1. Proces przekazywania danych lokalizacyjnych po wykonaniu połączenia na numer alarmowy na podstawie Art. 330 Prawa Komunikacji Elektronicznej



Źródło: opracowanie własne wykonawcy.

Za udostępnienie danych o lokalizacji urządzenia końcowego właściwym służbom ratunkowym odpowiada system AML, którego sposób funkcjonowania oraz jego warianty techniczne opisuje standard „Emergency Communications (EMTEL); Transporting Handset Location to PSAPs for Emergency Calls - Advanced Mobile Location”, ETSI TS 103 625 V1.3.1⁵ (dalej ETSI TS 103 625).

Celem systemu AML jest rozwiązanie problemu lokalizacji urządzenia końcowego korzystającego z usług telefonii ruchomej, z wykorzystaniem jego wbudowanych funkcji lokalizacyjnych, na potrzeby określenia położenia geograficznego i udostępnienia ich PSAP.

W niniejszym rozdziale przedstawiono główne założenia do funkcjonowania systemu AML w oparciu o standard ETSI TS 103 625. Należy tu zwrócić uwagę, że standard zasadniczo

⁵ https://www.etsi.org/deliver/etsi_ts/103600_103699/103625/01.03.01_60/ts_103625v010301p.pdf (dostęp 24.03.2023 r.)

normalizuje tylko kwestie zawartości wiadomości AML oraz sposób ich wysyłania przez urządzenie końcowe. Kwestia architektury systemu AML jest zasadniczo otwarta i może zostać dostosowana do uwarunkowań kraju lub regionu, w którym następuje wdrożenie.

Na tym etapie warto także zasygnalizować, że poszczególni producenci systemów operacyjnych różnią się zakresem implementacji standardu ETSI TS 103 625. Istotny dla strategii wdrożenia AML jest także fakt, że ze względu na niską dokładność lokalizacji uzyskiwanej na podstawie danych z sieci telekomunikacyjnej MNO, dane lokalizacyjne z PLI CBD pobierane są aktualnie tylko przez ST CPR (tj. na potrzeby obsługi połączeń na numery alarmowe 112, 997 i 998) oraz przez niektóre straże miejskie. Tak więc pozostałe służby (obsługujące ok. 44% wszystkich wywołań na numery alarmowe) nie pobierają danych lokalizacyjnych z PLI CBD.

2.2. Funkcjonalność urządzenia końcowego

Funkcjonalność AML jest wyzwalana przez system operacyjny urządzenia końcowego podczas wykonywania połączenia na numery alarmowe lub też po wysłaniu SMS na te numery, bez udziału i wiedzy użytkownika. Funkcjonalność AML powinna zostać skonfigurowana tak, aby nie zakłócała połączeń głosowych (przed wywołaniem funkcji AML urządzenie końcowe powinno sprawdzić, czy bateria jest wystarczająco naładowana, aby rozmówca mógł wykonać krótkie, 5-minutowe połączenie głosowe).

Informacje o lokalizacji urządzenia końcowego są ustalane za pomocą wbudowanego GNSS lub z wykorzystaniem informacji o używanej sieci WiFi (druga metoda jest stosowana zwykle wewnątrz pomieszczeń). Urządzenia mogą stosować obydwa sposoby do ustalenia lokalizacji.

Do transmisji danych o lokalizacji urządzenia końcowego przez sieć 3GPP wykorzystywane są wiadomości SMS i/lub HTTPS (dalej wiadomość AML).

Za pomocą systemu AML, PSAP powinny otrzymać możliwie najdokładniejszą informację o lokalizacji urządzenia końcowego w jak najkrótszym czasie. Ze względu na to, że w wielu scenariuszach urządzenie końcowe zaczyna ustalać lokalizację dopiero po zainicjowaniu połączenia, przesłanie danych lokalizacyjnych następuje po z góry ustalonym czasie, który zapewnia kompromis między dokładnością lokalizacji (zwykle precyzja zwiększa się w czasie) i szybkością poinformowania PSAP. Urządzenie końcowe może także wysyłać aktualizację danych o lokalizacji w ustalonych interwałach czasowych lub gdy wykryje, że nastąpiła istotna zmiana (lokalizacji lub precyzji jej określenia).

Zgodnie z ETSI TS 103 625, urządzenie końcowe do ustalenia czasu pozycjonowania w pierwszej kolejności powinno używać czasu z serwera NTP. Jeżeli nie ma dostępu do NTP, do podania czasu można wykorzystać informacje z GNSS. W przypadku braku możliwości skorzystania z powyższych metod w ostateczności można dopiero użyć czasu odczytanego bezpośrednio z urządzenia końcowego.

2.3. Dane lokalizacyjne oraz przekazywanie danych

Dane lokalizacyjne, które można uzyskać za pomocą metod pozycjonowania GNSS, ustalić na podstawie wykorzystywanej sieci WiFi lub z innych danych pozyskanych z urządzenia końcowego (np. akcelerometru, żyroskopu), mogą być przekazywane z wykorzystaniem transportu SMS i HTTPS.

Dane lokalizacyjne przekazywane są przez atrybuty reprezentowane w formie koła, z wykorzystaniem szerokości i długości geograficznej (zgodnej WGS 84).



Fundusze Europejskie
Polska Cyfrowa



Rzeczpospolita
Polska



Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Szerokość i długość geograficzna mierzone są w stopniach dziesiętnych dla środka okręgu położenia obiektu, a pomiar promienia dla okręgu dokładności lokalizacji (ang. *accuracy*) liczony jest w metrach. Urządzenie końcowe powinno podać lokalizację z dokładnością na poziomie 5 stopni dziesiętnych, co odpowiada 1,1 m.

Określenie lokalizacji urządzenia końcowego ma swoje ograniczenia – topografia terenu, pogoda i inne czynniki mają wpływ na obliczenie dokładnej lokalizacji, dlatego dla pozycjonowania wyznaczany jest poziom ufności pomiaru (ang. *level of confidence*). Poziom ufności to prawdopodobieństwo, że telefon komórkowy znajduje się w obszarze objętym kontrolą.

Zgodnie z ETSI 103 625, wiadomości AML mogą być wysyłane z urządzenia końcowego na dwa sposoby:

- z wykorzystaniem wysyłania wiadomości SMS (zgodnie z ETSI TS 123 040⁶);
- z wykorzystaniem transmisji danych wiadomości HTTPS.

W Tabeli 2-1 zaprezentowano atrybuty przekazane w ramach wiadomości AML, zgodnie z ETSI 103 625.

Tabela 2-1. Atrybuty wiadomości AML dla transportu HTTPS zgodnie z ETSI 103 625

Nazwa atrybutu (czy obowiązkowy)	Odpowiednik nazwy atrybutu dla transportu SMS	Atrybut (Wartość)	Jednostka	Przykład
V (TAK)	A"ML	Nagłówek (Wersja)	-	1
location_latitude (TAK)	lt	Długość geograficzna (WGS 84)	stopnie	37.4217845
location_longitude (TAK)	Lg	Szerokość geograficzna (WGS 84)	stopnie	-122.0847413
location_accuracy (TAK)	rd	Promień okręgu opisujący lokalizację	metry	20.0
location_time (TAK)	top	Czas pozycjonowania – sygnatura czasowa lokalizacji	ms (czas unix)	1438102600123
location_confidence (TAK)	lc	Poziom ufności określenia lokalizacji	wartość procentowa podzielona przez 100 (zakres wartości od 0 do 1)	.6827
location_source (TAK)	pm	Metoda ustalania pozycji - Źródła lokalizacji (GPS, WiFi, komórka, nieznane) GPS – do wskazywania GNSS lub AGNSS Nieznane – jeśli nie było możliwości określenia lokalizacji	-	GPS
device_imsi (TAK)	si	Numer IMSI	-	310260579377451
device_imei (TAK)	ei	Numer IMEI	-	355458061005220

⁶ ETSI TS 123 040: "Digital cellular telecommunications system (Phase 2+) (GSM); Universal Mobile Telecommunications System (UMTS); LTE; 5G; Technical realization of the Short Message Service (SMS) (3GPP TS 23.040)", https://www.etsi.org/deliver/etsi_ts/123000_123099/123040/17.02.00_60/ts_123040v170200p.pdf (dostęp: 28.03.2023 r.)

Nazwa atrybutu (czy obowiązkowy)	Odpowiednik nazwy atrybutu dla transportu SMS	Atrybut (Wartość)	Jednostka	Przykład
cell_network_mcc (TAK)	mcc	Kod kraju sieci obsługującej połączenie –MCC	-	310
cell_network_mnc (TAK)	mnc	Kod sieci obsługującej połączenie –MNC	-	260
location_altitude (NIE)	al	Wysokość (powyżej odniesienia WGS84 elipsoidy)	metry	4.0
time (NIE)	toc	Czas inicjacji połączenia na numer alarmowy	ms (czas unix)	1438101600123
Emergency_number (NIE)		Wybrany numer alarmowy	-	112
source (NIE)		Źródło aktywacji AML (połączenie głosowe, SMS)	-	Call
Handset OS_version (NIE)		Numer wersji modułu systemu operacyjnego wspierającego AML	-	2800
gt_location_latitude (NIE)		Szerokość geograficzna podłoża (dla testów)	stopnie	37.4217829
gt_location_longitude (NIE)		Długość geograficzna podłoża (dla testów)	stopnie	-122.0884413
location_vertical_accuracy (NIE)		Dokładność pionowa (wskazuje wariancję pionową plus/minus z podanej wysokości)	metry	2.5
location_bearing (NIE)		Kierunek (poziomy)	stopnie	156.7
location_speed (NIE)		Prędkość (pozioma)	m/s	1.2
device_number (NIE)		Numer telefonu urządzenia końcowego – MSISDN (według deklaracji urządzenia końcowego)	-	+48600595604
device_model (NIE)		Model Urządzenia	-	ABC ABC Détente 530
device_iccid (NIE)		Kod ICCID	-	89148000001466362977
cell_home_mcc (NIE)		Kod kraju sieci macierzystej – MCC (z urządzenia IMSI)	-	310
cell_home_mnc (NIE)		Kod sieci macierzystej –MNC (z urządzenia IMSI)	-	260

Źródło: opracowanie własne na podstawie standardu ETSI.

Funkcjonalność AML powinna być w miarę możliwości bezpłatna dla użytkownika, co jest możliwe dla transportu SMS (poprzez zastosowanie odpowiedniego numeru skróconego). W przypadku wysyłania wiadomości AML przez użytkowników łączących się w roamingu lub użytkowników krajowych wykorzystujących transport HTTPS takie założenie jest bardzo trudne do realizacji. Wiadomość AML może nie zostać przekazana z urządzenia końcowego w szczególności, jeśli:

- oferta (taryfa), z której korzysta abonent zgodnie z umową (pre-paid albo post-paid), nie obejmuje możliwości korzystania z SMS lub transmisji danych (np. oferty typu data only, które mogą nie przewidywać możliwości wysyłania wiadomości SMS);
- umowa i oferta, z której korzysta abonent, obejmuje możliwość korzystania z SMS lub transmisji danych, ale:
 - abonent nie ma środków na koncie pozwalających na wysyłanie jakichkolwiek wiadomości SMS albo na transmisję danych (dotyczy ofert „na kartę”);



Rzeczpospolita
Polska



Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego

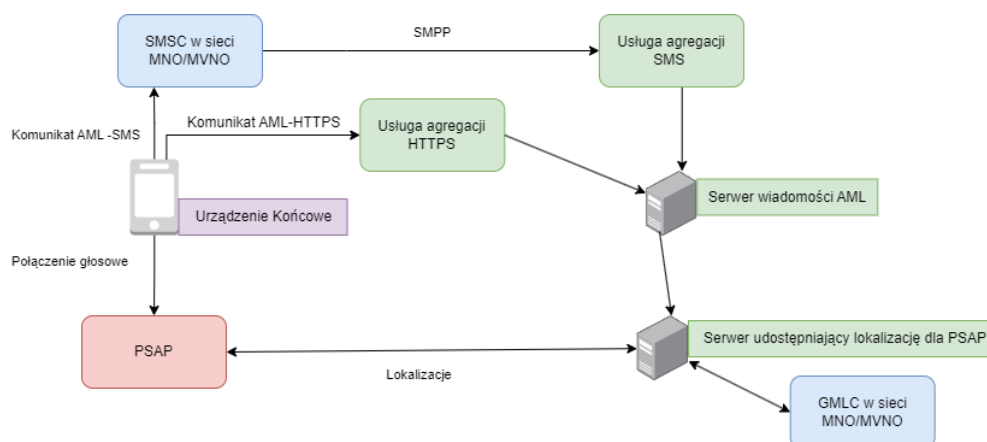


Finansowane ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, Programu Operacyjnego Polska Cyfrowa w ramach projektu – Działania przygotowawcze do wdrożenia Advanced Mobile Location w Polsce oraz z budżetu państwa.

- o abonent nie ma możliwości korzystania z usług telekomunikacyjnych ze względu na naruszenie warunków umowy (np. zawieszenie świadczenia usług ze względu na zwłokę w regulowaniu należności za zrealizowane usługi);
- o abonent na poziomie urządzenia końcowego wyłączy transmisję danych lub transmisję danych w roamingu.

Rysunek 2-2 przedstawia przykładowy sposób przekazywania informacji o lokalizacji z urządzenia końcowego do PSAP dla transportu wiadomości AML metodami SMS i HTTPS, przy założeniu istnienia centralnego punktu odbioru i agregacji wiadomości AML. Przy takim założeniu wiele PSAP może odbierać informacje dotyczące lokalizacji urządzenia końcowego, tak jak to ma miejsce w Polsce obecnie w PLI CBD w zakresie lokalizacji pochodzącej z sieci telekomunikacyjnej MNO (z modułu GMLC).

Rysunek 2-2. Przykładowy schemat komunikacji na numer alarmowy z wykorzystaniem AML przy transporcie SMS i HTTPS



Źródło: opracowanie własne wykonawcy.

Wiadomości AML przy transporcie SMS powinny być przekazane przez SMSC sieci ruchomej MNO/MVNO, w której zalogowane jest urządzenie końcowe, zgodne ze standardami 3GPP. SMSC pełni rolę serwera w dystrybucji wiadomości tekstowych od nadawcy (urządzenia końcowego) do odbiorcy usługi agregacji SMS, którą może być np. bramka SMS.

Usługa agregacji SMS służy do terminowania (odbierania) wiadomości SMS od MNO/MVNO i przekazywania ich do serwera wiadomości AML. Wiadomości przekazywane są protokołem SMPP, bazującym na komunikacji TCP/IP oraz zaprojektowanym w celu zapewnienia elastycznego interfejsu transmisji danych do przesyłania krótkich wiadomości tekstowych pomiędzy dwoma systemami informatycznymi.

Usługa agregacji SMS przekazuje dane do Serwera wiadomości AML wraz z atrybutem numeru MSISDN, przy użyciu zdefiniowanego formatu.

Usługa agregacji HTTPS w analogiczny sposób odbiera wiadomości HTTPS przesyłane przez urządzenie końcowe z wykorzystaniem usług transmisji danych MNO/MVNO zgodnych ze standardami 3GPP lub sieci WiFi, a następnie przekazuje je do serwera wiadomości AML.

Usługi agregujące wiadomości AML – nazywane także endpointami – powinny być w stanie przetwarzać atrybuty w dowolnej kolejności, w jakiej są otrzymywane. Powinny również być w stanie zignorować atrybuty, które nie zostaną rozpoznane podczas ich przetwarzania. Powinny być wystarczająco wydajne oraz zabezpieczone przed fałszywymi wiadomościami, cyberatakami, w tym atakami typu Denial of Service (DoS).

Serwer wiadomości AML, po zweryfikowaniu poprawności wiadomości (np. w zakresie struktury atrybutów i ich dopuszczalnych wartości – por. Tabela 3-1, a także odrzuceniu fałszywych wiadomości) i ich ewentualnym przetworzeniu (np. uzupełnieniu brakujących pól, sprawdzeniu czy otrzymana wiadomość jest aktualizacją lokalizacji), przekazuje dane o lokalizacji urządzenia końcowego do serwera udostępniającego dane PSAP.

Komunikacja pomiędzy serwerami AML oraz PSAP powinna być szyfrowana.

2.3.1. Transport SMS

System AML do dostarczania danych o lokalizacji może wykorzystywać dwa rodzaje wiadomości SMS, w zależności od opcji dostępnych dla producentów telefonów lub dostawców systemów operacyjnych (OS):

- Zwykłe SMS-y;
- Data SMS – jest to rodzaj „zwykłego SMS” (podzbiór standardu SMS - ETSI TS 123 040), który nie są zapisywane sekcji „wysłane wiadomości” urządzenia końcowego.

Atrybuty AML dla wiadomości SMS, oprócz obowiązkowych dodatkowo obejmują przykładowo:

- numer SMSC,
- numer nadawcy wiadomości (MSISDN),
- Protocol Data Unit type z identyfikatorem (00 – domyślna krótka wiadomość),
- DCS (schemat kodowania danych).

Schemat kodowania danych (DCS) wiadomości SMS może mieć postać:

- domyślne 7-bitowe kodowanie znaków (GSM),
- UCS-2 (dla znaków kodowanych 16-bitowo),
- 8-bitowe przy przesyłaniu danych.

2.3.2. Transport HTTPS

Usługa agregacji HTTPS komunikuje się bezpośrednio z urządzeniem końcowym poprzez Internet, zwracając w ramach komunikacji TCP/IP komunikaty, będące standardowymi odpowiedziami HTTP.

Wiadomość AML przy transporcie HTTPS składa się z nagłówka (ang. *header*) i treści (ang. *body*). Komunikaty AML są wysyłane przy użyciu protokołu HTTPS, który zapewnia szyfrowanie i uwierzytelnianie.

Nagłówek HTTPS zawiera szereg standardowych pól, takich jak typ wiadomości, język treści, OS urządzenia końcowego oraz unikalny identyfikator wiadomości.

W przypadku, jeżeli nie udało się ustalić lokalizacji, szerokość i długość geograficzna oraz promień i dokładność nadal powinny być uwzględniane, ale wartości powinny być ustawione na „zero”.

W wiadomości HTTPS numer MSISDN jest pobierany z urządzenia końcowego, ale żeby się to udało musi być tam zapisany i urządzenie końcowe powinno umieć go odczytać. Jeśli to się nie uda, pole zawierające numer MSISDN będzie puste. Istnieje możliwość uzupełnienia tej informacji na podstawie wiadomości AML-SMS, poprzez ich dopasowanie na podstawie wartości pola IMSI oraz czasu inicjacji połączenia na numer alarmowy.



Fundusze Europejskie
Polska Cyfrowa



Rzeczpospolita
Polska



Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Metoda HTTPS wymaga aktywnej usługi transmisji danych 3GPP lub połączenia z punktem dostępowym WiFi. W pierwszym przypadku transmisja będzie płatna, co może być problemem w przypadku użytkowników korzystających z kontraktów „na kartę” oraz braku środków na usługi na koncie.

2.3.3. Next Generation 112

Perspektywy ograniczenia wykorzystania sieci 2G/3G sprawia, że zarówno MNO/MVNO jak i PSAP powinni rozważyć wykorzystanie SIP do komunikacji na numery alarmowe w ramach migracji do Next Generation 112. Gdy VoLTE lub VoNR są używane do komunikacji na numery alarmowe, sygnalizacja SIP jest używana do inicjowania połączeń i zarządzania nimi, i może także służyć do przekazywania danych o lokalizacji jej uaktualniania zgodnie z IETF RFC 6442⁷.

Standard ETSI TS 103 479⁸ określa sposób przekazywania danych o lokalizacji podczas korzystania z SIP, także z wykorzystaniem systemu AML w architekturze Next Generation 112 (poprzez dedykowane interfejsy zapewniające kompatybilność wstecz). Warto zwrócić uwagę, że dane o lokalizacji przekazywana jest wtedy bezpośrednio do PSAP (np. razem z połączeniem głosowym na numer alarmowy).

Standard ETSI 103 625 nie wprowadza samodzielnej specyfikacji AML na potrzeby transportu z wykorzystaniem SIP.

2.4. Przekazanie danych o lokalizacji użytkownika końcowego do PSAP

W trakcie wdrożenia funkcjonalności AML, podmiot obsługujący endpointy AML dla danego kraju powinien uzgodnić z dostawcami OS urządzeń końcowych sposób przekazywania wiadomości AML oraz wskazać numery alarmowe, przy komunikacji na które funkcjonalność AML będzie uruchamiana.

Jeśli w danym kraju centralny system AML obsługuje wiele systemów informatycznych PSAP, endpoint AML podejmuje decyzję do którego docelowego PSAP przesłać dane lokalizacyjne (o ile są one udostępniane w trybie PUSH).

W krajach, które posiadają rozdzielne systemy informatyczne PSAP dla poszczególnych regionów, możliwe są dwa podejścia realizacji funkcjonalności AML:

- Wiadomości AML kierowane są na podstawie konfiguracji do właściwego dla PSAP regionalnego endpointa AML;
- Komunikaty AML są odbierane przez scentralizowany endpoint AML, do którego dostęp mają regionalne PSAP. Regionalne PSAP wysyłają zapytanie do centralnego serwera w celu weryfikacji czy lokalizacja AML jest dostępna dla konkretnego zgłoszenia.

⁷ IETF RFC 6442: "Location Conveyance for the Session Initiation Protocol", <https://www.rfc-editor.org/rfc/rfc6442.html> (dostęp 20.03.2023 r.).

⁸ ETSI TS 103 479: "Emergency Communications (EMTEL); Core elements for network independent access to emergency services", v1.2.1, marzec 2023, https://www.etsi.org/deliver/etsi_ts/103400_103499/103479/01_02.01_60/ts_103479v010201p.pdf (dostęp 28.03.2023 r.).



Fundusze Europejskie
Polska Cyfrowa



**Rzeczpospolita
Polska**



Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



3. Synteza sposobów wdrożenia AML w wybranych krajach

3.1. Określenie krajów odniesienia o podobnej jak Polska sytuacji społeczno-gospodarczej

Ze względu na oczekiwania związane z podobną jakością obsługi komunikacji alarmowej na terenie UE jako kraje odniesienia wybrano europejskie kraje, dla których dostępne były szczegółowe dane dotyczące wdrożeń AML. Wdrożenia we wskazanych krajach miały miejsce w latach 2016-2020.

Za wdrożenia i utrzymanie AML najczęściej odpowiadała organizacja odpowiedzialna za obsługę numerów alarmowych lub organizacja odpowiedzialna za obsługę teleinformatyczną dedykowanych do ich obsługi systemów – było tak w 15 z 21 analizowanych krajów. Po dwa kraje przyjęły model, w których za obsługę AML odpowiada minister właściwy do spraw PSAP, policja lub straż pożarna.

Tabela 3-1. Rok uruchomienia AML oraz instytucja odpowiedzialna za utrzymanie systemu

Kraj	Rok uruchomienia	Instytucja odpowiedzialna za utrzymanie
Austria	2016	PSAP (lub organizacja dedykowana do obsługi PSAP)
Belgia	2017	PSAP (lub organizacja dedykowana do obsługi PSAP)
Chorwacja	2019	Minister właściwy ds. PSAP
Dania	2019	Straż pożarna
Estonia	2016	PSAP (lub organizacja dedykowana do obsługi PSAP)
Finlandia	2017	PSAP (lub organizacja dedykowana do obsługi PSAP)
Francja	2020	PSAP (lub organizacja dedykowana do obsługi PSAP)
Niemcy	2019	Straż pożarna
Grecja	2020	PSAP (lub organizacja dedykowana do obsługi PSAP)
Węgry	2020	Policja
Islandia	2018	PSAP (lub organizacja dedykowana do obsługi PSAP)
Irlandia	2018	PSAP (lub organizacja dedykowana do obsługi PSAP)
Łotwa	2017	PSAP (lub organizacja dedykowana do obsługi PSAP)
Litwa	2020	PSAP (lub organizacja dedykowana do obsługi PSAP)
Mołdawia	2018	PSAP (lub organizacja dedykowana do obsługi PSAP)
Holandia	2019	Policja
Norwegia	2018	PSAP (lub organizacja dedykowana do obsługi PSAP)
Rumunia	2020	PSAP (lub organizacja dedykowana do obsługi PSAP)
Słowenia	2018	Minister właściwy ds. PSAP
Szwecja	2019	PSAP (lub organizacja dedykowana do obsługi PSAP)
Wielka Brytania	2014/2016/2018	PSAP (lub organizacja dedykowana do obsługi PSAP)

Źródło: EENA i analizy własne wykonawcy.



Rzeczpospolita
Polska



Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Finansowane ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, Programu Operacyjnego Polska Cyfrowa w ramach projektu – Działania przygotowawcze do wdrożenia Advanced Mobile Location w Polsce oraz z budżetu państwa.

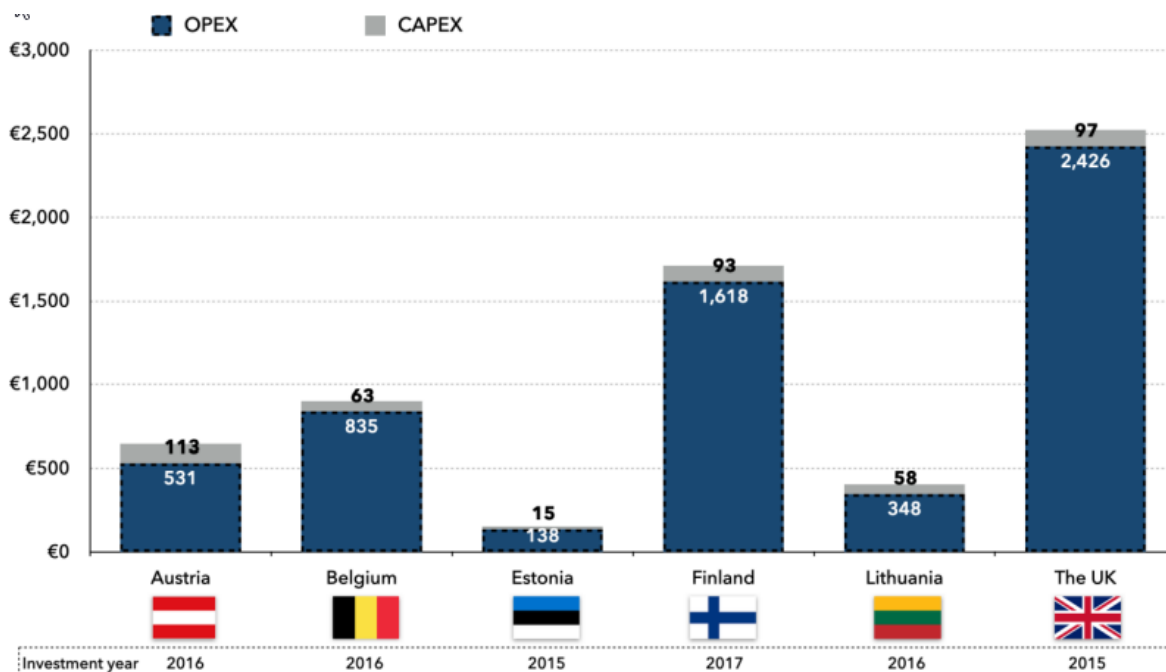
3.2. Doświadczenia z wdrożeń AML

Prekursorem AML w Europie była Wielka Brytania, która w ograniczonym stopniu uruchomiła ten system już w 2014 r. Na szeroką skalę projekty AML rozpoczął pilotowy projekt konsorcjum HELP112⁹.

W ramach projektu HELP112 (2016-2017), finansowanego przez Komisję Europejską, zbadano i oceniono zalety różnych rozwiązań technicznych AML. Kontynuacja tego projektu - HELP112 II - wspierała wdrażanie AML w 7 nowych krajach europejskich (Chorwacja, Dania, Francja, Niemcy, Węgry, Portugalia i Szwecja). Analiza dokumentacji tych projektów wskazuje, że większości krajów pełny okres wdrożenia nie przekraczał 24 miesięcy. W niektórych przypadkach w nieco późniejszym okresie uruchamiano funkcjonalności AML na urządzeniach z systemem operacyjnym iOS, co wynikało to prawdopodobnie z późniejszej niż dla Androida implementacji funkcjonalności AML w urządzeniach z iOS¹⁰.

Według jednego z raportów podsumowujących projekt HELP112 II, koszty wdrożenia i utrzymania systemu AML w okresie 10 lat kształtowały się od 150 tys. EUR dla Estonii do 2,5 mln EUR w przypadku Wielkiej Brytanii¹¹ – por. Rysunek 3-1.

Rysunek 3-1. Koszt wdrożenia (CAPEX) i utrzymania (OPEX) systemu AML w wybranych krajach (tys. EUR w okresie 10 lat od rozpoczęcia budowy)



Źródło: „Deliverable D4.2. Cost Benefit Analysis – Synthesis”, HELP 112 II, lipiec 2020 r.

Różnice w kosztach między przedstawionymi krajami wynikają zarówno z zakresu wdrożenia, czasu wdrażania poszczególnych funkcjonalności AML (długość implementacji), stanu rozwoju i gotowości poszczególnych systemów wspierających działanie AML, a także sposobu przyporządkowania kosztów funkcjonowania systemu obsługi lokalizacji urządzenia końcowego.

⁹ <http://www.help-112.eu/>

¹⁰ <https://www.apple.com/newsroom/2018/03/ios-11-3-is-available-today/> (dostęp 31.03.2023 r.).

¹¹ <https://defence-industry-space.ec.europa.eu/system/files/2021-02/HELP112%20II-D4.2%20v1.3.0.pdf> (dostęp: 20.03.2023 r.).

W analizowanych krajach system AML obejmuje w większości dwa wiodące w Europie systemy operacyjne, tj. Android (Google) oraz iOS (Apple).

Tabela 3-2. Obsługiwane systemy operacyjne (OS) urządzeń końcowych

Kraj	Android	Apple
Austria	X	-
Belgia	X	X
Chorwacja	X	X
Dania	X	X
Estonia	X	X
Finlandia	X	X
Francja	X	X
Niemcy	X	X
Grecja	X	X
Węgry	X	X
Islandia	X	X
Irlandia	X	X
Łotwa	X	X
Litwa	X	X
Mołdawia	X	X
Holandia	X	X
Norwegia	X	X
Rumunia	X	X
Słowenia	X	X
Szwecja	X	X
Wielka Brytania	X	X

Źródło: EENA i analizy własne wykonawcy.

Zakres wdrożenia dla 95% analizowanych krajów obejmował numer alarmowy na potrzeby medyczne (EMS, ang. *Emergency Medical Service*) oraz do Straży Pożarnej, a w 86% krajów połączenia na Policję. W różnym stopniu wdrożeniem objęte były inne numery alarmowe (por. Tabela 3-4).

Tabela 3-3. Numery objęte AML w analizowanych krajach

	EMS	Straż pożarna	Policja	Inne	Numery alarmowe
Austria	X	X		Mountain Rescue, Water Rescue, HEMS	122, 128, 140, 141, 144
Belgia	X	X	X	-	Android: 100, 101, 112 iOS: 112
Chorwacja			X	Maritime Rescue, Roadside assistance	Android: 112, 192, 193, 194, 195, 1987 iOS: 112



Rzeczpospolita
Polska



Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Finansowane ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, Programu Operacyjnego Polska Cyfrowa w ramach projektu – Działania przygotowawcze do wdrożenia Advanced Mobile Location w Polsce oraz z budżetu państwa.

	EMS	Straż pożarna	Policja	Inne	Numery alarmowe
Dania	X	X	X	-	112, 911
Estonia	X	X	X	-	112
Finlandia	X	X	X	-	112
Francja	X	X		People with disabilities (114)	15, 18, 112, 114
Niemcy	X	X		-	112
Grecja	X	X	X	Hellenic Coast Guard	112
Węgry	X	X	X	-	112
Islandia	X	X	X	-	112
Irlandia	X	X	X	-	112, 999
Łotwa	X	X	X	Maritime Rescue Coordination Centre	Android: 110, 112, 113, 114, 115 iOS: 112
Litwa	X	X	X	-	Android: 101, 101, 011, 102, 022, iOS: 112
Mołdawia	X	X	X	-	Android: 112, 901, 902, 903 iOS: 112
Holandia	X	X	X	-	112
Norwegia	X	X	X	-	110, 112, 113, 1412
Rumunia	X	X	X	1st stage PSAP, Gendarmerie, SPP (Protection and Guard Service), Counterterrorism, TMC (Traffic Management Center under National Company of Motorways and National Roads in Romania), ROMATSA (Romanian Air Traffic Services Administration), AFER (Romanian Railway Authority), Minister of National Defense, Labor Protection.	112, 113
Słowenia	X	X	X	-	112, 991
Szwecja	X	X		air/sea rescue	112
Wielka Brytania	X	X	X	Coastguard	112, 999

Źródło: EENA i analizy własne wykonawcy.

We wszystkich analizowanych krajach wiadomość AML jest transportowana poprzez SMS – zwykle na krótki numer, gdyż łatwiej jest taką usługę udostępnić użytkownikom bezpłatnie. Tylko w trzech krajach równoległe do transportu SMS wdrożono przesyłanie wiadomości AML także przez HTTPS (por. Tabela 3-4).

Tabela 3-4. Transport wiadomości AML w analizowanych krajach

Kraj	Sposób transportu wiadomości AML
Austria	SMS na długi numer + HTTPS
Belgia	SMS na krótki numer SMS na długi numer
Chorwacja	SMS na krótki numer SMS na długi numer
Dania	SMS na długi numer
Estonia	SMS na krótki numer
Finlandia	SMS na krótki numer
Francja	SMS na długi numer
Niemcy	SMS na krótki numer + HTTPS
Grecja	SMS na krótki numer
Węgry	SMS na krótki numer
Islandia	SMS na krótki numer
Irlandia	SMS na krótki numer
Łotwa	SMS na krótki numer
Litwa	SMS na krótki numer
Moldova	SMS na krótki numer
Holandia	SMS na krótki numer
Norwegia	SMS na krótki numer
Rumunia	SMS na krótki numer + HTTPS
Słowenia	SMS na krótki numer
Szwecja	SMS na długi numer
Wielka Brytania	SMS na krótki numer SMS na długi numer

Źródło: EENA i analizy własne wykonawcy.

Tabela 3-5 prezentuje stan wdrożenia AML dla użytkowników w roamingu – taką funkcjonalność udostępnia tylko 7 z analizowanych krajów (33%). Obsługę AML przysyłaniu wiadomości SMS na numery alarmowe wdrożyło 12 krajów (57%).

Tabela 3-5. Wdrożenie AML w roamingu oraz w przypadku SMS na numery alarmowe w analizowanych krajach

Kraj	AML w roamingu (tylko dla Android)	AML przy SMS na numery alarmowe
Austria	NIE	NIE
Belgia	SMS na krótki numer	TAK



Fundusze Europejskie
Polska Cyfrowa



Rzeczpospolita
Polska



Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Finansowane ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, Programu Operacyjnego Polska Cyfrowa w ramach projektu – Działania przygotowawcze do wdrożenia Advanced Mobile Location w Polsce oraz z budżetu państwa.

Kraj	AML w roamingu (tylko dla Android)	AML przy SMS na numery alarmowe
Chorwacja	SMS na długi numer	TAK
Dania	SMS na długi numer	NIE
Estonia	NIE	NIE
Finlandia	NIE	TAK
Francja	SMS na długi numer	TAK
Niemcy	NIE	NIE
Grecja	NIE	TAK
Węgry	SMS na długi numer	NIE
Islandia	NIE	TAK
Irlandia	NIE	NIE
Łotwa	NIE	NIE
Litwa	NIE	TAK
Moldova	NIE	TAK
Holandia	NIE	TAK
Norwegia	NIE	TAK
Rumunia	NIE	TAK
Słowenia	NIE	NIE
Szwecja	SMS na długi numer	NIE
Wielka Brytania	SMS na długi numer + HTTPS	TAK

Źródło: EENA i analizy własne wykonawcy.

Według danych EENA, istnieją duże rozbieżności między krajami w zakresie skuteczności pozyskiwania danych o lokalizacji urządzenia końcowego na podstawie wiadomości AML. Niestety brak jest dokładnych komentarzy dla uzyskanych danych, jednakże przyczyną dużego odsetka braku określenia lokalizacji może być ujmowanie w statystykach niezasadnych połączeń na numery alarmowe. Przykładowo, w przypadku Rumunii w przypadku rzeczywistych zgłoszeń alarmowych lokalizację udaje się ustalić średnio na poziomie 54,71% połączeń, natomiast średnia wyjściowa to niecałe 39%.

Wyniki pomiarów dokładności lokalizacji uzyskanej z AML pokazują, że dla ok. 80% połączeń udaje się uzyskać dokładność lokalizacji poniżej 50m. Średnia dokładność pozycjonowania dla 7 krajów biorących udział w projekcie HELP112 II wahała się od 20m w Estonii do 50m w Wielkiej Brytanii (dla lokalizacji pochodzącej z WiFi; dla lokalizacji z GNSS dokładność wynosiła 21m).



Fundusze Europejskie
Polska Cyfrowa



**Rzeczpospolita
Polska**



Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Finansowane ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, Programu Operacyjnego Polska Cyfrowa w ramach projektu – Działania przygotowawcze do wdrożenia Advanced Mobile Location w Polsce oraz z budżetu państwa.

Tabela 3-6. Wybrane statystyki dotyczące dostarczania informacji AML

	Średni % połączeń z uzyskaną lokalizacją	% wiadomości AML otrzymanych do 30 sek. od rozpoczęcia połączenia	% wiadomości AML otrzymanych do 15 sek. od rozpoczęcia połączenia	% wiadomości AML z dokładnością poniżej 100m	% wiadomości AML z dokładnością poniżej 50m	Statystyka ze źródeł pozyskanej informacji lokalizacyjnej
Belgia	80%	100%	50%	95%	95%	Brak danych
Chorwacja	77%	98%	90%	85%	~ 75%	GNSS:32% Wifi:59% Cell:7%
Dania	70%	iOS: 98,5% Android: 85,3%	Do 10 sek.: iOS: 97,1% Android: 71%	94,60%	Do 20 sek.: 44,2%	iOS-GNSS:60% Wifi:39,8% Cell:0,2% Android-GNSS:20,5% Wifi:67,5% Cell:12%
Finlandia	Brak danych	Brak danych	Brak danych	83%	72%	GNSS:26% Wifi:62% Cell:10% Brak:2%
Francja	52%	77%	66% within 20 sec.	91%	85%	GNSS:37% Wifi:56% Cell:5%
Niemcy	65%	100%	50%	90%	75%	GNSS:49% Wifi:48% Cell:3%
Węgry	34%	94%	87%	77%	63%	GNSS:29% Wifi:61% Cell:6% Brak:3%
Łotwa	Brak danych	98%	97%	61%	19%	Brak danych
Litwa	53,60%	60,50%	16%	80,60%	Brak danych	GNSS:39,4% Wifi:43% Cell:4%
Moldova	40%	53%	31%	80%	72%	GNSS:27% Wifi:56% Cell:17%
Holandia	Brak danych	Brak danych	Brak danych	90%	80%	GNSS:39% Wifi:54% Cell:5%
Norwegia	70%	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych
Rumunia	38,98%	HTTPS: 97% SMS: 89%	HTTPS: 92% SMS: 80%	HTTPS: 86,68% SMS: 81,04%	HTTPS: 79% SMS: 76%	HTTPS: GNSS:26% Wifi:65% Cell:8% SMS: GNSS:28% Wifi:58% Cell:11%

	Średni % połączeń z uzyskaną lokalizacją	% wiadomości AML otrzymanych do 30 sek. od rozpoczęcia połączenia	% wiadomości AML otrzymanych do 15 sek. od rozpoczęcia połączenia	% wiadomości AML z dokładnością poniżej 100m	% wiadomości AML z dokładnością poniżej 50m	Statystyka ze źródeł pozyskanej informacji lokalizacyjnej
						Brak:3%
Słowenia	Brak danych	39,38%	49,10%	Brak danych	Brak danych	Brak danych
Szwecja	50%	97,50%	92,20%	92%	64%	Android-GNSS: 47% Wifi:51% Cell:2% iOS-GNSS:60% Wifi:40%
Wielka Brytania	75%	97% do 20 sek.	Brak danych	97%	70%	GNSS:48% Wifi:40% Cell:5% Brak:7%

Źródło: EENA i analizy własne wykonawcy.

Doświadczenia z projektu HELP112 II wskazują, że do powodzenia wdrożenia AML konieczne jest pozyskanie udziału:

- **Dostawców systemów operacyjnych:** system operacyjny urządzenia końcowego musi mieć oprogramowanie zdolne do uruchomienia AML po wybraniu numeru alarmowego. Dostawcy systemów operacyjnych muszą osiągnąć porozumienie z pozostałymi 2 kluczowymi interesariuszami, tj. operatorami sieci komórkowych (MNO/MVNO) i PSAP;
- **MNO/MVNO:** muszą posiadać odpowiednią infrastrukturę aby rozpoznać komunikat AML i udostępnić go systemowi informatycznemu PSAP, a także wziąć udział w testach w fazie wdrożenia systemu (konieczne są czasem prace konfiguracyjne sieci, aby wiadomość AML docierała do przeznaczonego systemu informatycznego);
- **PSAP:** muszą posiadać infrastrukturę informatyczną do odbioru i obsługi komunikatów AML.



Rzeczpospolita
Polska



Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Finansowane ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, Programu Operacyjnego Polska Cyfrowa w ramach projektu – Działania przygotowawcze do wdrożenia Advanced Mobile Location w Polsce oraz z budżetu państwa.

4. Ramy funkcjonowania AML w Polsce

4.1. Przepisy obowiązujące

Analizując możliwe warianty wdrożenia AML w Polsce oparto się na regulacjach prawnych zarówno obowiązujących, jak i planowanych do wprowadzenia. Na wstępie należy wskazać, że obowiązek wdrożenia AML jako funkcjonalności systemu powiadamiania ratunkowego wynika z ustawodawstwa europejskiego i tam ma swoje źródła. Niniejsza Strategia opracowana została na dzień 16 marca 2023 r. i opisuje stan prawny obowiązujący na ten dzień. Jednocześnie na dzień opracowania Strategii większość przepisów krajowych dotyczących zasad wdrożenia i obowiązków związanych z wdrożeniem AML na terenie Polski jest w fazie opracowania i konsultacji. Rangę przepisów obowiązujących mają w większości przepisy ustawodawstwa europejskiego oraz przepisy krajowe nie dotyczące bezpośrednio wdrożenia i funkcjonowania systemu AML. Z uwagi na powyższe, w rozdziale dotyczącym przepisów obowiązujących skoncentrowano uwagę na przepisach prawa unijnego bezpośrednio dotyczących wdrożenia AML oraz przepisach prawa krajowego, które w powinny być wzięte pod uwagę przy opracowaniu strategii wdrożenia AML – gdyż dotyczą systemów, które będą przy wdrożeniu wykorzystywane lub danych, które będą w tym procesie istotne.

4.1.1. Opis regulacji

Poniżej w formie tabelarycznej wskazane zostały główne przepisy obowiązujące obecnie a mające związek z realizacją wdrożenia AML w Polsce. Oznaczenie aktu prawnego wskazane w niniejszej tabeli wykorzystywane będzie w dalszej części Strategii dla oznaczania tego aktu.

Tabela 4-1. Podstawowe akty prawne obowiązujące

Akt prawny	Oznaczenie aktu	Najważniejsze regulacje
Prawo telekomunikacyjne		
Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/1972 z dnia 11 grudnia 2018 r. ustanawiająca Europejski kodeks łączności elektronicznej (wersja przekształcona) (Dz. U. UE. L. z 2018 r. Nr 321, str. 36 z późn. zm.).	EKLE	Motywy: nr 285-287, nr 289-292, nr 296 Przepisy: art. 2 - p. 6, p. 35, p. 36, p. 37, p. 38, p. 39, p.40 art. 109, art. 108
Ustawa z dnia 16 lipca 2004 r. Prawo telekomunikacyjne (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 1648 z późn. zm.).	PT	art. 2, art. 78, art. 189, art. 129, art. 126, art. 161, art. 163-166, art. 159 ust. 1 pkt 3, 4
Rozporządzenie Delegowane Komisji (UE) 2023/444 z dnia 16 grudnia 2022 r. uzupełniające dyrektywę Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/1972 o środki zapewniające skuteczny dostęp do służb ratunkowych za pomocą zgłoszeń alarmowych kierowanych pod jednolity europejski numer alarmowy "112" (Dz.U. UE.2023.65.1).	Rozporządzenie 2023/444	Motywy: nr 7, nr 8, nr 9, nr 10, nr 11 Przepisy: art. 3, 4, 6, 7, 8
Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 28 grudnia 2015 r. w sprawie organizacji i funkcjonowania systemu gromadzącego i udostępniającego informacje i dane od przedsiębiorcy telekomunikacyjnego (Dz. U. 2015 poz. 2333).	Rozporządzenie PLI CBD	całość aktu



Fundusze Europejskie
Polska Cyfrowa



Rzeczpospolita Polska



Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Finansowane ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, Programu Operacyjnego Polska Cyfrowa w ramach projektu – Działania przygotowawcze do wdrożenia Advanced Mobile Location w Polsce oraz z budżetu państwa.

Akt prawny	Oznaczenie aktu	Najważniejsze regulacje
Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 29 grudnia 2015 r. w sprawie centralnego punktu systemu powiadamiania ratunkowego oraz punktów centralnych służb (Dz. U. 2015 poz. 2356).	Rozporządzenie CP SPR	całość aktu
Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 30 października 2013 r. w sprawie planu numeracji krajowej dla publicznych sieci telekomunikacyjnych, w których świadczone są publicznie dostępne usługi telefoniczne	PNK	całość aktu oraz § 9 Załącznika do PNK
System powiadamiania ratunkowego		
Ustawa z dnia 22 listopada 2013 r. o systemie powiadamiania ratunkowego (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 2175 ze zm.).	SPRU	całość aktu z zastrzeżeniem, że m.in. art. 8 ust. 1 pkt 1 lit. b, art. 13-15, art. 19, art. 20 mają zostać zmienione po wejściu w życie ustawy – Prawo komunikacji elektronicznej (z uwzględnieniem dodania art. 13a)
Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 8 listopada 2021 r. w sprawie wymagań funkcjonalnych dla systemu teleinformatycznego i interfejsu komunikacyjnego oraz zakresu informacji przekazywanych za pośrednictwem interfejsu komunikacyjnego (Dz. U. 2021 poz. 2038).	Rozporządzenie o systemie teleinformatycznym systemu powiadamiania ratunkowego	całość aktu
Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 30 kwietnia 2021 r. w sprawie organizacji i sposobu funkcjonowania centrum powiadamiania ratunkowego oraz procedur obsługi zgłoszeń alarmowych (Dz. U. 2021 poz. 832).	Rozporządzenie o organizacji CPR	całość aktu
Ustawa z dnia 8 września 2006 r. o Państwowym Ratownictwie Medycznym (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 1720 ze zm.).	PRMU	art. 24d wraz ze zmianami wynikającymi z przepisów wprowadzających ustawę – Prawo komunikacji elektronicznej
Roaming		
Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2022/612 z dnia 6 kwietnia 2022 r. w sprawie roamingu w publicznych sieciach łączności ruchomej wewnątrz Unii (wersja przekształcona) (Dz. U. UE. L. z 2022 r. Nr 115, str. 1).	Rozporządzenie 2022/612	Motywy: nr 19 Przepisy: art. 15, art. 16
Ochrona danych osobowych i komunikacji elektronicznej		
Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (ogólne rozporządzenie o ochronie danych) (Dz. U. UE. L. z 2016 r. Nr 119, str. 1 z późn. zm.).	RODO	art. 4, art. 6 ust. 1 lit. c, d, e art. 9 ust. 2 lit. c, g, h

Akt prawny	Oznaczenie aktu	Najważniejsze regulacje
Dyrektywa 2002/58/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 12 lipca 2002 r. dotycząca przetwarzania danych osobowych i ochrony prywatności w sektorze łączności elektronicznej (dyrektywa o prywatności i łączności elektronicznej) (Dz. U. UE. L. z 2002 r. Nr 201, str. 37 z późn. zm.).	Dyrektywa o łączności elektronicznej	Motywy: nr 36 Przepisy: art. 9, art. 10
Ustawa z dnia 10 maja 2018 r. o ochronie danych osobowych (Dz.U. z 2019 r. poz. 1781).	Ustawa o danych osobowych	art. 3-5, art. 5a
Usługa powszechna		
Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/136/WE z dnia 25 listopada 2009 r. zmieniająca dyrektywę 2002/22/WE w sprawie usługi powszechnej i związanych z sieciami i usługami łączności elektronicznej praw użytkowników, dyrektywę 2002/58/WE dotyczącą przetwarzania danych osobowych i ochrony prywatności w sektorze łączności elektronicznej oraz rozporządzenie (WE) nr 2006/2004 w sprawie współpracy między organami krajowymi odpowiedzialnymi za egzekwowanie przepisów prawa w zakresie ochrony konsumentów (Dz. U. UE. L. z 2009 r. Nr 337, str. 11 z późn. zm.).	Dyrektywa o usłudze powszechnej	Motywy: nr 23, nr 39-41

4.1.2. Wprowadzane obowiązki

Poniżej opisane zostały podstawowe obowiązki wprowadzane przez poszczególne istotne akty prawne regulujące funkcjonowanie połączeń na numery alarmowe i usługi lokalizacji.

Tabela 4-2. Opis regulacji prawnych

Oznaczenie aktu	Wprowadzane obowiązki
EKŁE	<ul style="list-style-type: none"> zagwarantowanie użytkownikom końcowym bezpłatnego dostępu do służb ratunkowych ze wszystkich urządzeń umożliwiających łączność interpersonalną wykorzystującą numery, w tym w czasie korzystania z roamingu w państwie goszczącym (motyw nr 285); określenie przez państwa członkowskie, jaki rodzaj usług łączności będzie wykorzystywany dla realizacji połączeń alarmowych, przy czym powinny to być usługi głosowe i usługi równorzędne dla użytkowników końcowych z niepełnosprawnościami (motyw nr 285); zapewnienie, by służby ratunkowe, w tym za pośrednictwem jednolitego europejskiego numeru alarmowego "112", były w równym stopniu dostępne dla użytkowników końcowych z niepełnosprawnościami, w szczególności niesłyszących, słabo słyszących, z zaburzeniami mowy i głuchoniewidomych (motyw nr 288); powinność, by informacje o lokalizacji osoby wykonującej połączenie w ramach zgłoszenia alarmowego były przekazywane przy wykonywaniu wszystkich rodzajów zgłoszeń alarmowych (motyw nr 290); zapewnienie PSAP możliwości pozyskiwania dostępnych informacji o lokalizacji osoby wykonującej połączenie i zarządzania tymi informacjami wtedy, gdy jest to wykonalne, przy czym ustalenie i przekazanie informacji o lokalizacji osoby wykonującej połączenie powinno być bezpłatne zarówno dla użytkownika końcowego, jak i dla organu przyjmującego zgłoszenie alarmowe (motyw nr 290); zapewnienie dostępu do służb ratunkowych za pomocą zgłoszeń alarmowych kierowanych do najwłaściwszego PSAP (art. 109); zapewnienie dostępu użytkownikom końcowym z niepełnosprawnościami do służb ratunkowych za pomocą zgłoszeń alarmowych równoważnego dostępowi, który mają inni

Oznaczenie aktu	Wprowadzane obowiązki
	<p>użytkownicy końcowi, zgodnie z prawem Unii harmonizującym wymogi dotyczące dostępności produktów i usług (art. 109);</p> <ul style="list-style-type: none"> • zapewnienie, aby informacje o lokalizacji osoby wykonującej połączenie były udostępniane najodpowiedniejszemu PSAP bezzwłocznie po otrzymaniu zgłoszenia alarmowego, bezpłatnie i aby udostępnianie to dotyczyło wszelkich zgłoszeń kierowanych pod numer 112 (państwa członkowskie mogą rozszerzyć obowiązek na inne numery alarmowe krajowe, ale nie muszą) (art. 109); • zapewnienie, aby wszyscy użytkownicy końcowi mogli uzyskać dostęp do służb ratunkowych za pomocą zgłoszeń alarmowych bezpłatnie i bez konieczności użycia jakiegokolwiek środka płatniczego, za pośrednictwem jednolitego europejskiego numeru alarmowego "112" oraz za pośrednictwem jakiegokolwiek krajowego numeru alarmowego określonego przez państwa członkowskie (art. 109); • określenie kryterium dokładności i niezawodności podanych informacji o lokalizacji (art. 109); • wprowadzenie definicji pojęcia "informacji o lokalizacji osoby wykonującej połączenie" - w publicznej sieci ruchomej oznaczających przetwarzane dane pochodzące z infrastruktury sieci lub z urządzenia telefonicznego, wskazujące położenie geograficzne ruchomego urządzenia końcowego użytkownika końcowego, a w publicznej sieci stacjonarnej oznaczających dane na temat fizycznego adresu punktu zakończenia sieci (art. 2 pkt 40).
PT	<p>Obecnie obowiązujące przepisy stanowią częściową implementację regulacji określonych w EKŁE. Dalsza implementacja ma nastąpić na mocy przepisów PKE oraz przepisów ustawy wdrażającej PKE do polskiego porządku prawnego.</p> <p>Obecne przepisy regulują:</p> <ul style="list-style-type: none"> • definicję numeru alarmowego jako numeru wskazanego w planie numeracji krajowej; • obowiązek nieodpłatnego przekazywania przez operatora sieci Prezesowi UKE lokalizacji zakończenia sieci, z którego wykonano połączenie na numer alarmowy (przy czym w związku z art. 78 ust. 3 informacją dotyczącą lokalizacji zakończenia sieci w przypadku ruchomej publicznej sieci telekomunikacyjnej jest „geograficzne położenie urządzenia końcowego użytkownika publicznie dostępnych usług telekomunikacyjnych”); • obowiązek Prezesa UKE do zarządzania systemem, który gromadzi dane o lokalizacji i nieodpłatnie je udostępnia • upoważnienie ustawowe do przetwarzania przez Prezesa UKE danych zgromadzonych w systemie, który gromadzi dane o lokalizacji, w celu związanym z funkcjonowaniem tego systemu; • obowiązek udostępnienia danych o lokalizacji na rzecz: (i) centralnego punktu systemu powiadamiania ratunkowego - w przypadku połączeń do numeru alarmowego „112” oraz do numerów alarmowych ustalonych dla (ii) Policji, (iii) Państwowej Straży Pożarnej i (iv) dysponenta zespołów ratownictwa medycznego albo (v) innych służb powołanych do niesienia pomocy; • określenie zakresu danych, jakie mają być przekazywane nieodpłatnie do systemu; • ustanowienie uprawnienia Prezesa UKE do ustalenia w drodze decyzji dla danego operatora szczegółowych wymagań dotyczących dokładności i niezawodności lokalizacji zakończenia sieci dla ruchomej publicznej sieci telekomunikacyjnej; • określenie delegacji dla Rady Ministrów do wydania rozporządzeń w sprawach organizacji i funkcjonowania systemu gromadzącego i udostępniającego informacje od przedsiębiorcy telekomunikacyjnego oraz centralnego punktu systemu powiadamiania ratunkowego (odpowiednie rozporządzenia wydane w 2015 r.);



Fundusze Europejskie
Polska Cyfrowa



Rzeczpospolita
Polska



Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Oznaczenie aktu	Wprowadzane obowiązki
	<ul style="list-style-type: none"> objęcie danych transmisyjnych (w tym danych lokalizacyjnych, które oznaczają wszelkie dane przetwarzane w sieci telekomunikacyjnej lub w ramach usług telekomunikacyjnych wskazujące położenie geograficzne urządzenia końcowego użytkownika publicznie dostępnych usług telekomunikacyjnych) oraz danych o lokalizacji tajemnicą telekomunikacyjną (art. 159 ust. 1 pkt 3, 4). <p>Przepisy te mają zostać znowelizowane na mocy PKE, aby bardziej odpowiadały wymaganiom zapisanym w EKŁE.</p>
Rozporządzenie 2023/444	<ul style="list-style-type: none"> ustalenie kryteriów dokładności i niezawodności informacji o lokalizacji osoby wykonującej połączenie (art. 3); ustalenie wymogów dostępności dla osób z niepełnosprawnościami (art. 4); obowiązek współpracy państw członkowskich z Komisją w celu określenia wspólnych wymogów w zakresie interoperacyjności, które umożliwią kierowanie zgłoszeń alarmowych do najwłaściwszego PSAP za pośrednictwem aplikacji mobilnej w dowolnym miejscu w Unii (art. 6) ustalenie obowiązków sprawozdawczych i obowiązków przekazywania planów działania dotyczących modernizacji krajowych systemów (art. 7); obowiązek zgłoszenia przez państwo członkowskie Komisji nie później niż rok po wejściu w życie rozporządzenia kryteriów dokładności i niezawodności oraz sposobów dostępu do służb ratunkowych dla osób z niepełnosprawnościami (art. 8).
Rozporządzenie PLI CBD	<p>Rozporządzenie wydane zostało na podstawie art. 78 ust. 7 PT i określa zasady funkcjonowania systemu do gromadzenia i udostępniania do CPR informacji o lokalizacji zakończeń sieci od operatorów telekomunikacyjnych. Określa w szczególności:</p> <ul style="list-style-type: none"> budowę PLI CBD jako systemu złożonego z 3 segmentów: (i) Centralnej Bazy Danych, (ii) Platformy Lokalizacyjno-Informacyjnej oraz (iii) aplikacji pośredniczącej w wymianie pomiędzy dostawcami usług informacji w zakresie obsługi wniosków o przeniesienie numeru; podstawowe wymagania dla architektury i systemów informatycznych PLI CBD oraz dla przekazywanych danych o lokalizacji z powołaniem się na specyfikację techniczną ETSI TS 102 164; w rozporządzeniu nie sprecyzowane dokładnie, jakie połączenia na numery alarmowe mają wyzwać przekazanie danych o lokalizacji, co wskazuje na to, że powinny być to połączenia na wszystkie numery alarmowe. <p>Po wejściu w życie PKE Rozporządzenie PLI CBD zostanie zmienione na rozporządzenie wydane na mocy art. 331 ust. 6 PKE.</p>
Rozporządzenie CP SPR	<p>Rozporządzenie wydane zostało na podstawie art. 78 ust. 7a PT i określa zasady funkcjonowania CP SPR. Określa w szczególności:</p> <ul style="list-style-type: none"> zasady działania CP SPR; obowiązki podmiotu odpowiedzialnego za obsługę, administrowanie oraz serwis techniczny sieci teleinformatycznej służącej do realizowania połączeń pomiędzy CP SPR a centrami powiadamiania ratunkowego i jednostkami służb; obowiązek stosowania specyfikacji technicznej ETSI TS 102 164. <p>Po wejściu w życie PW-PKE Rozporządzenie CP SPR zostanie zmienione na rozporządzenie wydane na mocy art. 13a ust. 2 ustawy o systemie powiadamiania ratunkowego.</p>
PNK	<p>Plan numeracji krajowej określa w szczególności numery alarmowe stosowane w na terenie Polski, inne niż numer 112:</p>

Oznaczenie aktu	Wprowadzane obowiązki
	<ul style="list-style-type: none"> • z obecnie obowiązującego § 9 Załącznika do Rozporządzenia PNK wynika, że numerami alarmowymi na terenie RP są: <ul style="list-style-type: none"> ○ 984 - pogotowie rzeczne, ○ 985 - ratownictwo morskie i górskie, ○ 986 - straż miejska, ○ 997 - Policja, ○ 998 - Państwowa Straż Pożarna, ○ 999 - pogotowie ratunkowe - dysponent zespołów ratownictwa medycznego; • dodatkowo PNK wydziela 6 numerów alarmowych interwencyjnych: <ul style="list-style-type: none"> ○ 991 - pogotowie elektrowni, ○ 992 - pogotowie gazowni, ○ 993 - pogotowie ciepłowni, ○ 994 - pogotowie wodociągów, ○ 995 - Komendant Główny Policji - system Child Alert, ○ 996 - Centrum Antyterrorystyczne - Agencja Bezpieczeństwa Wewnętrznego; • oraz 2 numery alarmowe interwencyjno-koordynacyjne: <ul style="list-style-type: none"> ○ 987 - Wojewódzkie Centrum Zarządzania Kryzysowego, ○ 989 - telefoniczna informacja ministra właściwego do spraw zdrowia.
SPRU	<p>Ustawa reguluje funkcjonowanie Systemu Powiadamiania Ratunkowego. W szczególności określa ona, że:</p> <ul style="list-style-type: none"> • system składa się z centrów powiadamiania ratunkowego, tworzących jednolity system do obsługi zgłoszeń alarmowych kierowanych do numerów alarmowych 112, 997, 998 i 999; • dodatkowo CPR mogą obsługiwać też numery 991, 992, 993, 994 i 987 oraz inne numery alarmowe podmiotów, do których zadań należy ochrona życia, zdrowia, bezpieczeństwa i porządku publicznego, mienia lub środowiska; • nadzór i kierownictwo nad systemem sprawuje minister właściwy do spraw administracji publicznej. <p>SPRU określa również:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zasady przejęcia obsługi numeru alarmowego przez CPR; • ogólne zasady działania CPR oraz systemu informatycznego obsługującego CPR; • zakres przetwarzania danych osobowych i upoważnienia do przetwarzania, które wydaje minister ds. administracji publicznej (oraz wojewoda dla pracowników); • finansowanie systemu PLI CBD i CPR, które odbywa się z części budżetu państwa, której dysponentem jest minister ds. administracji publicznej; • obowiązek dla dostawców usług do zapewnienia bezpłatnych połączeń na numery alarmowe (przy czym zgodnie z art. 2 pkt 24a PT połączenie rozumieć należy jako "fizyczne lub logiczne połączenie telekomunikacyjnych urządzeń końcowych pozwalające na przesłanie przekazów telekomunikacyjnych" (to jest treści rozmów telefonicznych i innych informacji przekazywanych za pomocą sieci telekomunikacyjnych), a zatem obowiązek dotyczy zarówno połączeń głosowych, jak i wiadomości SMS/HTTPS); • obowiązek dostawcy usług do kierowania SMS na numer 112 do CPR (z wyłączeniem obowiązku świadczenia tego w roamingu międzynarodowym i w sieci stacjonarnej), pod warunkiem, że użytkownik końcowy ma prawo do wysyłania SMS na mocy umowy wiążącej go z dostawcą usług; • wprowadzenie przez ministra ds. administracji publicznej aplikacji mobilnej. <p>Jak ponadto wynika z SPRU:</p>

Oznaczenie aktu	Wprowadzane obowiązki
	<ul style="list-style-type: none"> SMS-y mają zostać przekierowywane do CPR w terminie 3 miesięcy od ogłoszenia gotowości CPR do ich przyjmowania w Dzienniku Urzędowym Rzeczypospolitej Polskiej „Monitor Polski” oraz na stronie podmiotowej Biuletynu Informacji Publicznej urzędu obsługującego ministra właściwego do spraw administracji publicznej – przy czym ogłoszenie to jak dotąd nie nastąpiło; połączenia na numery 997, 998 i 999 mają być przekierowywane do CPR w terminie 6 miesięcy od ogłoszenia gotowości CPR do ich przyjmowania w Dzienniku Urzędowym Rzeczypospolitej Polskiej „Monitor Polski” oraz na stronie podmiotowej Biuletynu Informacji Publicznej urzędu obsługującego ministra właściwego do spraw administracji publicznej – przy czym do dnia 1 marca 2023 r. wdrożono tę funkcjonalność dla numerów 997 (ogłoszenie z dnia 5 lutego 2019 r.) i 998 (ogłoszenie z dnia 9 czerwca 2021 r.).
Rozporządzenie o systemie teleinformatycznym sytemu powiadamiania ratunkowego	Rozporządzenie określa ogólne zasady i budowę systemu informatycznego i interfejsu komunikacyjnego, w tym w szczególności przewiduje, że system: wykorzystuje, za pośrednictwem centralnego punktu systemu powiadamiania ratunkowego, informacje dotyczące lokalizacji zakończenia sieci, z którego zostało wykonane połączenie do numeru alarmowego oraz dane dotyczące abonenta w ramach stałego dostępu z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej.
Rozporządzenie o organizacji CPR	Rozporządzenie określa zasady organizacji CPR, w tym zasady przekazywania danych o lokalizacji i danych abonenta pozyskanych z PLI CBD.
PRMU	Ustawa określa zasady działania Systemu Wspomagania Dowodzenia Państwowego Ratownictwa Medycznego: <ul style="list-style-type: none"> SWD PRM jest finansowany z części budżetu, którą zarządza minister ds. zdrowia SWD PRM uzyskuje dane o lokalizacji zakończenia sieci i dane abonenta za pośrednictwem CPR.
Rozporządzenie 2022/612	Rozporządzenie stanowi bezpośrednio obowiązującą regulację dotyczącą świadczenia usług roamingu regulowanego (na terenie UE) i ustala: <ul style="list-style-type: none"> obowiązek, aby korzystający w państwie goszczącym miał zapewnione prawo do wykonywania połączeń alarmowych na zasadach nie gorszych niż użytkownik krajowy, z uwzględnieniem praw osób z niepełnosprawnościami do korzystania z nie-głosowych sposobów komunikacji ze służbami ratunkowymi; obowiązek dla dostawcy usług do informowania osób korzystających z roamingu o zasadach dostępu do służb ratunkowych w państwie goszczącym, co obejmuje wiadomość SMS z linkiem do strony dla osób z niepełnosprawnościami – <i>na zasadzie art. 24 stosuje się od 1 czerwca 2023 r.;</i> nałożenie na BEREC obowiązku utworzenia bazy danych sposobów dostępu do służb ratunkowych w roamingu w państwach UE z uwzględnieniem specjalnych sposobów dostępu przewidzianych dla osób z niepełnosprawnościami.
RODO	Rozporządzenie określa zasady przetwarzania danych osobowych w UE i zgodnie z nim: <ul style="list-style-type: none"> dane o lokalizacji stanowią dane osobowe; przetwarzanie danych osobowych jest zgodne z prawem, jeśli: <ul style="list-style-type: none"> przetwarzanie jest niezbędne do wypełnienia obowiązku prawnego ciążącego na administratorze, przetwarzanie jest niezbędne do ochrony żywotnych interesów osoby, której dane dotyczą, lub innej osoby fizycznej,

Oznaczenie aktu	Wprowadzane obowiązki
	<ul style="list-style-type: none"> ○ przetwarzanie jest niezbędne do wykonania zadania realizowanego w interesie publicznym lub w ramach sprawowania władzy publicznej powierzonej administratorowi <p>- przy czym podstawa przetwarzania danych musi wynikać z przepisów prawa krajowego, któremu podlega administrator (obowiązek wydania przepisów krajowych);</p> <ul style="list-style-type: none"> • dane dotyczące stanu zdrowia mogą być przetwarzane jedynie w nadzwyczajnych okolicznościach, jednak są nimi między innymi następujące sytuacje: <ul style="list-style-type: none"> ○ przetwarzanie jest niezbędne do ochrony żywotnych interesów osoby, której dane dotyczą, lub innej osoby fizycznej, a osoba, której dane dotyczą, jest fizycznie lub prawnie niezdolna do wyrażenia zgody; ○ przetwarzanie dotyczy danych osobowych w sposób oczywisty upublicznionych przez osobę, której dane dotyczą; ○ przetwarzanie jest niezbędne do ustalenia, dochodzenia lub obrony roszczeń lub w ramach sprawowania wymiaru sprawiedliwości przez sądy; ○ przetwarzanie jest niezbędne ze względów związanych z ważnym interesem publicznym, na podstawie przepisów prawa Unii lub prawa państwa członkowskiego, które są proporcjonalne do wyznaczonego celu, nie naruszają istoty prawa do ochrony danych i przewidują odpowiednie i konkretne środki ochrony praw podstawowych i interesów osoby, której dane dotyczą; ○ przetwarzanie jest niezbędne do celów profilaktyki zdrowotnej lub medycyny pracy, do oceny zdolności pracownika do pracy, diagnozy medycznej, zapewnienia opieki zdrowotnej lub zabezpieczenia społecznego, leczenia lub zarządzania systemami i usługami opieki zdrowotnej lub zabezpieczenia społecznego na podstawie prawa Unii lub prawa państwa członkowskiego lub zgodnie z umową z pracownikiem służby zdrowia.
Dyrektywa o łączności elektronicznej	<p>Dyrektywa wprowadza regułę, zgodnie z którą użytkownik nie może odmówić zgody na przetwarzanie danych o lokalizacji dla połączeń alarmowych, przy czym:</p> <ul style="list-style-type: none"> • obowiązuje generalna zasada, że dane o lokalizacji mogą być przetwarzane za zgodą użytkownika końcowego; • państwa członkowskie muszą zapewnić przejrzyste procedury dla pomijania blokady wyświetlania identyfikacji rozmów przychodzących i czasową odmowę lub brak zgody abonenta lub użytkownika na przetwarzanie danych o lokalizacji, w przypadku, gdy jest to konieczne do umożliwienia służbom ratunkowym wykonywania ich zadań w możliwie najbardziej efektywny sposób.
Ustawa o danych osobowych	<p>Ustawa wprowadza szczególne wyłączenia dla podmiotów publicznych w zakresie obowiązku informowania o przetwarzaniu danych osobowych przy realizacji zadań publicznych, zgodnie z możliwościami przewidzianymi przez RODO.</p>
Dyrektywa o usłudze powszechnej	<p>Dyrektywa poprzedza wprowadzenie EKŁE i w części dotyczącej połączeń alarmowych wprowadza reguły, które zostały następnie rozwinięte i powtórzone w EKŁE, takie jak:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wprowadzenie obowiązku funkcjonowania jednolitego numeru alarmowego „112”; • obowiązek zapewnienia dostępu do połączeń alarmowych, w tym w roamingu (na wszystkie numery alarmowe); • informowanie o możliwości i zasadach wykonywania połączeń alarmowych, w tym na numer „112”; • obowiązek zapewnienia lokalizacji osób korzystających z numerów alarmowych, w tym umożliwienie tego i zobowiązanie do tego przedsiębiorców niezależnych od sieci (nieposiadających kontroli nad sieciami);

Oznaczenie aktu	Wprowadzane obowiązki
	<ul style="list-style-type: none"> zapewnienie dostępu do służb ratunkowych użytkownikom końcowym z niepoprawnościami na zasadach równych z pozostałymi użytkownikami, co może się wiązać z zapewnieniem usług transmisji tekstu; obowiązek określenia kryteriów dokładności i niezawodności podanych informacji o lokalizacji osoby wykonującej połączenie przez właściwy organ krajowy.

Źródło: Analizy własne wykonawcy.

Warto nadmienić, że istotny kontekst dla powyższych regulacji, a zwłaszcza dla Dyrektywy o usłudze powszechnej wprowadza również Rezolucja Parlamentu Europejskiego z dnia 5 lipca 2011 r. w sprawie usługi powszechnej i numeru alarmowego 112 (2010/2274(INI)), która to podkreśla wagę skutecznego informowania o numerze alarmowym „112” oraz wskazuje na konieczność wdrożenia skutecznych środków celem zapewnienia informacji o lokalizacji osób wykonujących połączenia na numery alarmowe w tym w roamingu i dla osób z niepełnosprawnościami. O ile rezolucje Parlamentu Europejskiego nie mają mocy dokumentów prawnie wiążących, o tyle mogą być traktowane jako swego rodzaju wskazówki w sprawach o znaczeniu priorytetowym dla ogółu państw członkowskich i z tego względu pozwalają na odtworzenie intencji unijnego prawodawcy i pełne wdrożenie przez państwa członkowskie obowiązków wynikających z unijnych regulacji prawnych, które obejmują tożsame kwestie.

4.1.3. Otoczenie prawne

Z uwagi na fakt, że system prawny regulujący obowiązki państwa w zakresie usługi powszechnej, połączeń alarmowych i zasad ich wykonywania jest złożony z wielu odrębnych regulacji, przy dokonaniu analizy konieczne będzie uwzględnienie również zapisów ustaw i aktów unijnych pobocznych, które nie regulują samej usługi lokalizacji, ale otoczenie prawne.

Tabela 4-3. Opis regulacji otoczenia prawnego

Akt prawny	Oznaczenie aktu	Najważniejsze regulacje	Wprowadzane obowiązki
Dostępność informacji sektora publicznego			
Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/2102 z dnia 26 października 2016 r. w sprawie dostępności stron internetowych i mobilnych aplikacji organów sektora publicznego (Dz. U. UE. L. z 2016 r. Nr 327, str. 1).	Dyrektywa 2016/2102	Motywy nr 12, nr 18	Ogólny obowiązek, aby każda usługa powszechna projektowana w państwie członkowskim była dostępna dla osób z niepełnosprawnościami i obowiązki uczynienia wszystkich stron internetowych sektora publicznego dostępnymi i rzetelnymi dla osób niepełnosprawnych.
Ustawa z dnia 4 kwietnia 2019 r. o dostępności cyfrowej stron internetowych i aplikacji mobilnych podmiotów publicznych (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 82).	Ustawa o dostępności stron internetowych	Ustawa nie dotyczy bezpośrednio wdrożenia AML, ale reguluje otoczenie prawne	Ustawa reguluje zasady dostępności cyfrowej strony internetowej i aplikacji mobilnych, która polega na zapewnieniu ich funkcjonalności, kompatybilności, postrzegalności i zrozumiałości.
Zarządzanie kryzysowe			
Ustawa z dnia 26 kwietnia 2007 r. o zarządzaniu kryzysowym (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 122).	Ustawa o zarządzaniu kryzysowym	art. 21a (obowiązek informowania dyrektora Centrum o zagrożeniu	Ustawa wprowadza generalny obowiązek powiadamiania dyrektora centrum, o sytuacjach które mogą skutkować zagrożeniami. Brak w niej szczegółowych odniesień do wdrożenia, obsługi lub funkcjonowania

Akt prawny	Oznaczenie aktu	Najważniejsze regulacje	Wprowadzane obowiązki
		wystąpieniem sytuacji kryzysowej alert RCB) wraz ze zmianami wynikającymi z PW-PKE	systemu lokalizacji połączeń alarmowych, lecz stanowi ona część systemu prawnego związanego z zarządzaniem kryzysowym.
Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 31 sierpnia 2020 r. w sprawie współpracy dyrektora Rządowego Centrum Bezpieczeństwa z operatorem ruchomej publicznej sieci telekomunikacyjnej w celu powiadamiania użytkowników końcowych o zagrożeniu (Dz. U. poz. 1527).	Rozporządzenie o współpracy z RCB	całość aktu	Rozporządzenie reguluje zasady wysyłania komunikatów RCB (w tym dla użytkowników końcowych korzystających z roamingu międzynarodowego). Nie zawiera szczególnych regulacji odnoszących się do systemu lokalizacji połączeń alarmowych.
Bezpieczeństwo			
Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2022/2555 z dnia 14 grudnia 2022 r. w sprawie środków na rzecz wysokiego wspólnego poziomu cyberbezpieczeństwa na terytorium Unii zmieniająca rozporządzenie (UE) nr 910/2014 i dyrektywę (UE) 2018/1972 oraz uchylająca dyrektywę (UE) 2016/1148 (dyrektywa NIS 2) (Dz. U. UE. L. z 2022 r. Nr 333, str. 80).	Dyrektywa UE 2022/2555	Nie dotyczy bezpośrednio wdrożenia AML, ale jest istotnym aktem otoczenia prawnego.	Dyrektywa reguluje zasady budowy systemu cyberbezpieczeństwa w UE. Do dnia 17 października 2024 r. państwa członkowskie przyjmują i publikują przepisy niezbędne do wykonania niniejszej dyrektywy. Niezwłocznie powiadamiają one o tym Komisję.
Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/1148 z dnia 6 lipca 2016 r. w sprawie środków na rzecz wysokiego wspólnego poziomu bezpieczeństwa sieci i systemów informatycznych na terytorium Unii (Dz. U. UE. L. z 2016 r. Nr 194, str. 1).	Dyrektywa UE 2016/1148	Nie dotyczy bezpośrednio wdrożenia AML, ale jest istotnym aktem otoczenia prawnego.	Dyrektywa reguluje zasady budowy systemu cyberbezpieczeństwa w UE i obowiązywać będzie do dnia 18 października 2024 r., kiedy to traci moc na podstawie art. 44 dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2022/2555 z dnia 14 grudnia 2022 r. w sprawie środków na rzecz wysokiego wspólnego poziomu cyberbezpieczeństwa na terytorium Unii, zmieniającej rozporządzenie (UE) nr 910/2014 i dyrektywę (UE) 2018/1972 oraz uchylająca dyrektywę (UE) 2016/1148 (dyrektywa NIS 2).
Ustawa z dnia 5 lipca 2018 r. o krajowym systemie cyberbezpieczeństwa (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 1863 ze zm.).	Ustawa o cyberbezpieczeństwie	Nie dotyczy bezpośrednio wdrożenia AML, ale jest istotnym	Reguluje zasady działania systemu cyberbezpieczeństwa na terenie Polski.

Akt prawny	Oznaczenie aktu	Najważniejsze regulacje	Wprowadzane obowiązki
		aktem otoczenia prawnego.	
Normy urzędzeń			
Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/53/UE z dnia 16 kwietnia 2014 r. w sprawie harmonizacji ustawodawstw państw członkowskich dotyczących udostępniania na rynku urządzeń radiowych i uchylająca dyrektywę 1999/5/WE (Dz. U. UE. L. z 2014 r. Nr 153, str. 62 ze zm.).	Dyrektywa PE 2014/53/UE	Motywy: nr 14 i nr 18 Przepisy: art. 3, art. 44	Dyrektywa określa ogólne wymogi dla urządzeń radiowych, w tym obowiązek wyposażenia ich w funkcje zapewniające dostęp do służb ratunkowych. Przyznaje też Komisji uprawnienie do wydawania rozporządzeń delegowanych, określających szczególne wymagania.
Rozporządzenie delegowane Komisji (UE) 2019/320 z dnia 12 grudnia 2018 r. uzupełniające dyrektywę Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/53/UE w odniesieniu do stosowania zasadniczych wymagań, o których mowa w art. 3 ust. 3 lit. g) tej dyrektywy, w celu zapewnienia możliwości ustalenia lokalizacji osób dokonujących zgłoszeń alarmowych za pomocą urządzeń przenośnych (Dz. U. UE. L. z 2019 r. Nr 55, str. 1).	Rozporządzenie Komisji 2019/320	całość aktu	Rozporządzenie delegowane wydane na podstawie art. 3 Dyrektywy PE 2014/53/UE zakłada, że nowe urządzenia przenośne muszą mieć możliwość udostępnienia w trakcie zgłoszeń alarmowych informacji dotyczących lokalizacji uzyskanych za pomocą WiFi i GNSS, a funkcja ustalania lokalizacji musi być kompatybilna z usługami świadczonymi w ramach programu Galileo i z musi nimi współdziałać.
Decyzja wykonawcza Komisji (UE) 2022/2191 z dnia 8 listopada 2022 r. w sprawie norm zharmonizowanych dotyczących urządzeń radiowych, opracowanych na potrzeby dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/53/UE (Dz. U. UE. L. z 2022 r. Nr 289, str. 7).	Decyzja wykonawca Komisji 2022/2191	całość aktu i Załącznik I do Decyzji	Na mocy Decyzji publikuje się w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej odniesienia do norm zharmonizowanych dotyczących urządzeń radiowych, opracowanych na potrzeby Dyrektywy PE 2014/53/UE.
Rozporządzenie Ministra Cyfryzacji z dnia 17 czerwca 2016 r. w sprawie dokonywania oceny zgodności urządzeń radiowych z wymaganiami (Dz. U. z 2016 poz. 878).	Rozporządzenie o zgodności urządzeń radiowych	całość aktu	Rozporządzenie określa wymagania dla urządzeń radiowych i wskazuje, że muszą być one zgodne z przepisami wydanymi na podstawie art. 3 Dyrektywy PE 2014/53/UE.

Źródło: Analizy własne wykonawcy.

4.1.4. Podsumowanie



Rzeczpospolita
Polska



Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Finansowane ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, Programu Operacyjnego Polska Cyfrowa w ramach projektu – Działania przygotowawcze do wdrożenia Advanced Mobile Location w Polsce oraz z budżetu państwa.

System prawny regulujący zasady realizacji połączeń na numery alarmowe i dostępu do służb ratunkowych jest rozproszony. Kompetencje dotyczące realizacji połączeń alarmowych i działania systemów z tym związanych zostały podzielone głównie pomiędzy Prezesa UKE oraz Ministra ds. wewnętrznych i administracji. Dodatkowo z uwagi na brak przekazania wszystkich połączeń alarmowych do obsługi Centrum Powiadamiania Ratunkowego, dla wdrożenia funkcjonalności AML przy połączeniach z innymi numerami ratunkowymi konieczne będzie współdziałanie z podmiotami zarządzającymi odbiorem zgłoszeń na numery alarmowe nieobsługiwane przez CPR. Ustalenie kręgu podmiotów uzależnione będzie od przyjętego zakresu zgłoszenia co do numeracji.

Jednocześnie należy wskazać, że obowiązek wdrożenia funkcjonalności lokalizacji użytkownika końcowego inicjującego połączenie na numer alarmowy wynika z przepisów prawa unijnego, którego zapisy w części obowiązują bezpośrednio a częściowo wymagają implementacji. Normy unijne wyznaczają jednak reguły interpretacyjne, które muszą być brane pod uwagę przy ustalaniu zakresu obowiązku wdrożenia AML.

Biorąc pod uwagę obowiązujące regulacje można wyznaczyć podstawowe założenia, które muszą być brane pod uwagę przy ustaleniu zakresu wdrożenia:

- obowiązkowe wdrożenie funkcjonalności AML dla połączeń realizowanych na numer „112”;
- obowiązek państwa członkowskiego do ustalenia, które numery alarmowe krajowe będą wyposażone w funkcjonalność AML;
- wdrożenie funkcjonalności AML dla każdego typu połączeń realizowanych na numery alarmowe dla których ta funkcjonalność zostanie wdrożona (zarówno połączenia głosowe, jak i wiadomości tekstowe);
- obowiązek zapewnienia użytkownikom korzystającym z roamingu międzynarodowego takiej samej dostępności do służb ratunkowych jak użytkownikom krajowym, w tym możliwość korzystania z funkcjonalności lokalizacji połączenia;
- zapewnienie przy wdrożeniu funkcjonalności związanych z realizacją połączeń na numery alarmowe użytkownikom końcowym z niepełnosprawnościami nie pogorszonego standardu obsługi, co wiąże się z zapewnieniem im alternatywnych możliwości realizowania połączeń innych niż połączenia głosowe, w tym zgłoszenie alarmowe umożliwiające dwustronną interaktywną komunikację (inną niż głosowa) i realizowane przez system niewymagający wcześniejszej rejestracji.

Zasady te muszą być brane pod uwagę przy wyborze wariantu wdrożenia AML.

4.2. Przepisy krajowe w fazie projektu

4.2.1. Opis regulacji

Na dzień sporządzenia Strategii projektowane są krajowe regulacje dotyczące wykonywania połączeń na numery alarmowe oraz usługę lokalizacji. Analiza opiera się na brzmieniu projektowanych przepisów na dzień 1 marca 2023 r. i zakłada, że nie zostaną one zmienione i wejdą w życie w treści ustalonej na ten dzień.

Tabela 4-4. Przepisy krajowe w fazie projektu

Akt prawny	Oznaczenie aktu	Najważniejsze regulacje
[projekt z dnia 9 grudnia 2022 r.] IX.2861, Prawo komunikacji elektronicznej.	PKE	art. 330, 331, 315, 319, 321, 173, 387, 45, 392, 279, 292, 381, 396



Fundusze Europejskie
Polska Cyfrowa



Rzeczpospolita
Polska



Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Finansowane ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, Programu Operacyjnego Polska Cyfrowa w ramach projektu – Działania przygotowawcze do wdrożenia Advanced Mobile Location w Polsce oraz z budżetu państwa.

[projekt z dnia 9 grudnia 2022 r.] IX.2862, Przepisy wprowadzające ustawę - Prawo komunikacji elektronicznej.	PW-PKE	art. 8, 32, 41, 115, 116
[projekt rozporządzenia na podstawie art. 331 ust. 6 PKE stanowiący część projektu IX.2861, Prawo komunikacji elektronicznej z dnia 9 grudnia 2022 r.] Rozporządzenie Rady Ministrów w sprawie organizacji i funkcjonowania systemu gromadzącego i udostępniającego informacje i dane od operatorów i dostawców usług komunikacji głosowej.	Rozporządzenie o gromadzeniu danych	całość aktu

Źródło: Analizy własne wykonawcy.

4.2.2. Wprowadzane obowiązki

Poniżej opisane zostały podstawowe obowiązki wprowadzane przez poszczególne projektowane akty prawne regulujące funkcjonowanie połączeń na numery alarmowe i usługi lokalizacji.

Tabela 4-5. Opis projektowanych obowiązków

Oznaczenie aktu	Wprowadzane obowiązki
PKE	<ul style="list-style-type: none"> zdefiniowanie pojęcia informacji o lokalizacji zakończenia sieci, z którego zostało wykonane połączenie do numeru alarmowego (art. 330 ust. 1 i 2); uprawnienie Prezesa UKE do określania w drodze decyzji indywidualnej dla danego operatora szczegółowych wymagań w zakresie dokładności i niezawodności lokalizacji zakończenia sieci dla ruchomej publicznej sieci telekomunikacyjnej (art. 330 ust. 3); obowiązek przekazywania Prezesowi UKE przez operatorów danych o lokalizacji nieodpłatnie i w czasie rzeczywistym dla ruchomej publicznej sieci telekomunikacyjnej oraz w trybie wsadowym dla stacjonarnej publicznej sieci telekomunikacyjnej (art. 331 ust. 1), przy czym za informację dotyczącą lokalizacji zakończenia sieci w przypadku ruchomej publicznej sieci telekomunikacyjnej uważa się na gruncie projektu „geograficzne położenie telekomunikacyjnego urządzenia końcowego użytkownika usług telekomunikacyjnych ustalane w oparciu o dane pochodzące z sieci telekomunikacyjnej oraz z tego telekomunikacyjnego urządzenia końcowego, jeżeli zapewnia ono taką możliwość” - to jest informację ustalaną w oparciu o protokół AML (art. 330); obowiązek przekazywania Prezesowi UKE dodatkowych danych dla zapewnienia funkcjonalności systemu nieodpłatnie (o ile abonent udostępnił te dane) i aktualizowania ich niezwłocznie po ich zmianie, nie rzadziej niż raz w miesiącu (art. 331 ust. 2 i 5) – przy czym przekazywanie tych danych nie wymaga zgody abonenta (art. 331 ust. 7); obowiązek Prezesa UKE do zarządzania systemem realizującym łącznie funkcjonalności z art. 331 ust. 4 oraz funkcjonalność polegającą na możliwości wymiany informacji między dostawcami usług do obsługi wniosków o przeniesienie przydzielonego numeru (art. 331 ust. 3); obowiązek przekazywania danych centralnemu punktowi systemu powiadamiania ratunkowego - w przypadku połączeń do numeru alarmowego 112 oraz do numerów alarmowych ustalonych dla Policji, Państwowej Straży Pożarnej i dyspozytorni medycznej (przypis: aktualnie CPR nie obsługuje numeru 999), chyba że służba ustawowo powołana

Oznaczenie aktu	Wprowadzane obowiązki
	<p>do niesienia pomocy, wykorzystująca dany numer alarmowy, posiada własny punkt centralny mogący współpracować z systemem (art. 331 ust. 4);</p> <ul style="list-style-type: none"> • obowiązek zintegrowania systemu służącego do wymiany komunikatów między operatorami na potrzeby realizacji procesu przeniesienia numeru z systemem, o którym mowa w art. 331 (art. 319); • możliwość zintegrowania systemu służącego do wymiany komunikatów między operatorami/dostawcami na potrzeby realizacji uprawnienia do zachowania ciągłości świadczenia usługi dostępu do internetu z systemem, o którym mowa w art. 331 (art. 315); • obowiązek by baza danych zawierająca przeniesione numery była częścią systemu, o którym mowa w art. 331 (art. 321); • zakaz przetwarzania i wzajemnego udostępniania między przedsiębiorcami telekomunikacyjnymi informacji o danych lokalizacyjnych do identyfikacji, zapobiegania oraz zwalczania nadużyć telekomunikacyjnych (art. 173); • ustalenie warunków przetwarzania przez dostawców usług komunikacji elektronicznej danych abonentów o lokalizacji, w tym wymóg zgody abonenta (art. 387); • wyłączenia wymogu uzyskania zgody abonenta na przetwarzanie danych o lokalizacji (art. 45); • wyłączenie wymogu uzyskania zgody abonenta na udzielenie dostępu do dotyczących go danych dotyczących lokalizacji (w tym danych o lokalizacji ustalonych w oparciu o protokół AML) służbom ustawowo powołanym do niesienia pomocy, jeżeli jest to konieczne do umożliwienia tym służbom wykonywania ich zadań w możliwie najbardziej efektywny sposób (art. 392); • obowiązek w zakresie informacji przedumownych udzielanych abonentom do wskazania ograniczeń w kierowaniu połączeń do numerów alarmowych lub ograniczeń w dostępie do informacji o lokalizacji dzwoniącego ze względu na brak możliwości technicznych (art. 279 ust. 4); • obowiązek zapewniania, by warunki dostępu do usług nie dyskryminowały użytkowników końcowych ze względu na obywatelstwo, miejsce zamieszkania lub miejsce ich siedziby (art. 292); • objęcie tajemnicą komunikacji elektronicznej danych o lokalizacji (art. 381); • obowiązek wdrożenia środków zapewniających bezpieczeństwo przetwarzania danych osobowych (art. 396).
PW-PKE	<ul style="list-style-type: none"> • obowiązek przekazywania informacji o lokalizacji do SWD PSP (Systemu Wspomagania Decyzji Państwowej Straży Pożarnej) i SWD PRM (Systemu Wspomagania Dowodzenia Państwowego Ratownictwa Medycznego) (art. 8, 32); • obowiązek zapewnienia możliwości łączenia się systemu teleinformatycznego wykorzystywanego do zadań CPR i wymieniania danych z systemami informatycznymi innych niż systemy podmiotów ratowniczych przez sieć teleinformatyczną na potrzeby obsługi numerów alarmowych, za pośrednictwem centralnego punktu systemu powiadamiania ratunkowego, który może być wykorzystywany również przez System Wspomagania Dowodzenia Policji, System Wspomagania Decyzji Państwowej Straży Pożarnej oraz System Wspomagania Dowodzenia Państwowego Ratownictwa Medycznego (art. 41); • obowiązek zapewnienia przez dostawcę publicznie dostępnych usług komunikacji interpersonalnej wykorzystujących numery z planu numeracji krajowej lub międzynarodowych planów numeracji i umożliwiających nawiązywanie połączeń z numerami z tych planów możliwości kierowania:

Oznaczenie aktu	Wprowadzane obowiązki
	<ul style="list-style-type: none"> o połączeń głosowych do numerów alarmowych 112, 997, 998 i 999 do właściwego terytorialnie centrum powiadamiania ratunkowego oraz połączeń głosowych do innych numerów alarmowych do właściwych terytorialnie jednostek służb ustawowo powołanych do niesienia pomocy, o krótkich wiadomości tekstowych (SMS) do numeru alarmowego 112 do centralnego punktu systemu powiadamiania ratunkowego (art. 41); • ustalenie rezerwy celowej na realizację zadań w zakresie telekomunikacji na rok 2023 w kwocie 70 000 000 zł (art. 115); • ustalenie maksymalnych limitów wydatków budżetu państwa będących skutkiem finansowym utworzenia rezerwy celowej na realizację zadań w zakresie telekomunikacji dla ministra właściwego do spraw informatyzacji i Prezesa UKE na latach 2023-2032 (art. 116).
Rozporządzenie o gromadzeniu danych	Brak zmian w zakresie obowiązków wyznaczonych aktualnie obowiązującym Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 28 grudnia 2015 r. w sprawie organizacji i funkcjonowania systemu gromadzącego i udostępniającego informacje i dane od przedsiębiorcy telekomunikacyjnego (Dz. U. poz. 2333).

Źródło: Analizy własne wykonawcy.

4.2.3. Podsumowanie

Na dzień opracowania Strategii w fazie projektowania znajduje się szereg przepisów, które dotyczą bezpośrednio systemu lokalizacji osób dzwoniących na numery alarmowe. Przepisy te w części są podobne lub zawierają podobne obowiązki, co przepisy obowiązujące obecnie, co wynika z faktu, że stanowią wdrożenie tych samych dyrektyw unijnych (w szczególności EKŁE). Należy jednak zwrócić uwagę, że wprowadzają one pewne zmiany w zakresie ustalenia numerów alarmowych dla których mają być wdrożone funkcjonalności lokalizacji oraz zasady obsługi połączeń alarmowych przez CPR. Zmiany te zostaną uwzględnione w rekomendacjach odnośnie do wyboru wariantu wdrożenia z zastrzeżeniem, że zakładają one, iż treść przepisów projektowanych nie ulegnie zmianie do dnia ich wprowadzenia do systemu prawnego.

4.3. Przepisy o odroczonym stosowaniu

Dodatkowo obecnie funkcjonują też przepisy, które mimo ich wejścia w życie nie są jeszcze stosowane, jako że wytyczono odroczoną datę rozpoczęcia ich stosowania. Jako że ich treść i obowiązki, jakie wprowadzają są już znane oraz znany jest termin, w którym państwa członkowskie będą zobowiązane do ich stosowania, zostały one wzięte pod uwagę przy ustalaniu stanu prawnego.

Tabela 4-6. Przepisy o odroczonym stosowaniu

Akt prawny	Oznaczenie aktu i najważniejsze regulacje	Wprowadzane obowiązki
[od 1 stycznia 2024 r.] Rozporządzenie delegowane Komisji (UE) 2022/30 z dnia 29 października 2021 r. uzupełniające dyrektywę Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/53/UE w odniesieniu do	Rozporządzenie 2022/30 całość aktu	<ul style="list-style-type: none"> • obowiązek stosowania zasadniczych wymagań dyrektywy 2014/53/UE do urządzeń radiowych takich jak smartwatche, opaski na nadgarstek, zestawy słuchawkowe, które łączą się z Internetem, przy czym wypełnianie zasadniczych wymagań dyrektywy 2014/53/UE w stosunku do doręczonych telefonów komórkowych wyposażonych w funkcje zbliżone do



Rzeczpospolita
Polska



Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Finansowane ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, Programu Operacyjnego Polska Cyfrowa w ramach projektu – Działania przygotowawcze do wdrożenia Advanced Mobile Location w Polsce oraz z budżetu państwa.

Akt prawny	Oznaczenie aktu i najważniejsze regulacje	Wprowadzane obowiązki
stosowania zasadniczych wymagań, o których mowa w art. 3 ust. 3 lit. d), e) i f) tej dyrektywy (Dz. U. UE. L. z 2022 r. Nr 7, str. 6).		funkcji komputera (na zasadzie rozporządzenia delegowanego 2019/320) polega na zapewnianiu za pomocą rozwiązań technicznych umożliwiających odbieranie i przetwarzanie danych przesyłanych za pośrednictwem WiFi oraz danych pochodzących z globalnych systemów nawigacji satelitarnej kompatybilnych i interoperacyjnych co najmniej z systemem Galileo oraz umożliwiających udostępnianie tych danych w celu ich przekazania w trakcie zgłoszeń alarmowych.
<p><u>[od 28 czerwca 2025 r.]</u> Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/882 z dnia 17 kwietnia 2019 r. w sprawie wymogów dostępności produktów i usług (Dz. U. UE. L. z 2019 r. Nr 151, str. 70).</p>	<p>Dyrektywa 2019/882</p> <p>Najważniejsze regulacje: Motywy: nr 28, nr 44, nr 45 Przepisrt.art.2, art. 4 Załączniki: sekcja IV załącznika I, sekcja V załącznika I</p>	<p>Dyrektywa harmonizuje rozwiązania wprowadzone na mocy EKŁE i zakłada:</p> <ul style="list-style-type: none"> • dyrektywa dotyczy połączeń alarmowych wykonywanych na numer 112; • obowiązek zapewnienia użytkownikom z niepełnosprawnościami możliwości realizowania zgłoszeń alarmowych za pomocą usług tekstu w czasie rzeczywistym i usług pełnej konwersacji wideo i tekstowej (jeśli oferują wideo); • określa wymogi dostępności dla usług i produktów dla osób z niepełnosprawnościami; • odbieranie zgłoszeń alarmowych kierowanych pod jednolity europejski numer alarmowy 112 przez najwłaściwszy publiczny punkt przyjmowania zgłoszeń musi wymogi dostępności: <ul style="list-style-type: none"> ○ zapewnienie by zgłoszenia alarmowe mogły być wykonywane w formie tekstu w czasie rzeczywisty, ○ zapewnienie potrzeb osób z niepełnosprawnościami. <p>Dyrektywa będzie stosowana w państwach członkowskich od dnia 28 czerwca 2025 r., przy czym państwa członkowskie przyjmują i publikują przepisy ustawowe, wykonawcze i administracyjne niezbędne do wykonania dyrektywy do dnia 28 czerwca 2022 r.</p>

Źródło: Analizy własne wykonawcy.

Poza przepisami obowiązującymi i projektowanymi na szczeblu krajowym, przy opracowaniu rekomendacji co do wariantu wdrożenia należy wziąć pod uwagę również przepisy szczebla unijnego, które zostały uchwalone, ale ich stosowanie zostało odroczone w czasie. Biorąc jednak pod uwagę fakt, że są to przepisy, które będą obowiązywały w najbliższej przyszłości przy opracowywaniu wariantów wdrożenia zostały wzięte pod uwagę te regulacje.



Fundusze Europejskie
Polska Cyfrowa



Rzeczpospolita
Polska



Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Finansowane ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, Programu Operacyjnego Polska Cyfrowa w ramach projektu – Działania przygotowawcze do wdrożenia Advanced Mobile Location w Polsce oraz z budżetu państwa.

4.4. Wykorzystanie AML przez System Powiadamiania Ratunkowego w Polsce

Poniżej wskazane zostały rekomendacje odnośnie do aspektów wdrożenia, które wynikają z obowiązujących lub projektowanych do wprowadzenia przepisów prawa (zarówno krajowego jak i unijnego).

4.4.1. Wymogi prawne dotyczące numeracji

Zgodnie z EKŁE państwa członkowskie są zobowiązane do wdrożenia systemu lokalizacji osoby wykonującej połączenie na numer alarmowy „112”. W pozostałym zakresie przepisy prawa unijnego dają państwom członkowskim możliwość ustalenia innych numerów alarmowych krajowych, dla których została wdrożona ta funkcjonalność, biorąc pod uwagę w szczególności specyfikę wykonywanych połączeń alarmowych i służb ratunkowych oraz przyzwyczajenia użytkowników końcowych. Celem jest zapewnienie jak największego poziomu bezpieczeństwa użytkowników końcowych wykonujących połączenia na numery alarmowe, tak aby funkcjonalność lokalizacji pozwalała na zwiększenie efektywności udzielanej im pomocy przez służby ratunkowe.

Biorąc pod uwagę wskazane regulacje, obecnie art. 78 PT zakłada, że funkcjonalność lokalizacji zostanie wdrożona dla połączeń na numer „112” oraz na numer alarmowy policji, państwowej straży pożarnej oraz dysponenta zespołów ratownictwa medycznego. Dodatkowo zgodnie z art. 78 ust. 4 pkt 2 PT możliwe jest też wdrożenie go dla innych numerów służb powołanych do niesienia pomocy. Zastosowano zatem otwarty katalog numeracji. Niemniej należy zaznaczyć, że aktualnie i w oparciu o bieżące rozwiązania techniczne, informacje o lokalizacji zakończenia sieci, z którego zostało wykonane połączenie do numeru alarmowego, przekazywane są Prezesowi UKE przez operatorów publicznej sieci telekomunikacyjnej w przypadku połączeń do każdego z funkcjonujących w Polsce numerów alarmowych.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 30 października 2013 r. w sprawie planu numeracji krajowej dla publicznych sieci telekomunikacyjnych, w których świadczone są publicznie dostępne usługi telefoniczne (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 145) (plan numeracji krajowej) numerami alarmowymi wskazanymi w § 9 Załącznika nr 1 do planu numeracji krajowej są następujące numery:

- numery alarmowe:
 - 984 – pogotowie rzeczne,
 - 985 – ratownictwo morskie i górskie,
 - 986 – straż miejska,
 - **997** – Policja,
 - **998** – Państwowa Straż Pożarna,
 - **999** – Pogotowie ratunkowe - dysponent zespołów ratownictwa medycznego,
- 6 numerów alarmowych interwencyjnych:
 - **991** – Pogotowie elektrowni,
 - **992** – Pogotowie gazowni,
 - **993** – Pogotowie ciepłowni,
 - **994** – Pogotowie wodociągów,
 - 995 – Komendant Główny Policji - system Child Alert,
 - 996 – Centrum Antyterrorystyczne - Agencja Bezpieczeństwa Wewnętrznego,
- oraz 2 numery alarmowe interwencyjno-koordynacyjne:
 - **987** – Wojewódzkie Centrum Zarządzania Kryzysowego,
 - 989 – telefoniczna informacja ministra właściwego do spraw zdrowia.



Fundusze Europejskie
Polska Cyfrowa



Rzeczpospolita
Polska



Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Biorąc pod uwagę te regulacje należy założyć, że minimalny zakres wdrożenia obejmuje numery: „112”, „997”, „998”, „999”, z możliwością rozszerzenia go o numer „995”, który obsługiwany jest przez Komendanta Głównego Policji - stanowi zatem numer policji rozumianej szeroko.

Powyższe wyniki analizy należy odnieść do regulacji CPR, które zakładają, że obsługuje ono numery „112”, „997”, „998”, „999” oraz może obsługiwać też numery „991”, „992”, „993”, „994” i „987” oraz inne numery alarmowe podmiotów, do których zadań należy ochrona życia, zdrowia, bezpieczeństwa i porządku publicznego, mienia lub środowiska.

Obecnie CPR obsługuje numery „112”, „997” i „998”. Obsługa numeru „999” nie została jeszcze przeniesiona do CPR i jest realizowana przez dysponentów zespołów ratownictwa medycznego.

Zgodnie z powołanymi wyżej przepisami obowiązek przekazywania danych o lokalizacji dotyczy centralnego punktu systemu powiadamiania ratunkowego - w przypadku połączeń do numeru alarmowego „112” oraz do numerów alarmowych ustalonych dla Policji, Państwowej Straży Pożarnej i dyspozytorni medycznej, chyba że służba ustawowo powołana do niesienia pomocy, wykorzystująca dany numer alarmowy, posiada własny punkt centralny mogący współpracować z systemem. Obowiązek przekazywania informacji o lokalizacji ma odbywać się przy wykorzystaniu SWD PSP -Systemu Wspomagania Decyzji Państwowej Straży Pożarnej - którego funkcjonowanie zapewnia Komendant Główny Państwowej Straży Pożarnej (przy czym utrzymanie, rozbudowa i modyfikacje SWD PSP są finansowane z budżetu państwa z części, której dysponentem jest minister właściwy do spraw wewnętrznych, oraz z części, których dysponentami są właściwi wojewodowie) i do SWD PRM (Systemu Wspomagania Dowodzenia Państwowego Ratownictwa Medycznego) nadzorowanego przez ministra właściwego do spraw zdrowia (przy czym na terenie województwa za utrzymanie i funkcjonowanie SWD PRM odpowiedzialny jest wojewoda).

Należy również wskazać, że niektóre służby ratunkowe korzystają z numerów komercyjnych 9-cio cyfrowych, które nie zostały wskazane w Załączniku nr 1 do planu numeracji krajowej jako numery alarmowe. Numery takie nie są traktowane przez przepisy PT ani PKE jako numery alarmowe i w obecnym stanie prawnym nie jest możliwe wdrożenie dla nich funkcjonalności AML.

Biorąc zatem pod uwagę obowiązujące przepisy unijne oraz krajowe, i projektowy kształt regulacji krajowych możemy rekomendować dwa warianty wdrożenia pod kątem ustalenia zakresu numeracji, przy czym dla ich opracowania wzięte są pod uwagę jedynie kryteria prawne. Nie zostały tu uwzględnione kwestie związane z kosztami opracowania funkcjonalności ani standardami przyjętymi w innych państwach unijnych.

Wariant maksymalny

W tym wariantcie funkcjonalność AML wdrożona zostanie dla wszystkich numerów oznaczonych jako alarmowe w § 9 Załącznika nr 1 do planu numeracji krajowej, to jest numerów:

- numeru „112”;
- numerów alarmowych:
 - 984 – pogotowie rzeczne,
 - 985 – ratownictwo morskie i górskie,
 - 986 – straż miejska,
 - **997** – Policja,
 - **998** – Państwowa Straż Pożarna,
 - **999** – Pogotowie ratunkowe - dysponent zespołów ratownictwa medycznego;
- 6 numerów alarmowych interwencyjnych:



Fundusze Europejskie
Polska Cyfrowa



**Rzeczpospolita
Polska**



Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Finansowane ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, Programu Operacyjnego Polska Cyfrowa w ramach projektu – Działania przygotowawcze do wdrożenia Advanced Mobile Location w Polsce oraz z budżetu państwa.

- **991** – Pogotowie elektrowni,
- **992** – Pogotowie gazowni,
- **993** – Pogotowie ciepłowni,
- **994** – Pogotowie wodociągów,
- 995 – Komendant Główny Policji - system Child Alert,
- 996 – Centrum Antyterrorystyczne - Agencja Bezpieczeństwa Wewnętrznego
- oraz 2 numerów alarmowych interwencyjno-koordynacyjnych:
 - **987** – Wojewódzkie Centrum Zarządzania Kryzysowego,
 - 989 – Telefoniczna informacja ministra właściwego do spraw zdrowia.

W przypadku wyboru najszerszej formy wdrożenia protokołu AML zapewnione będzie lokalizowanie połączeń wykonywanych na wszystkie numery określone jako alarmowe w PNK. Należy przypomnieć, że obecnie dane o lokalizacji pochodzące z sieci telekomunikacyjnej MNO, są przekazywane do PLI CBD w przypadku połączeń do wszystkich wskazanych w planie numeracji krajowej numerów alarmowych.

Wariant minimalny

Biorąc pod uwagę obowiązujące i projektowane przepisy możliwe jest opracowanie skróconej listy numerów, które mogą być objęte zgłoszeniem, która składać się będzie:

- numer „112” – gdzie wdrożenie jest obowiązkowe na podstawie przepisów unijnych i krajowych,
- numery: „997”, „998”, „999” – jako numery podstawowych służb ratunkowych wskazane w PT oraz PKE,
- numery „991”, „992”, „993”, „994” i „987” – jest to zakres numeracji, której obsługa może zostać przekazana do CPR na mocy obowiązujących przepisów.

Taki zakres wdrożenia obejmuje wszystkie numery, jakie są wymienione wprost w przepisach krajowych do obsługi przez CPR.

Odnosząc wskazaną kwestię do aspektów technicznych wdrożenia należy wskazać, że obecnie trwa proces przejmowania numerów alarmowych przez CPR. Przejęta została obsługa połączeń na numery 112, 997 i 998. Pozostałe numery obsługiwane są przez właściwe terytorialnie jednostki służb ustawowo powołanych do niesienia pomocy lub dysponentów zespołów ratownictwa medycznego.

4.4.2. Wymogi prawne dotyczące roamingu

Zgodnie z motywem nr 285 EKŁE oraz Rozporządzeniem 2022/612 użytkownicy korzystający z połączeń ze służbami ratunkowymi w roamingu międzynarodowym muszą mieć zagwarantowany ten sam standard dostępu do służb ratunkowych co użytkownicy końcowi krajowi. Z uwagi na powyższe wdrożenie systemu lokalizacji musi obejmować również użytkowników wykonujących połączenia na numery alarmowe a korzystających z roamingu w publicznych sieciach łączności ruchomej wewnątrz Unii.

4.4.3. Wymogi prawne dotyczące ochrony osób z niepełnosprawnościami

Regulacje unijne, w tym w szczególności EKŁE wraz z Rozporządzeniem delegowanym do art. 109 EKŁE, Rozporządzenie 2022/612, Dyrektywa 2019/882, Rezolucja PE w sprawie numeru „112” oraz Dyrektywa o usłudze powszechnej nakładają na państwa członkowskie obowiązek zapewnienia użytkownikom z niepełnosprawnościami możliwość wykonywania połączeń alarmowych w sposób adekwatny do ich ograniczeń.



Fundusze Europejskie
Polska Cyfrowa



Rzeczpospolita
Polska



Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Zgodnie z Dyrektywą 2019/882 do 28 czerwca 2025 r. każde państwo członkowskie zobowiązane będzie do umożliwienia użytkownikom końcowym z niepełnosprawnościami możliwość realizowania zgłoszeń alarmowych za pomocą usług tekstu w czasie rzeczywistym i usług pełnej konwersacji wideo i tekstowej (jeśli oferują wideo). Ustawodawca krajowy przewiduje ten wymóg wskazując zarówno w obecnie obowiązujących regulacjach jak i w projektowanych zapisach ustaw (które mają zostać wprowadzone na mocy PW-PKE) możliwość kierowania wiadomości SMS na numer alarmowy „112”. Funkcjonalność ta ma być obsługiwana przez CPR. Na dzień sporządzenia Strategii nie jest znana data wdrożenia tej funkcjonalności.

Jej wdrożenie zostało przewidziane w przepisach zarówno obowiązujących jak i projektowanych, a ponadto Dyrektywa 2019/882 nakłada na Polskę obowiązek wdrożenia możliwości kierowania na numer „112” wiadomości tekstowych w czasie rzeczywistym i wdrożenie usług pełnej konwersacji wideo i tekstowej do dnia 28 czerwca 2025 r. Biorąc powyższe pod uwagę rekomendowane jest, aby obecnie wprowadzany model wdrożenia AML obejmował łatwe uruchomienie tej funkcjonalności dla wiadomości tekstowych kierowanych na numer „112”, tak aby wdrożenie usług lokalizacji dla SMS kierowanych na numer „112” nie wymagało odrębnego wdrożenia po uruchomieniu tej usługi na terenie Polski.

4.5. Problemy ram prawnych funkcjonowania AML w Polsce

Biorąc pod uwagę obowiązujące i projektowane przepisy należy wskazać na kilka zasadniczych problemów, jakie wyłaniają się w kontekście przygotowania do wdrożenia protokołu AML w Polsce.

4.5.1. Analiza projektowanych regulacji krajowych

Obecnie obowiązujące przepisy nie regulują zasad działania AML. Jednocześnie jednak w chwili obecnej trwają prace nad zastąpieniem PT i przepisów wykonawczych wydanych na jej podstawie nowym aktem prawnym to jest PKE. W wyniku analizy prawnej projektu PKE i projektów aktów wykonawczych do niego należy wskazać, że projekt PKE zawiera zmiany do systemu prawnego, które umożliwiają funkcjonowania AML w Polsce.

Do najistotniejszych zmian należą:

- wprowadzenie obowiązku dla MNO do nieodpłatnego przekazywania informacji o lokalizacji zakończenia sieci, pochodzących z urządzenia końcowego do Prezesa UKE;
- w rozporządzeniu dotyczącym funkcjonowania PLI CBD uregulowano również jego funkcję w procesie odbioru i udostępniania informacji o lokalizacji pochodzących z urządzenia końcowego.

Przepisy te muszą zostać jednak uchwalone i wejść w życie, aby możliwe było uruchomienie systemu AML w Polsce.

Należy w tym zakresie wskazać również, że obecne brzmienie art.330 i 331 PKE budzi wątpliwości przedstawicieli operatorów MNO co do zakresu obowiązków nałożonych na nich odnośnie przekazywania danych AML. Wskazują oni, że w przypadku, gdy dane urządzenie końcowe nie wygeneruje danych o lokalizacji lub z przyczyn technicznych nie zostaną one przez urządzenie przekazane, nie będą oni mogli spełnić nałożonego na nich obowiązku ustawowego.

W tym miejscu należy jednak wskazać, że art. 330 PKE definiuje informację o lokalizacji zakończenia sieci jako:

“Dla ruchomej publicznej sieci telekomunikacyjnej - geograficzne położenie telekomunikacyjnego urządzenia końcowego użytkownika usług telekomunikacyjnych ustalone w oparciu o dane pochodzące z sieci telekomunikacyjnej oraz z tego



Fundusze Europejskie
Polska Cyfrowa



**Rzeczpospolita
Polska**



Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Finansowane ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, Programu Operacyjnego Polska Cyfrowa w ramach projektu – Działania przygotowawcze do wdrożenia Advanced Mobile Location w Polsce oraz z budżetu państwa.

telekomunikacyjnego urządzenia końcowego, jeżeli zapewnia ono taką możliwość.” (art. 330 ust. 1 pkt. 2 PKE).

We wskazanym przepisie wskazano, że dane pochodzące z urządzenia końcowego są przetwarzane tylko jeśli urządzenie zapewnia taką możliwość. Celem wprowadzenia zatem przepisów art.330 i 331 było nałożenie na operatorów MNO/MVNO obowiązku przekazywania informacji z systemu AML tylko w sytuacji gdy zostały one wygenerowane przez urządzenie końcowe, a więc gdy MNO/MVNO ma taką możliwość. Należy zatem ocenić, że obecne brzmienie przepisów nie narusza praw operatorów MNO/MVNO przez nałożenie na nich obowiązków, które nie są realnie i faktycznie możliwe dla nich do spełnienia.

4.5.2. Zakres numeracji

W pierwszej kolejności wątpliwości budzi zakresu podmiotów (numerów alarmowych) objętych projektowanym rozwiązaniem. Prawodawstwo Unii Europejskiej pozostawia państwom członkowskim zasadniczą dowolność w doborze tych numerów, statuując jedynie obowiązek ustalania i przekazywania lokalizacji na potrzeby zgłoszeń na numer alarmowy 112.

Zarówno PT, jak i PKE zakładają, że dane lokalizacyjne powinny być udostępniane centralnemu punktowi systemu powiadamiania ratunkowego, zaprojektowanemu do obsługi co najmniej numerów 112, 997, 998, 999 (przy czym w odniesieniu do numeru 999 jak dotąd w przekazywaniu tych informacji nie bierze udziału CPR) oraz innym służbom ustawowo powołanym do niesienia pomocy – w przypadku połączeń do **innych numerów alarmowych**. W tym miejscu należy wskazać, że plan numeracji krajowej wymienia numery alarmowe sklasyfikowane na trzy podgrupy (numery alarmowe, numery alarmowe interwencyjne oraz numery alarmowe interwencyjno-koordynacyjne), co rodzi wątpliwości interpretacyjne. Nie jest bowiem jasne, czy art. 78 PT oraz art. 331 PKE wymuszają objęcie omawianymi rozwiązaniami wszystkich numerów alarmowych w Polsce – z każdej z wymienionych podgrup, czy ograniczają obowiązek do numerów alarmowych jednej bądź niektórych z podgrup, czy też umożliwiają dowolny dobór numerów w tym zakresie.

Wobec powyższego można wysunąć postulat rozważenia wprowadzenia następujących zmian (propozycje alternatywne):

- doprecyzowanie regulacji i ścisłe ustalenie, które podmioty („które numery”) powinny mieć dostęp do lokalizacji ustalonej w oparciu o protokół AML;
- analogiczne do regulacji znanej SPRU – zaprojektowanie procedury, w której dochodzić będzie do objęcia kolejnych numerów omawianymi rozwiązaniami, jak to ma miejsce na mocy art. 29 SPRU. Wówczas – przykładowo - w ustalonym terminie od dnia ogłoszenia przez właściwego ministra lub Prezesa UKE informacji o gotowości do objęcia rozwiązaniami kolejnych numerów alarmowych dochodziłoby do rozszerzenia obowiązku udostępniania lokalizacji kolejnym podmiotom.

Jednocześnie należy rozważyć monitorowanie ilości połączeń kierowanych przez użytkowników na numery komercyjne (9-cio cyfrowe) wykorzystywane przez służby powołane do niesienia pomocy (np. TOPR lub GOPR). W przypadku, gdyby ilość połączeń wykonywanych na takie numery znacznie przekroczyła ilość połączeń wykonywanych na numery alarmowe 3 cyfrowe dedykowane dla tych służb, rozważyć należy rozszerzenie katalogu numerów dla których może zostać uruchomiona funkcjonalność AML przez zmianę odpowiednich przepisów w PT lub PKE (po jego wejściu w życie).

4.5.3. Obsługa SMS (z wyłączeniem roamingu)

Ponadto jak już wskazywano do 28 czerwca 2025 r. każde państwo członkowskie zobowiązane będzie do umożliwienia użytkownikom końcowym z niepełnosprawnościami możliwości realizowania zgłoszeń alarmowych za pomocą co najmniej usług tekstu w czasie rzeczywistym. Obsługę SMS-ów na numery alarmowe przewiduje się również dla CPR –



Fundusze Europejskie
Polska Cyfrowa



Rzeczpospolita
Polska



Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



w terminie 3 miesięcy od dnia ogłoszenia przez ministra właściwego do spraw administracji publicznej informacji o gotowości centrów powiadamiania ratunkowego do wykonywania tego obowiązku. Rozwiązaniem spójnym byłoby w tym zakresie objęcie obowiązkiem przekazywania lokalizacji na rzecz CPR-ów w odniesieniu do wszystkich form zgłoszeń alarmowych, które miałyby być przez nie obsługiwane – optymalnie wspólnie z wdrożeniem AML w Polsce w odniesieniu do połączeń. Należy przy tym wskazać, że obowiązek zapewnienia przez dostawców usług kierowania wiadomości tekstowych do centrów powiadamiania ratunkowego jest w ramach obecnej regulacji wyłączony w przypadku usług świadczonych w roamingu międzynarodowym. Z uwagi na konieczność zapewnienia użytkownikom końcowym korzystającym z usług w roamingu międzynarodowym równego dostępu do służb ratunkowych rekomendowane jest zobowiązanie CPR do obsługi również wiadomości SMS w roamingu międzynarodowym.

4.5.4. Nieodpłatność korzystania z funkcjonalności AML

Zgodnie z EKŁE korzystanie przez użytkownika końcowego z funkcjonalności AML powinno być nieodpłatne. Oznacza to, że operator MNO/MVNO nie może pobierać opłat za wysłanie wiadomości SMS ani za informacje przesyłane HTTPS zawierające informacje z AML.

Obecnie zasady realizacji połączeń na numery alarmowe reguluje art. 20 SPRU, zgodnie z którym wszystkie połączenia z numerami alarmowymi są dla użytkownika końcowego bezpłatne. Przez połączenie należy przy tym rozumieć każde fizyczne lub logiczne połączenie telekomunikacyjne urządzeń końcowych pozwalające na przesłanie przekazów telekomunikacyjnych (w tym treści rozmów i wszelkie inne informacje przekazywane za pomocą sieci telekomunikacyjnej) (tak art. 2 pkt. 24a PT). W tym miejscu należy zwrócić uwagę, że art. 20 ust. 1 pkt. 2 reguluje zasady kierowania połączeń wykonywanych na numery alarmowe przez MNO/MVNO. W przepisie tym uregulowane zostały jedynie szczególne zasady kierowania połączeń głosowych na numery 112, 999, 997 i 998 oraz SMS wysłanych na numer 112 –do właściwego CPR. Przepis ten nie reguluje, gdzie powinny być kierowane wiadomości SMS wygenerowane w celu obsługi funkcjonalności AML. Dane te zgodnie z art. 330 i 331 PKE mają być przekazywane Prezesowi UKE. Regulacja PKE nie określa jednak zasad realizacji przez MNO/MVNO tego obowiązku w sytuacji gdy użytkownik końcowy na podstawie warunków obowiązującej umowy o świadczenie usług telekomunikacyjnych nie jest uprawniony do korzystania z usług w zakresie wysyłania krótkich wiadomości tekstowych. Odpowiednie regulacje w tym zakresie w stosunku do wiadomości SMS na numer 112 zostały zawarte w art. 20 ust. 3 SPRU. Zgodnie z tym przepisem, obowiązek kierowania SMS na numer 112 ciąży na MNO/MVNO jedynie w przypadku, gdy użytkownik końcowy jest uprawniony do korzystania z usługi wysyłania wiadomości SMS.

W przypadku kierowania wiadomości AML rozważyć można wprowadzenie analogicznej regulacji, zgodnie z którą MNO/MVNO będzie zobowiązany do przekazywania prezesowi UKE informacji o lokalizacji urządzenia końcowego pochodzących z tego urządzenia o ile użytkownik końcowy na podstawie warunków obowiązującej umowy o świadczenie usług telekomunikacyjnych jest uprawniony do korzystania z usług w zakresie wysyłania krótkich wiadomości tekstowych lub przesyłu danych HTTPS. Regulacja taka może zostać wprowadzona do art. 20 SPRU lub ujęta w samym PKE. Pozwoli to wyeliminować wątpliwości co do zakresu obowiązków MNO/MVNO przy obsłudze funkcjonalności AML.

4.5.5. Ustalenie kryteriów dokładności i niezawodności

Uwagi wymaga także zagadnienie obowiązku państw członkowskich do ustalenia kryteriów dokładności i niezawodności informacji o lokalizacji osoby wykonującej połączenie, który to obowiązek ujęto w EKŁE oraz w Rozporządzeniu delegowanym do art. 109 EKŁE. Jak dotąd polskie regulacje przewidują wyłącznie uprawnienie Prezesa UKE do ustalania w formie



Rzeczpospolita
Polska



Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



decyzji indywidualnej dla danego operatora szczegółowych wymagań w zakresie dokładności i niezawodności lokalizacji zakończenia sieci dla ruchomej publicznej sieci telekomunikacyjnej - podobną regulację zaprojektowano w art. 330 ust. 3 PKE.

Zgodnie z art. 8 ust. 1 lit. a Rozporządzenia delegowanego do art. 109 EKŁE państwa członkowskie zgłaszają Komisji nie później niż rok po wejściu w życie tego rozporządzenia kryteria dokładności i niezawodności informacji o lokalizacji osoby wykonującej połączenie (przyjęte zgodnie z parametrami określonymi w art. 3 tego rozporządzenia). Stąd też wynika konieczność sformułowania ich przez państwa członkowskie w sposób abstrakcyjny i generalny, co powinno znaleźć odzwierciedlenie w krajowym akcie prawnym. Rozwiązaniem w tym zakresie mogłoby okazać się udzielenie delegacji ustawowej np. dla Prezesa UKE.

4.5.6. Relacja z producentami systemów operacyjnych i przetwarzanie przez nich danych osobowych

Na etapie przygotowania Strategii konsultowano z Google i Apple zasady wykorzystania i uruchomienia funkcjonalności AML w dostarczanych przez nich systemach operacyjnych (Android i iOS). Każdy z dostawców stosuje inne formalnoprawne zasady uruchomienia tej funkcjonalności, które będą przedmiotem analizy w Studium Wykonalności. Z przekazanych informacji wynika, że dostawcy systemów operacyjnych nie przetwarzają danych o lokalizacji wygenerowanych przez urządzenie końcowe, gdyż nie posiadają do nich dostępu (ani nimi nie zarządzają). Dane te są generowane w sposób automatyczny przez urządzenie końcowe i przekazywane do odbiorcy zdefiniowanego w systemie. W procesie tym nie zostają one udostępnione producentowi systemu operacyjnego (informacje zweryfikowane z Google i Apple). W efekcie zgodnie z informacjami przekazanymi przez Google i Apple nie mają oni dostępu do danych o lokalizacji wygenerowanych przez urządzenie końcowe i przekazanych za pomocą funkcjonalności AML.

Szczegółowe zasady współpracy z tymi dostawcami będą przedmiotem analizy na gruncie Studium Wykonalności. Już w tym miejscu należy jednak wskazać, że z analizy regulacji przyjętych w innych Państwach Członkowskich wynika, iż inne kraje nie stosują mechanizmów nakładania na producentów systemów operacyjnych obowiązku przekazywania danych o lokalizacji. Obowiązek kierowania takich danych w sieci operatora spoczywa na operatorach MNO/MVNO. Ta sama konstrukcja została też przewidziana w przepisach PKE.

4.5.7. Retencja danych

Zasady retencji danych na poziomie unijnym reguluje obecnie orzecznictwo TSUE. Orzecznictwo TSUE wyznaczyło kilka kryteriów, którym musi odpowiadać wprowadzonym w danym Państwie członkowskim mechanizm retencji danych telekomunikacyjnych, w szczególności:

- Przepisy dotyczące retencji danych telekomunikacyjnych muszą być jednoznaczne i szczegółowe;
- Dane muszą być bezwzględnie konieczne w celu zwalczania poważnej przestępczości;
- Zakres danych, środki komunikacji oraz krąg osób, których dane zostaną poddane retencji również musi być wyraźnie określony i doprecyzowany w regulacjach krajowych;
- Dane telekomunikacyjne powinny być przechowywane tylko przez niezbędny do celu przechowywania okres, który powinien być wyraźnie ustalony w regulacjach krajowych.

Celem realizacji tych postulatów zakres danych podlegających retencji został w polskich przepisach określony w sposób szczegółowy przez ich dokładne określenie. Zgodnie z dotychczasowymi przepisami zapisywane mają być dokładnie wskazane dane



Rzeczpospolita
Polska



Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



o połączeniach, których zakres określa Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 28 grudnia 2009 r. w sprawie szczegółowego wykazu danych oraz rodzajów operatorów publicznej sieci telekomunikacyjnej lub dostawców publicznie dostępnych usług telekomunikacyjnych obowiązanych do ich zatrzymywania i przechowywania. Zgodnie z zapisami wskazanego rozporządzenia retencji podlegają dane o lokalizacji ustalone na podstawie informacji z sieci telekomunikacyjnej.

Problematykę tą ma regulować w przyszłości art. 49 PKE. Zgodnie z projektem rozporządzenia wykonawczego do tego przepisu, również po wejściu w życie PKE dale o lokalizacji urządzenia końcowego na potrzeby retencji danych będą ustalana na podstawie informacji z sieci telekomunikacyjnej. Treść informacji o lokalizacji w przypadku AML jest przekazywana w komunikacie SMS, którego treść nie powinna podlegać retencji.

Jako, że wiadomość taka stanowi jednak połączenie, sama informacja o jej wysłaniu będzie podlegała retencji na zasadach analogicznych dla innych wiadomości tekstowych wysyłanych w sieci telekomunikacyjnej danego operatora.

Należy w tym miejscu wskazać, że obecnie obowiązujące i projektowane przepisy nie wykluczają z katalogu połączeń, które powinny podlegać retencji danych telekomunikacyjnych wiadomości SMS typu Data SMS. Z uwagi na fakt, że zakres regulacji mówi ogólnie o "połączeniach" katalog ten obejmować powinien również SMS typu Data SMS. W przypadku jednak gdyby zidentyfikowana praktyka operatorów MNO/MVNO wskazywała na brak stosowania zasad retencji do tych wiadomości, rozważyć należy doprecyzowanie przepisów PKE w celu doprecyzowania statusu połączeń w postaci Data SMS.

W tym miejscu należy też wskazać, że na gruncie PT i PKE spod zakresu retencji wykluczone są komunikaty przesyłane transportem HTTPS. Objęcie ich obowiązkiem retencji danych wymagałoby zmiany we wskazanych regulacjach.

4.5.8. Wdrożenie AML na urządzeniach z innymi systemami operacyjnymi

Należy wskazać, że zgodnie z art. 1 Rozporządzenia Komisji 2019/320 obowiązek wdrożenia AML dotyczy wyłącznie urządzeń „o funkcjach zbliżonych do komputera pod względem możliwości przetwarzania i przechowywania danych”. W odniesieniu do pozostałych telefonów komórkowych stosowana będzie Dyrektywa PE 2014/53/UE, zgodnie z którą każdy telefon ma zapewniać „dostęp do służb ratunkowych”. Urządzenie nie spełniające warunku wskazanego w Rozporządzeniu Komisji 2019/320 nie musi zatem umożliwiać skorzystanie z funkcjonalności AML.

W przypadku urządzeń, które posiadają funkcje zbliżone do komputera (smartfony) lecz wyposażone zostały w systemy operacyjne inne niż Android i iOS, powinny one również umożliwiać korzystanie z systemu AML. Aby było to możliwe konieczne będzie jednak ustalenie zasad komunikowania się przez takie urządzenia z PLI CBD i przekazywania danych o lokalizacji. Zgodnie z samą Dyrektywą PE 2014/53/UE, o ile urządzenia spełnia zasadnicze wymagania w niej określone, to państwa członkowskie nie utrudniają jego udostępniania na rynku na swoim terytorium. Zasady dopuszczenia do obrotu tych urządzeń zostały bowiem zharmonizowane – co w praktyce oznacza, że kompetencje do ustalania wymogów przeszły na UE - i państwa członkowskie mają w tym zakresie bardzo ograniczone możliwości. W związku z powyższym możliwe jest rozważenie wprowadzenia rozwiązania zgodnie z którym dystrybutor urządzenia wyposażonego w system operacyjny inny niż Android lub iOS, zobowiązany zostanie do ustalenia z Prezesem UKE zasad przekazywania informacji AML z takich urządzeń do PLI CBD. Rozwiązanie takie bazowałoby na mechanizmach analogicznych do zastosowanych w projekcie ustawy o ochronie ludności oraz o stanie klęski żywiołowej (projekt z dnia 31 sierpnia 2022 r.) a dotyczących obowiązku preinstalacji



Rzeczpospolita
Polska



Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



aplikacji RSO na urządzeń końcowych wprowadzanych do obrotu na terenie Polski. Rozwiązanie to jest jednak obecnie przedmiotem uzgodnień i na chwilę obecną nie można przesądzić kształtu w jakim zostanie przyjęte.

Jednocześnie z uzyskanych danych wynika, że Państwa Członkowskie nie stosują obecnie podobnych mechanizmów i skupiają swoje wysiłki na wdrożeniu funkcjonalności AML dla systemu Android oraz iOS. Z uwagi na powyższe rekomendujemy aby działania w zakresie wdrożenia funkcjonalności AML w Polsce skupić na urządzeniach korzystających z systemów Android i iOS. W przypadku gdy urządzenia wyposażone w inne systemy operacyjne zaczną być wykorzystywane w stopniu który spowoduje zmniejszenie skuteczności wykorzystania AML rekomendujemy skontaktowanie się z dostawcami takich systemów operacyjnych, celem ustalenia zasad przekazywania przez system danych o lokalizacji do PLI CBD.

4.5.9. Przygotowanie do wdrożenia AML

Poszerzona analiza powyższych kwestii zostanie ujęta w Studium Wykonalności, jako że szczegółowe omówienie wszelkich aspektów prawnych przygotowań do wdrożenia AML wymagać będzie uwzględnienia praktycznych odrębności wynikających z przyjętego wariantu wdrożenia AML. Na kształt proponowanych rozwiązań może mieć wpływ również dokonana na dalszym etapie analiza umów z dostawcami oprogramowania, które jak dotąd nie stanowiły przedmiotu analizy, a która to zostanie przeprowadzona w dalszej kolejności. Wskazane uwarunkowania w sposób oczywisty będą determinować ocenę przewidzianej procedury wdrożenia AML do polskiego porządku prawnego.



Rzeczpospolita
Polska



Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Finansowane ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, Programu Operacyjnego Polska Cyfrowa w ramach projektu – Działania przygotowawcze do wdrożenia Advanced Mobile Location w Polsce oraz z budżetu państwa.

5. Warianty realizacji i wdrożenia AML w Polsce

5.1. Wprowadzenie

W tabeli poniżej omówiono założenia systemu AML, które nie podlegają wariantowaniu wraz z uzasadnieniem.

Tabela 5-1. Założenia systemu AML nie podlegające wariantowaniu

Założenie	Uzasadnienie
Obsługa OS: Android (od wersji 5.0) oraz iOS (od wersji 11.3)	Według danych Gemius Ranking ¹² na koniec stycznia 2023 r. w Polsce 84,38% użytkowników korzystało z telefonów z systemem operacyjnym Android, natomiast 15,39% z iOS. Pozostałe 0,23% telefonów było obsługiwane przez mało popularne obecnie i właściwie nie spotykane w nowo oferowanych urządzeniach końcowych OS, takie jak: Symbian OS, BlackBerry OS oraz Windows Phone. Ponieważ udział innych OS niż Android oraz iOS jest bardzo mały oraz w najbliższych latach nie ma przewidywać odnośnie zwiększenia ich popularności, nie powinny być one objęte obsługą AML.
Obsługa połączeń w roamingu	Zgodnie z analizą z rozdziału 4.4.2 system AML w Polsce powinien obejmować także obsługę użytkowników innych krajów i korzystających z usług telefonii komórkowej w roamingu.
Obsługa AML dla wiadomości SMS na numery alarmowe	Zgodnie z analizą z rozdziału 4.4.3 obsługę AML dla wiadomości SMS na numery alarmowe należy uruchomić w RP do 2025 r. Można ją natomiast opóźnić (co przekłada się na brak ujęcia tej funkcjonalności dla Wariantów 1 i 2) lub zrealizować jednocześnie z uruchomieniem AML w Polsce (Wariant 3).
AML powinien obejmować wszystkie numery oznaczone jako alarmowe w § 9 Załącznika nr 1 do planu numeracji krajowej (numer 112, 6 numerów alarmowych, 6 numerów alarmowych interwencyjnych oraz 2 numerów alarmowych interwencyjno-koordynacyjnych)	Analiza przykładów wdrożeń z analizowanych krajów odniesienie (por. Tabela 3-3) oraz wymogi prawne dotyczące wykorzystania AML przez System Powiadamiania Ratunkowego w Polsce (por. rozdział 4.4.1) wskazują zakres numeracji, jaki powinien być objęty zakresem wdrożenia na terenie RP.
Szczegółowa konfiguracja techniczna AML (np. czas wysłania wiadomości AML od rozpoczęcia kontaktu z PSAP, częstotliwość ponawiania informacji PSAP, zakres przesyłanych/obsługiwanych informacji w wiadomości AML)	Elementy będące przedmiotem konfiguracji technicznej AML nie wpływają bezpośrednio na koszty i czas realizacji. Powinny one zostać określone na etapie analizy przedwdrożeniowej, przez Wykonawcę realizującego system AML, a następnie doprecyzowane na etapie testów.

¹² <https://ranking.gemius.com/pl/ranking/systems/> (dostęp: 28.02.2023 r.)

Założenie	Uzasadnienie
Organizacja procesu realizacji i wdrożenia AML w Polsce	Ze względu na opóźnienie wdrożenia AML w Polsce, analizowanym sposobem organizacji realizacji i wdrożenia AML w Polsce jest postępowanie zakupowe w modelu zaprojektuj i wybuduj. Brak podziału postępowania wynika także z tego, że system AML (jego budowa, sposób realizacji) jest stosunkowo dobrze rozpoznany i nie są przewidywane istotne ryzyka związane z wystarczającym jakościowo opisem zakresu realizowanych prac, opisem wymagań itp.
Realizacja transportu wiadomości AML wyłącznie przez HTTPS	Analiza przedstawiona w rozdziale 3 wskazuje, że taki sposób wdrożenia AML nie został zastosowany w żadnym z analizowanych krajów. Wpływa na fakt istnienia telefonów, które nie wykorzystują transmisję danych lub z tym, że telefony mogą mieć problemy z zasięgiem usług transmisji danych. Dodatkowo opisywane są problemy z możliwością pozyskania informacji o MSISDN. Finalnie przekłada się to na nieakceptowalny odsetek połączeń z określoną lokalizacją.
Przekazywanie danych o lokalizacji poprzez SIP.	<p>Takie rozwiązanie jest elementem architektury Next Generation 112 (por. rozdz. 2.3.3) i w Polsce póki co nie są prowadzone prace w celu dostosowania ST CPR do jej wymagań (połączenia na numery alarmowe przekazywane są poprzez sieć PSTN/SS7). Przy takim scenariuszu, który nie jest objęty standardem ETSI TS 103 625, do przekazywania danych o lokalizacji nie ma potrzeby budowy systemu AML, gdyż informacja ta przesyłana jest z wykorzystaniem SIP równoległe z połączeniem do ST CPR. Scenariusz taki można zatem analizować w przyszłości, jako element migracji obecnego rozwiązania działającego w dziedzinie multipleksacji czasu (TDM). Operatorzy co prawda planują migrację sieci do architektury ALL-IP, jednakże nie należy się spodziewać zakończenia tego procesu wcześniej niż pod koniec 2030 r.¹³, co pewnie zbiegnie się przebudową ST CPR w oparciu o założenia architektury Next Generation 112. Na poziomie europejskim takie rozwiązania są dopiero w fazie końcowych testów w kilku krajach¹⁴.</p> <p>Wykorzystanie tej metody lokalizacji urządzenia końcowego wymaga także szeregu zmian otoczenia prawnego oraz uzgodnień technicznych¹⁵</p>

¹³ Por. „Analiza wpływu konwergencji i migracji usług do sieci ALL-IP na świadczenie usług telekomunikacyjnych, w tym usług regulowanych”, Audyteł S.A. na zlecenie UKE, grudzień 2018 r.

¹⁴ https://portal.etsi.org/Portals/0/TBpages/CTI/Docs/5th_NG112_PLUGTEST_REPORT_v1.0.pdf (dostęp 28.03.2023 r.)

¹⁵ Por. „Analiza zmierzająca do wypracowania zasad/przepisów regulujących realizację usługi przenośności numeru oraz realizację połączeń do numerów alarmowych w sygnalizacji SIP (Session Initiation Protocol)”, Instytut Łączności, grudzień 2016 r., http://archiwum.mc.gov.pl/files/analiza_zmierzajaca_do_wypracowania_zasad_przepisow_regulujacych_realizacje_uslugi_p_rzenosnosci_numeru_oraz.pdf, (dostęp 20.03.2023 r.).



Rzeczpospolita
Polska



Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Założenie	Uzasadnienie
Realizacja AML jako osobnego systemu (niepowiązanego z PLI CBD)	Ze względu na projektowane zapisy Art. 330 PKE, informacje o lokalizacji pochodzące z urządzenia końcowego powinny być udostępniane do PSAP bezpośrednio z PLI CBD. Jeśli rozważany byłby scenariusz budowy nowego, niezależnego systemu do realizacji funkcji AML (np. endpointy AML oraz serwer wiadomości AML zupełnie w innych lokalizacjach), to docelowo i tak informacje lokalizacyjne musiałyby być przekazywane do PLI CBDI. Prowadziłoby to do zarówno zwiększenia całkowitych kosztów rozwiązania jak i wydłużenia czasu przekazywania informacji lokalizacyjnej do CPR.
Realizacja AML jako rozbudowy PLI CBD	System Powiadamiania Ratunkowego w Polsce w zakresie pozyskiwania informacji o użytkownikach kontaktujących się na numery alarmowe bazuje na informacjach pochodzących z PLI CBD. Realizowane jest to przez połączenie ST CPR z PLI CBD oraz pobieranie do CPR danych o kontaktujących się osobach oraz ich lokalizacji – w przypadku urządzeń końcowych w sieciach ruchomych lokalizacja określana jest aktualnie tylko na bazie danych z sieci telekomunikacyjnej MNO. Aby zachować zgodność z projektowanym Art. 330 PKE, zminimalizować czas uruchomienia AML oraz koszty po stronie ST CPR, jedynym racjonalnym wariantem jest rozbudowa PLI CBD o odbiór wiadomości AML (budowa odpowiednich endpointów dla wybranych metod transportu AML oraz budowa bazy danych na potrzeby odbioru, weryfikacji, powiązywania danych AML oraz przechowywania aktualnej informacji lokalizacyjnej uzyskanej z urządzenia końcowego) oraz jej udostępnienie na potrzeby ST CPR.
Aspekty techniczne integracji MNO/MVNO z PLI CBD oraz ST CPR z PLI CBD	<p>Wdrożenie AML powinno wpisywać się w istniejący w Polsce System Powiadamiania Ratunkowego, który opiera się na pobieraniu informacji przez ST CPR o kontaktujących się użytkownikach z PLI CBD (z wykorzystaniem istniejących połączeń teleinformatycznych oraz metod przekazywania danych).</p> <p>Pochodną powyższego są także aspekty techniczne integracji MNO/MVNO z PLI CBD – ponieważ MNO nie są źródłem danych o lokalizacji z urządzenia końcowego (może być ona przesłana bez ich udziału, np. poprzez WiFi) oraz może on być przesłana z wykorzystaniem usług MVNO (które nie dostarczają aktualnie dane o lokalizacji z sieci telekomunikacyjnej), na potrzeby przekazywania SMS/HTTPS powinny zostać wykorzystane odrębne sposoby połączeń MNO/MVNO z PLI CBD (z wykorzystaniem otwartego Internetu oraz szyfrowania poprzez VPN), przy czym na potrzeby odbioru wiadomości AML potrzebne będą odrębne webserwisy, m.in. do realizacji endpointa HTTPS oraz endpointa SMS.</p>

Założenie	Uzasadnienie
Sposób powiązania w CPR informacji lokalizacyjnych pozyskanych w oparciu o dane pochodzące z sieci telekomunikacyjnej z informacjami pozyskanymi w oparciu o dane pochodzące z telekomunikacyjnego urzędnia końcowego	<p>Informacja lokalizacyjna z urzędnia końcowego powinna być udostępniona do CPR łącznie z obecnie udostępnianymi informacjami pozyskiwanymi w oparciu o dane pochodzące z sieci telekomunikacyjnej MNO (jako dodatkowe źródło informacji). Operator w CPR może na podstawie danych z różnych źródeł, a także informacji n/t dokładności lokalizacji, podjąć decyzję o miejscu zgłoszenia lub przekazać wskazówki służbom interwencyjnym.</p> <p>Powiązanie informacji lokalizacyjnych pozyskanych w oparciu o dane pochodzące z sieci telekomunikacyjnej z informacjami pozyskanymi w oparciu o dane pochodzące z telekomunikacyjnego urzędnia końcowego realizowane będzie w PLI CPD – poprzez numer MSISDN. Następnie komplet informacji lokalizacyjnych zostanie udostępniony do ST CPR (oraz ewentualnie kolejnych PSAP) i powiązany z połączeniem alarmowym w sposób identyczny do obecnego. Ze względu na możliwość aktualizacji informacji pochodzącej z urzędnia końcowego, odczyt informacji lokalizacyjnej powinien być ponawiany przez CPR w zdefiniowanych odstępach czasu (np. co 10 sek.)¹⁶, gdyż w przypadku AML informacja lokalizacyjna może zmieniać się w czasie.</p>

Źródło: analizy własne wykonawcy.

Wariantowaniu mogą podlegać natomiast następujące czynniki, które wpływają na techniczną specyfikację systemu AML, a także na czas i koszt jego realizacji:

- Wybór sposobu transportu wiadomości AML z urzędnia końcowego do punktu odbierającego komunikaty AML w celu dalszego procesowania;
- Decyzję, czy jednocześnie z udostępnieniem systemu AML w zakresie zgodnym z wymaganiami prawnymi, dodatkowo uruchomić obsługę AML w zakresie SMS-ów wysyłanych na numery alarmowe.

5.2. Definicje wariantów

Na podstawie dyskusji z rozdziału 5.1 zdefiniowano następujące warianty realizacji i wdrożenia AML w Polsce:

- Wariant 1: obsługa transportu AML poprzez SMS wyłącznie dla połączeń głosowych na numery alarmowe.
- Wariant 2: obsługa transportu informacji AML poprzez SMS i HTTPS wyłącznie dla połączeń głosowych na numery alarmowe.
- Wariant 3: obsługa transportu informacji AML poprzez SMS i HTTPS dla połączeń głosowych i SMS na numery alarmowe.
- Wariant 4: obsługa transportu informacji AML poprzez SMS dla połączeń głosowych i SMS na numery alarmowe.

Zestawienie wariantów zawiera Tabela 5-2.

¹⁶ https://eena.org/wp-content/uploads/AML_SMS-HTTPS-Webinar.pdf, slajd 9 (dostęp: 20.03.2023 r.).



Fundusze Europejskie
Polska Cyfrowa



**Rzeczpospolita
Polska**



Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Tabela 5-2. Mapowanie wariantów realizacji i wdrożenia AML w Polsce

Wymiary wariantów	Transport wiadomości AML	
	SMS	HTTPS
Obsługa wyłącznie połączeń głosowych na numery alarmowe	Wariant 1	X
	Wariant 2	
Obsługa zarówno połączeń głosowych jak i wiadomości SMS na numery alarmowe	Wariant 3	
	Wariant 4	X

Poniżej zostały zaprezentowane analizy SWOT (ang. *Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats*) dla poszczególnych wariantów.

Tabela 5-3. Analiza SWOT Wariantu 1 wdrożenia AML

<p style="text-align: center;">Silne strony</p> <ul style="list-style-type: none"> Najniższy koszt i relatywnie najkrótszy czas realizacji w porównaniu do pozostałych wariantów. Największe bezpieczeństwo w porównaniu do pozostałych wariantów ze względu na wykorzystanie bramki SMS (SMS gateway) na odbiór wiadomości AML od MNO/MVNO. 	<p style="text-align: center;">Słabe strony</p> <ul style="list-style-type: none"> Dłuższy czas w dostarczeniu komunikatu AML w porównaniu do transportu wiadomości HTTPS i/lub brak pewności jego dostarczenia (co częściowo jest minimalizowane ponawianiem wiadomości AML zgodnie z założonym algorytmem). Brak dodatkowych informacji AML w stosunku do wariantu z transportem HTTPS (wysokość, dodatkowe dane np. język). Wyjściowo duży odsetek błędów ustalenia lokalizacji dla połączeń w roamingu w porównaniu do Wariantu 2.
<p style="text-align: center;">Szanse</p> <ul style="list-style-type: none"> Najszybsza realizacja 	<p style="text-align: center;">Zagrożenia</p> <ul style="list-style-type: none"> W niektórych krajach taki wariant techniczny cechuje duży stopień błędów pozyskiwania danych o lokalizacji (nie udaje się jej określić).

Źródło: analizy własne wykonawcy.



Fundusze Europejskie
Polska Cyfrowa



Rzeczpospolita Polska



Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Finansowane ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, Programu Operacyjnego Polska Cyfrowa w ramach projektu – Działania przygotowawcze do wdrożenia Advanced Mobile Location w Polsce oraz z budżetu państwa.

Tabela 5-4. Analiza SWOT Wariantu 2 wdrożenia AML

Silne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> • Większa ilość informacji dot. urządzenia końcowego jest dostępna dla operatora CPR (wysokość, język urządzenia, dodatkowe dane). • Szybszy dostęp do informacji AML w porównaniu do Wariantu 1 (transport trwa ok. 1,2 sek. w porównaniu do 8 sek. w przypadku SMS)¹⁷. • Bardziej kompleksowa obsługa połączeń w roamingu z mniejszą liczbą błędów pozyskania danych o lokalizacji (potencjalnie dwukrotnie niższy poziom błędów¹⁸ w porównaniu do Wariantu 1). • Możliwość wysłania wiadomości AML także poprzez WiFi (lepszy zasięg wewnątrz budynków). 	<ul style="list-style-type: none"> • Większa komplikacja rozwiązania w porównaniu do Wariantu 1. • Wyższy koszt i czas wdrożenia w porównaniu do Wariantu 1.
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> • Mniejsza liczba błędów lokalizacji urządzeń końcowych w porównaniu do Wariantu 1 (potencjalnie dwukrotnie niższy poziom błędów¹⁹). • Możliwość korygowania błędów transportu HTTPS w postaci braku informacji o MSISDN poprzez powiązanie numerem IMEI z informacjami pozyskanymi transportem SMS. • Częstsze przekazywanie danych o lokalizacji do endpointa AML, może dodatkowo zwiększać dokładność lokalizacji urządzenia końcowego. 	<ul style="list-style-type: none"> • Większe ryzyko (w porównaniu z transportem AML wyłącznie poprzez SMS) w zakresie bezpieczeństwa związane przekazywaniem informacji z wykorzystaniem transmisji danych (HTTPS) – Malicious code injection, SQL injection, ataki DDoS na endpoint, podszywanie się pod dzwoniącego użytkownika.

Źródło: analizy własne wykonawcy.

¹⁷ <https://eena.org/wp-content/uploads/EENA-Webinar-Matching-ELS-with-Emergency-Calls.pdf> (dostęp: 20.03.2023 r.).

¹⁸ Tamże

¹⁹ Tamże

Tabela 5-5. Analiza SWOT Wariantu 3 wdrożenia AML

<p style="text-align: center;">Silne strony</p> <ul style="list-style-type: none"> Niższe koszty całkowite w porównaniu do wariantu realizacji obsługi AML dla wiadomości SMS na numery alarmowe w ramach osobnego projektu. 	<p style="text-align: center;">Słabe strony</p> <ul style="list-style-type: none"> Wyższe koszty wdrożenia AML w porównaniu do Wariantów 1, 2 i 3.
<p style="text-align: center;">Szanse</p> <ul style="list-style-type: none"> Brak konieczności późniejszej rozbudowy systemu AML. Zgodność systemu AML z oczekiwanymi zmianami prawnymi. 	<p style="text-align: center;">Zagrożenia</p> <ul style="list-style-type: none"> Większe ryzyka (w porównaniu z transportem AML wyłącznie poprzez SMS) w zakresie bezpieczeństwa związane przekazywaniem informacji z wykorzystaniem transmisji danych (HTTPS) – Malicious code injection, SQL injection, ataki DDOS na endpoint, podszywanie się pod dzwoniącego użytkownika Największy stopień skomplikowania, najdłuższy czas realizacji i największy koszt w porównaniu do innych wariantów.

Źródło: analizy własne wykonawcy.

Tabela 5-6. Analiza SWOT Wariantu 4 wdrożenia AML

<p style="text-align: center;">Silne strony</p> <ul style="list-style-type: none"> Niższe koszty całkowite w porównaniu do wariantu realizacji obsługi AML dla wiadomości SMS na numery alarmowe w ramach osobnego projektu. Największe bezpieczeństwo w porównaniu do pozostałych wariantów ze względu na wykorzystanie bramki SMS (SMS gateway) na odbiór wiadomości AML od MNO/MVNO. 	<p style="text-align: center;">Słabe strony</p> <ul style="list-style-type: none"> Wyższe koszty wdrożenia AML w porównaniu do Wariantów 1 i 2. Dłuższy czas w dostarczeniu komunikatu AML w porównaniu do transportu wiadomości HTTPS i/lub brak pewności jego dostarczenia (co częściowo jest minimalizowane ponawianiem wiadomości AML zgodnie z założonym algorytmem). Brak dodatkowych informacji AML w stosunku do wariantu z transportem HTTPS (wysokość, dodatkowe dane np. język). Wyjściowo duży odsetek błędów ustalenia lokalizacji dla połączeń w roamingu w porównaniu do Wariantu 2.
<p style="text-align: center;">Szanse</p> <ul style="list-style-type: none"> Brak konieczności późniejszej rozbudowy systemu AML. Zgodność systemu AML z oczekiwanymi zmianami prawnymi. 	<p style="text-align: center;">Zagrożenia</p> <ul style="list-style-type: none"> W niektórych krajach taki wariant techniczny cechuje duży stopień błędów pozyskiwania danych o lokalizacji (nie udaje się jej określić).

Źródło: analizy własne wykonawcy.



Fundusze Europejskie
Polska Cyfrowa



Rzeczpospolita Polska



Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Finansowane ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, Programu Operacyjnego Polska Cyfrowa w ramach projektu – Działania przygotowawcze do wdrożenia Advanced Mobile Location w Polsce oraz z budżetu państwa.

5.3. Interesariusze

W każdym z analizowanych wariantów we wdrożenie będą zaangażowani następujący interesariusze (w zakresie działań technicznych i organizacyjnych, bez kwestii prawnych):

1. Producenci systemów operacyjnych Android oraz iOS (kwestie formalne, udostępnienie możliwości konfiguracji urządzeń końcowych na terenie RP, współpraca w testach oraz rozwiązywaniu zdefiniowanych błędów).
2. MNO/MVNO – czynności konfiguracyjne (np. związane z translowaniem numerów, brak naliczania opłat za wiadomości AML) oraz współpraca przy uruchomieniu bramki SMS w ramach PLI CBD (testowanie, rozwiązywanie wspólnie z producentami OS ewentualnych problemów z dostarczaniem wiadomości AML).
3. UKE – jako operator PLI CBD będzie odpowiedzialny za zamówienie oraz nadzór nad uruchomieniem oraz utrzymaniem systemu AML (podmiot wdrażający system).
4. MSWiA – jako dysponent ST CPR jest odpowiedzialny za dostosowanie do możliwości odbioru oraz prezentacji informacji AML operatorom w CPR, a także umożliwienie przekazywania tej informacji innym służbom.
5. Centra Powiadamiania Ratunkowego (znajdują się w strukturach urzędów wojewódzkich) – wytworzenie procedur w zakresie korzystania z dodatkowych informacji lokalizacyjnych oraz przeszkolenie operatorów.
6. Inne PSAP, np. TOPR/GOPR lub WOPR, mogą być zainteresowane pozyskaniem danych o lokalizacji pochodzących z urządzenia końcowego. Obecnie dostępna w PLI CBD informacja o lokalizacji pochodząca z sieci telekomunikacyjnej MNO jest zbyt mało dokładna w stosunku do specyfiki działania tych służb.
7. KPRM – koordynuje kwestie uzgodnień między poszczególnymi interesariuszami.

5.4. Wstępna koncepcja techniczna

Koncepcja techniczna wdrożenia AML w Polsce zakłada rozbudowę PLI CBD w następującym zakresie:

1. Wykorzystanie istniejącej infrastruktury technicznej data center, tj. lokalizacji PLI CBD w Siemianowicach Śląskich oraz w Boruczy.
2. Budowa punktów styku z Internetem oraz urządzeń sieciowych (np. firewalle, routery brzegowe/VPN) na potrzeby przekazywania wiadomości AML z urządzeń końcowych do PLI CBD;
3. Rozbudowę platformy sprzętowej (serwerów fizycznych, macierzy dyskowych czy sieci SAN) na potrzeby komponentów architektonicznych AML, realizowanych przez serwery logiczne (usługowe):
 - a. Endpoint SMS (w postaci bramki SMS) – realizującego usługę agregacji przesyłanych z sieci MNO/MVNO wiadomości AML-SMS;
 - b. Endpoint AML (w tym firewall) – realizującego usługę agregacji wiadomości AML-HTTPS przesyłanych z wykorzystaniem publicznej sieci Internet;
 - c. Baza danych - na potrzeby tymczasowego przechowywania wiadomości AML;
 - d. Serwera wiadomości AML – na potrzeby weryfikacji i interpretacji informacji lokalizacyjnej.



Fundusze Europejskie
Polska Cyfrowa



**Rzeczpospolita
Polska**



Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Finansowane ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, Programu Operacyjnego Polska Cyfrowa w ramach projektu – Działania przygotowawcze do wdrożenia Advanced Mobile Location w Polsce oraz z budżetu państwa.

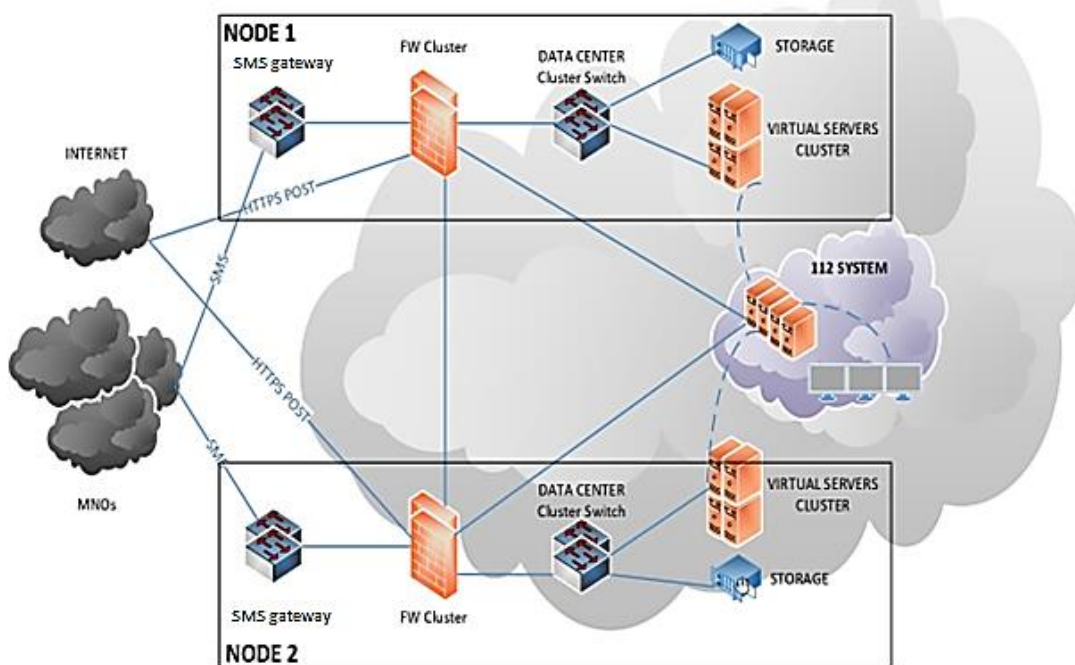
4. Rozbudowę w niezbędnym zakresie systemów administrowania systemem, monitorowania, kopii zapasowych oraz generalnie zapewnienia bezpieczeństwa.
5. Integracji serwera wiadomości AML z serwerem PLI CBD, udostępniającym informacje lokalizacyjne na potrzeby ST CPR.
6. Rozbudowę platformy PLI CBD udostępniającej informacje lokalizacyjne oraz infrastruktury sieciowej na potrzeby połączenia z ST CPR.
7. Dostosowanie ST CPR do możliwości odbioru informacji o lokalizacji pochodzącej z urzędu końcowego.
8. Ewentualne dołączenie do PLI CBD kolejnych PSAP (np. TOPR/GOPR).

Ze względów bezpieczeństwa, podobnie jak w przypadku obecnego sposobu budowy PLI CBD, wdrożony system do obsługi AML funkcjonować równolegle w dwóch lokalizacjach PLI CBD, które dla zachowania wysokiej dostępności rozwiązania współpracują ze sobą w trybie „aktywny-aktywny” (ang. *active-active*).

Po ustaleniu lub aktualizacji lokalizacji urzędu końcowego w PLI CBD, może ona zostać udostępniona CPR (lub do dowolnego innego PSAP) zarówno metodą PUSH jak i PULL (por. rozdział 2 specyfikacji technicznej PLI CBD „Specyfikacja zakresu, formatu, interfejsu oraz zasad przekazywania danych adresowych i lokalizacyjnych przez Dostawców usług telekomunikacyjnych, Operatorów telekomunikacyjnych sieci ruchomych i stacjonarnych a PLI CBD”, T4B Spółka z o.o., marzec 2012 r.²⁰).

Jako referencyjną można uznać zaprezentowaną na rysunku poniżej architekturę rozwiązania AML wdrożonego w Rumunii²¹ (por. Rysunek 5-1).

Rysunek 5-1. Architektura systemu AML w Rumunii



Źródło: STS, Rumunia.

²⁰ https://bip.uke.gov.pl/pli-cbd/zmiana-sposobu-oznaczania-dokumentacji-systemu-pli-cbd_2.html (dostęp: 20.03.2023 r.).

²¹ <https://www.sts.ro/en/press-releases/aml-technology-active-for-emergency-calls> (dostęp 20.03.2023 r.).

Aby zapewnić właściwą niezawodność rozwiązania system jest rozporoszone geograficznie w dwóch niezależnych data center, a poszczególne komponenty systemu są realizowane poprzez zastosowanie rozwiązań wysokiej dostępności (HA, ang. *High Availability*).

System składa się z łączy teleinformatycznych na potrzeby przesyłania SMS do bramki SMS (SMS gateway) oraz dostępu do Internetu na potrzeby odbierania wiadomości HTTPS (terminowanych na urządzeniu firewall skonfigurowanym w klastrze – FW Cluster). Za urządzeniem firewall ulokowany jest klaster przełączników sieciowych (Cluster Switch), który służy do obsługi pamięci dyskowej (Storage) oraz klastra serwerów wirtualnych na potrzeby umieszczenia aplikacji realizującej funkcjonalności biznesowe (Virtual Servers Cluster).

5.5. Szacowane koszty i czas wdrożenia poszczególnych wariantów

W dokumencie oceny skutków regulacji dla projektu przepisów wprowadzające ustawę – Prawo komunikacji elektronicznej²² stwierdzono, że związku z realizacją obowiązku zapewnienia lokalizacji wywołań alarmowych w oparciu o dane pochodzące z telekomunikacyjnego urządzenia końcowego Prezes UKE poniesie koszty związane z opracowaniem i wdrożeniem nowego modułu PLI CBD umożliwiającego przyjmowanie danych lokalizacyjnych z telefonu użytkownika oraz dalsze ich przekazywanie do systemu powiadamiania ratunkowego. Koszt wdrożenia ww. obowiązku szacowany był na 16 mln zł, zaś roczny koszt utrzymania systemu na 1 mln zł. Uwzględniając fakt, że przetarg rozstrzygnie się najwcześniej w 2024 r., powyższe kwoty należy zindeksować o wzrost cen w latach 2022-2024, tj.:

- 14,4% w 2022 r. (średnioroczny wskaźnik cen towarów i usług konsumpcyjnych GUS)²³
- 11,9% w 2023 r. (projekcja inflacji NBP)²⁴
- 5,7% w 2024 r. (projekcja inflacji NBP)²⁵

Uwzględniając wypadkowy wzrost cen w tym okresie w wysokości 35,31%, koszt wdrożenia systemu AML i jego utrzymania przez Prezesa UKE w okresie 5 lat wyniesie ok. 28,42 mln zł.

W tabelach poniżej zaprezentowano szacunkowe koszty wdrożenia AML w Polsce dla poszczególnych interesariuszy w analizowanych wariantach.

²² https://mc.bip.gov.pl/fobjects/download/1073518/u_mc_osr-wpke_skrm-docx.html (dostęp: 24.03.2023 r.).

²³ <https://stat.gov.pl/sygnalne/komunikaty-i-obwieszczenia/lista-komunikatow-i-obwieszczen/komunikat-w-sprawie-sredniorocznego-wskaznika-cen-towarow-i-uslug-konsumpcyjnych-ogolem-w-2022-r-,50,10.html> (dostęp 31.03.2023 r.).

²⁴ https://static.nbp.pl/dane/projekcja-inflacji/necmod_marzec_2023.pdf (dostęp 31.03.2023 r.)

²⁵ J.w.



Fundusze Europejskie
Polska Cyfrowa



**Rzeczpospolita
Polska**



Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Tabela 5-7. Zestawienie wstępnych szacunkowych kosztów poszczególnych wariantów realizacji i wdrożenia AML w Polsce w horyzoncie 5 lat w podmiocie wdrażającym system AML (brutto)

Kategorie kosztów	Wariant 1 (obsługa transportu informacji AML wyłącznie poprzez SMS dla połączeń głosowych na numery alarmowe)	Wariant 2 (obsługa transportu informacji AML poprzez SMS i HTTPS dla połączeń głosowych na numery alarmowe)	Wariant 3 (obsługa transportu informacji AML poprzez SMS i HTTPS dla połączeń głosowych i SMS na numery alarmowe)	Wariant 4 (obsługa transportu informacji AML tylko poprzez SMS dla połączeń głosowych i SMS na numery alarmowe)
Kolokacja i energia elektryczna na potrzeby infrastruktury AML w PLI CBD przy założeniu 3 szaf	1 440 tys. zł	1 440 tys. zł	1 440 tys. zł	1 440 tys. zł
Usługi dostępu do Internetu oraz rozbudowa łączy między lokalizacjami data center	1 000 tys. zł	1 000 tys. zł	1 000 tys. zł	1 000 tys. zł
Koszt ekwiwalentu dodatkowych pracowników na potrzeby obsługi i utrzymania systemu	6 000 tys. zł	6 000 tys. zł	6 000 tys. zł	6 000 tys. zł
Przetarg – analiza przedwdrożeniowa	1 810 tys. zł	2 930 tys. zł	3 110 tys. zł	1 900 tys. zł
Przetarg – nabycie licencji na oprogramowanie standardowe np. systemy operacyjne i bazodanowe.	1 062 tys. zł	1 944 tys. zł	1 998 tys. zł	1 134 tys. zł
Przetarg – rozbudowa platformy sprzętowej PLI CBD ²⁶	1 770 tys. zł	3 240 tys. zł	3 330 tys. zł	1 890 tys. zł
Przetarg – wykonanie oprogramowania	2 400 tys. zł	3 600 tys. zł	4 000 tys. zł	2 500 tys. zł
Przetarg – integracja między serwerem AML oraz PLI CBD	500 tys. zł	500 tys. zł	500 tys. zł	500 tys. zł
Przetarg – gwarancja i utrzymanie na 5 lat	3 320 tys. zł	5 380 tys. zł	5 700 tys. zł	3 490 tys. zł
Przetarg – testy (np. funkcjonalne, bezpieczeństwa)	300 tys. zł	500 tys. zł	500 tys. zł	400 tys. zł
Przetarg – transfer wiedzy do UKE (szkolenia)	50 tys. zł	50 tys. zł	50 tys. zł	50 tys. zł

²⁶ W zakresie będzie przykładowo: 2xserwer aplikacji odbiór komunikatów AML, 2xserwer aplikacji wysyłka komunikatów AML, 2xserwer baz danych do przechowywania danych, 2xmacierz dyskowa, 2xprzełącznik SAN, 2xruter do komunikatów HTTPS, 2xfirewall do komunikatów HTTPS, 2xprzełączniki.

Kategorie kosztów	Wariant 1 (obsługa transportu informacji AML wyłącznie poprzez SMS dla połączeń głosowych na numery alarmowe)	Wariant 2 (obsługa transportu informacji AML poprzez SMS i HTTPS dla połączeń głosowych na numery alarmowe)	Wariant 3 (obsługa transportu informacji AML poprzez SMS i HTTPS dla połączeń głosowych i SMS na numery alarmowe)	Wariant 4 (obsługa transportu informacji AML tylko poprzez SMS dla połączeń głosowych i SMS na numery alarmowe)
Przetarg – dokumentacja powykonawcza	250 tys. zł	250 tys. zł	250 tys. zł	250 tys. zł
Budżet techniczny na potrzeby UKE (szkolenia, doradztwo prawne i techniczne, działania informacyjno-promocyjne)	500 tys. zł	500 tys. zł	500 tys. zł	500 tys. zł
RAZEM	20 402 tys. zł	27 334 tys. zł	28 378 tys. zł	21 054 tys. zł

Źródło: analizy własne wykonawcy.

Warto zwrócić uwagę, że ze względu na zmiany standardu ETSI TS 103 625 oraz zmiany wprowadzane przez producentów systemów operacyjnych w zakresie funkcjonalności AML, niezbędne jest monitorowanie rozwiązań technicznych oferowanych przez Apple i Google oraz ewentualne dostosowywanie systemu AML.

Tabela 5-8. Zestawienie wstępnych szacunkowych kosztów poszczególnych wariantów realizacji i wdrożenia AML w Polsce w horyzoncie 5 lat dla pozostałych interesariuszy (brutto)

Kategorie kosztów	Wariant 1 (obsługa transportu informacji AML wyłącznie poprzez SMS dla połączeń głosowych na numery alarmowe)	Wariant 2 (obsługa transportu informacji AML poprzez SMS i HTTPS dla połączeń głosowych na numery alarmowe)	Wariant 3 (obsługa transportu informacji AML poprzez SMS i HTTPS dla połączeń głosowych i SMS na numery alarmowe)	Wariant 4 (obsługa transportu informacji AML tylko poprzez SMS dla połączeń głosowych i SMS na numery alarmowe)
Budżet techniczny na potrzeby KPRM (szkolenia, doradztwo prawne i techniczne)	200 tys. zł	200 tys. zł	200 tys. zł	200 tys. zł
Budżet techniczny dla MSWiA na potrzeby CPR (przygotowanie procedur na potrzeby interpretacji informacji lokalizacyjnych, szkolenie pracowników)	500 tys. zł	500 tys. zł	500 tys. zł	500 tys. zł
Dostosowanie ST CPR przez MSWiA do odbioru dodatkowej wiadomości lokalizacyjnej	100 tys. zł	1 000 tys. zł	1 000 tys. zł	1 000 tys. zł

Kategorie kosztów	Wariant 1 (obsługa transportu informacji AML wyłącznie poprzez SMS dla połączeń głosowych na numery alarmowe)	Wariant 2 (obsługa transportu informacji AML poprzez SMS i HTTPS dla połączeń głosowych na numery alarmowe)	Wariant 3 (obsługa transportu informacji AML poprzez SMS i HTTPS dla połączeń głosowych i SMS na numery alarmowe)	Wariant 4 (obsługa transportu informacji AML tylko poprzez SMS dla połączeń głosowych i SMS na numery alarmowe)
Dostosowania trzech innych SWD (infolinia medyczna, TOPR/GOPR oraz WOPR) do odbioru informacji lokalizacyjnej (w tym łącza do PLI CBD, modyfikacja oprogramowania, przygotowanie procedur, szkolenia)	3 000 tys. zł	3 000 tys. zł	3 000 tys. zł	3 000 tys. zł
RAZEM	3 800 tys. zł	4 700 tys. zł	4 700 tys. zł	4 700 tys. zł

Źródło: analizy własne wykonawcy.

Przedstawione koszty należy doprecyzować na etapie opracowania studium wykonalności wdrożenia systemu AML na terenie RP.

Wedle informacji uzyskanych od Google oraz Apple, czas niezbędny na dokonanie uzgodnień z podmiotami zewnętrznymi nie przekroczy 2 miesięcy, pod warunkiem braku zgłoszenia znaczących modyfikacji w zakresie umowy podpisanej z Google. Google zadeklarowało, że jest w stanie wskazać na początku procesu, które elementy umowy mogą podlegać uzgodnieniom, a dla których negocjacje mogą być długotrwałe (np. zakres odpowiedzialności za prawidłowe funkcjonowanie AML w urządzeniach z systemem operacyjnym Android). Czas bezpośredniego uruchomienia AML po przesłaniu informacji konfiguracyjnych wymaganych przez poszczególnych producentów wynosi od 2 do 6 miesięcy – czas ten uwzględnia prowadzenie testów oraz poprawek, zarówno po stronie producentów OS jak i MNO/MVNO. Generalnie więcej czasu może potrzebować Apple, ze względu na stosunkowo rzadkie możliwości wgrzywania poprawek konfiguracji na urządzenia końcowe (w Apple robione jest to przy aktualizacji oprogramowania w danym kraju, co odbywa się 3-4 razy do roku; w Google proces ten realizowany jest zasadniczo w uzgodnionym okresie czasu). Całkowity czas potrzebny na uruchomienie funkcjonalności AML po stronie Google oraz Apple wynosi więc około 8 miesięcy. Czynności te będą finalizowane równoległe do rozbudowy PLI CBD, która będzie trwała minimum 11 miesięcy.

Ramowy harmonogram prac dla najbardziej pracochłonnego Wariantu III prezentuje się następująco:

- Działanie I - 6 miesięcy (licząc od startu działań): złożenie wniosku konkursowego, wyjaśnienia, przyznanie środków;
- Działanie II - 9 miesięcy: ogłoszenie postępowania, wybór wykonawcy oraz uzgodnienia/umowy z producentami OS (przy założeniu przygotowania głównych założeń postępowania, w tym OPZ, na wcześniejszych etapach projektu);
- Działanie III - 18 miesięcy: realizacja rozbudowy PLI CBD oraz dostosowanie CPR do prezentacji informacji AML. W ramach tego etapu gotowość do testów aplikacyjnych AML oraz testów UAT powinna nastąpić po około 12 miesiącach od podpisania umowy z Wykonawcą. Pozostałe 6 miesięcy tego etapu będzie przeznaczone na:



Fundusze Europejskie
Polska Cyfrowa



Rzeczpospolita
Polska



Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Finansowane ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, Programu Operacyjnego Polska Cyfrowa w ramach projektu – Działania przygotowawcze do wdrożenia Advanced Mobile Location w Polsce oraz z budżetu państwa.

- Analizę błędów przesyłania wiadomości AML z urzędzeń końcowych oraz konieczne poprawki po stronie MNO/MVNO oraz producentów systemów operacyjnych;
- Wytworzenie końcowej dokumentacji technicznej, transfer wiedzy do pracowników UKE, stabilizację rozwiązania oraz końcowe odbiory.
- Działanie IV – od 6 do 24 miesięcy : dostosowanie CPR do odbioru i prezentacji informacji lokalizacyjnej z urzędzeń końcowych a także podłączenie i dostosowanie innych SWD.

W przypadku najmniej skomplikowanych Wariantów 1 i 4, Działanie III powinno się skrócić o około 1 miesiąc.

Tabela 5-9. Porównanie kosztów i czasu wdrożenia wariantów realizacji i wdrożenia AML w Polsce

Specyfikacja wariantu	Czas wdrożenia / uruchomienia możliwości prezentacji informacji o lokalizacji u poszczególnych PSAP	Koszt wdrożenia (uruchomienia i utrzymania w okresie 5 lat, wartości brutto)
Wariant 1 (obsługa transportu informacji AML wyłącznie poprzez SMS dla połączeń głosowych na numery alarmowe)	32 miesiące / dodatkowe 6-24 miesiące	24 202 tys. zł
Wariant 2 (obsługa transportu informacji AML poprzez SMS i HTTPS dla połączeń głosowych na numery alarmowe)	33 miesiące / dodatkowe 6-24 miesiące	32 034 tys. zł
Wariant 3 (obsługa transportu informacji AML poprzez SMS i HTTPS dla połączeń głosowych i SMS na numery alarmowe)	33 miesiące / dodatkowe 6-24 miesiące	33 078 tys. zł
Wariant 4 (obsługa transportu informacji AML tylko poprzez SMS dla połączeń głosowych i SMS na numery alarmowe)	33 miesiące / dodatkowe 6-24 miesiące	25 754 tys. zł

Źródło: analizy własne wykonawcy.



Fundusze Europejskie
Polska Cyfrowa



Rzeczpospolita
Polska



Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Finansowane ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, Programu Operacyjnego Polska Cyfrowa w ramach projektu – Działania przygotowawcze do wdrożenia Advanced Mobile Location w Polsce oraz z budżetu państwa.

6. Sugerowane tryby przeprowadzenia postępowania o udzielenie zamówienia publicznego w przedmiocie wdrożenia usługi AML na terenie RP

6.1. Przetarg nieograniczony

Podstawowy tryb udzielenia zamówień publicznych w postępowaniach o wartości przekraczającej progi unijne, stosowany w większości prowadzonych postępowań. Tryb określony jest przepisami np.. 132 – 139 PZP.

W ww. trybie w odpowiedzi na ogłoszenie o zamówieniu (ogłoszone również w Dzienniku Urzędowym UE), oferty mogą składać wszyscy, niepodlegający wykluczeniu wykonawcy.

Przeprowadzenie zamówienia w trybie przetargu nieograniczonego wymaga opublikowania, nie później niż w dniu ogłoszenia o zamówieniu, specyfikacji warunków zamówienia, tj. podstawowego dokumentu przetargowego. Wśród informacji, które należy zawrzeć w SWZ, w szczególności należą opis przedmiotu zamówienia (OPZ), przedmiotowe środki dowodowe oraz opis kryteriów oceny ofert i projektowane postanowienia umowy.

Zgodnie z ustawowymi przepisami, wyznaczony termin składania ofert, co do zasady nie może być krótszy niż 35 dni od dnia przekazania ogłoszenia o zamówieniu. Jednakże termin ten może zostać skrócony do 30 dni, albowiem składanie ofert będzie odbywać się wyłącznie przy użyciu środków komunikacji elektronicznej.

Uwzględniając przedstawione powyżej informacje, przetarg w przedmiocie wdrożenia usługi AML może odbyć się w trybie przetargu nieograniczonego w ścieżce *zaprojektuj i wykonaj*. W tym celu Zamawiający winien w dokumentacji przetargowej szczegółowo określić przedmiot zamówienia. OPZ winien być sporządzony w sposób jednoznaczny i wyczerpujący, aby możliwe było przygotowanie przez wykonawców ofert. Ponadto w OPZ winno znaleźć się przeznaczenie AML, stawianych mu wymagań technicznych, ekonomicznych i funkcjonalnych.

OPZ winien być również na tyle dokładny, aby przyjęte kryteria oceny ofert pozwoliły wybrać najlepszą (najkorzystniejszą) ofertę. Zamawiający nie przekazuje bowiem wykonawcy informacji ponad udostępnioną na początku dokumentację przetargową.

6.2. Negocjacje z ogłoszeniem

Negocjacje z ogłoszeniem są trybem udzielenia zamówienia publicznego o wartości przekraczającej progi unijne, który polega na opublikowaniu przez Zamawiającego ogłoszenia o zamówieniu, na podstawie którego zainteresowani wykonawcy są uprawnieni do składania wniosków o dopuszczenie do udziału w postępowaniu. Zamawiający następnie dokonuje prekwalfikacji Wykonawców (należy zapewnić konkurencyjność, liczba wykonawców zaproszonych nie może być mniejsza niż 3) i zaprasza ich do złożenia ofert wstępnych.

Jeżeli zostało to uprzednio przewidziane w dokumentacji, wybór wykonawcy może nastąpić już na podstawie oferty wstępnej.

W dalszej kolejności prowadzone są negocjacje z Wykonawcami celem ulepszenia ofert wstępnych. W toku negocjacji możliwe jest doprecyzowanie i uzupełnianie OPZ, a także



Fundusze Europejskie
Polska Cyfrowa



Rzeczpospolita
Polska



Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



projektowanych warunków umownych. Z uwagi na powyższe, Zamawiający nie sporządza w momencie opublikowania ogłoszenia SWZ, a opis potrzeb i wymagań zawierający w szczególności określenie przedmiotu zamówienia, minimalne, niepodlegające negocjacom, wymagania dotyczące przedmiotu zamówienia i kryteria oceny ofert. SWZ sporządzany jest przez Zamawiającego dopiero po zakończeniu prowadzonych negocjacji. SWZ w trybie negocjacji z ogłoszeniem stanowi doprecyzowanie oraz uzupełnienie informacji zawartych w opisie potrzeb i wymagań, wyłącznie w zakresie, w jakim stanowiły one przedmiot uprzednich negocjacji.

Negocjacje z ogłoszeniem są trybem wyjątkowym, określonym przepisami art. 152-168 PZP, który może być stosowany wyłącznie w 5 przypadkach, tj.:

- rozwiązania dostępne na rynku nie mogą bez uprzedniego dostosowania zaspokoić potrzeb Zamawiającego (WARUNEK SPEŁNIONY);
- roboty budowlane, dostawy, usługi obejmują rozwiązania projektowe lub innowacyjne (WARUNEK SPEŁNIONY);
- zamówienie nie może zostać udzielone bez wcześniejszych negocjacji z uwagi na szczególne okoliczności dotyczące jego charakteru, stopnia złożoności i uwarunkowań prawnych, finansowych (WARUNEK MOŻLIWY DO SPEŁNIENIA);
- Zamawiający nie może opisać przedmiotu zamówienia w wystarczająco precyzyjny sposób przez odniesienie do określonej normy, europejskiej oceny technicznej lub wspólnej specyfikacji technicznej lub referencji technicznej (WARUNEK MOŻLIWY DO SPEŁNIENIA);
- jeżeli uprzednio zostało przeprowadzone postępowanie w trybie przetargowym, w którym wnioski o dopuszczenie do udziału w postępowaniu lub oferty zostały odrzucone albo postępowanie zostało unieważnione.

Z uwagi na spełnienie co najmniej 1 powyższej przesłanki postępowanie w przedmiocie wdrożenia AML może być przeprowadzone w trybie negocjacji z ogłoszeniem.

Tryb negocjacji z ogłoszeniem jest rozwiązaniem korzystnym w przypadku niemożności (z uwagi na jego innowacyjność) uprzedniego opisanie przedmiotu zamówienia w sposób na tyle precyzyjny, aby bez przeprowadzania dalszych negocjacji możliwe było sporządzenie ofert przez Wykonawców. Ponadto, tryb ten pozwala na doprecyzowanie przedmiotu zamówienia i dostosowanie go do potrzeb Zamawiającego. Przeprowadzenie postępowania w trybie negocjacji z ogłoszeniem wydłuża jednak czas samego postępowania.

6.3. Dialog konkurencyjny

Tryb udzielenia zamówienia publicznego o wartości przekraczającej progi unijne określony przepisami art. 169-188 PZP możliwy do zastosowania w przypadku przypadków tożsamy z negocjacje z ogłoszeniem.

Polega on na ogłoszeniu przez Zamawiającego ogłoszenia o zamówieniu, na podstawie którego wykonawcy mogą składać wnioski o dopuszczenie do udziału w postępowaniu. Zamawiający dokonuje następnie prekwalfikacji Zamawiających i prowadzi z nimi dialog w zakresie zaproponowanych przez nich rozwiązań. Dopiero po zakończeniu dialogu, wykonawcy składają oferty.

Podobnie jak w przypadku negocjacji z ogłoszeniem, Zamawiający wszczynając postępowanie nie sporządza SWZ, a opis potrzeb i wymagań. Inaczej niż w trybie negocjacji z ogłoszeniem, opis potrzeb i wymagań w trybie dialogu konkurencyjnego, nie musi (jeżeli nie jest możliwe z przyczyn o obiektywnym charakterze) przypisać wag do odpowiednich



Fundusze Europejskie
Polska Cyfrowa



Rzeczpospolita
Polska



Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



kryteriów oceny ofert. SWZ sporządzany jest dopiero po zakończeniu dialogu. Stanowi on doprecyzowanie oraz uzupełnienie informacji zawartych uprzednio w opisie potrzeb i wymagań, a to na podstawie rozwiązań przedstawionych podczas dialogu.

Tryb dialogu konkurencyjnego (inaczej niż negocjacje z ogłoszeniem) umożliwia szersze zmiany w przekazanych początkowo warunkach zamówienia. Zamawiający może bowiem omawiać wszystkie warunki zamówienia.

W trybie dialogu konkurencyjnego możliwe jest również negocjowanie ostatecznych warunków umowy przed wyborem najkorzystniejszej oferty z Wykonawcą, który przedstawił najwyższą ocenioną ofertę. Zmiany nie mogą jednak dotyczyć istotnych zmian elementów oferty lub zmian potrzeb i wymagań. Mogą jednak dotyczyć potwierdzenia zobowiązań finansowych lub innych warunków przedstawionych w ofercie, o ile nie będą one prowadzić do zakłócenia konkurencji lub nierównego traktowania Wykonawców.

Z uwagi na powyższe, tryb dialogu konkurencyjnego może znaleźć zastosowanie przy dużych projektach, w których ciężko jest określić np. warunki finansowe albo szczegółowo określić przedmiot zamówienia, bez przeprowadzenia dialogu z Wykonawcami.

6.4. Zamówienie z wolnej ręki poprzedzone konkursem nieograniczonym

Celem wyboru najkorzystniejszej oferty w przedmiocie wdrożenia AML, może zostać również przeprowadzony konkurs, o którym stanowią przepisy art. 325-358 PZP.

Konkurs może zostać zorganizowany w przypadku przedmiotu zamówienia posiadającym charakter twórczy m.in. projektowania z zakresu informatyki. W takim przypadku, nagrodą w konkursie może być zaproszenie autora pracy konkursowej do negocjacji w trybie zamówienia z wolnej ręki lub negocjacji bez ogłoszenia. Z uwagi jednak na ewentualną długość postępowania, za korzystniejsze należy uznać przyznanie nagrody w postaci zamówienia z wolnej ręki (art. 213-217 PZP).

Z uwagi na złożoność zamówienia w przedmiocie wdrożenia usługi AML, należy założyć konieczność przeprowadzenia dwuetapowego konkursu. W pierwszym etapie, wykonawcy przedstawiają opracowania studialne, które są badane przez sąd konkursowy pod względem spełnienia wymagań przedstawionych w regulaminie konkursu. Jeżeli zostało to przewidziane, po pierwszym etapie, może zostać ograniczona liczba Wykonawców. W etapie drugim, składane są przez Wykonawców prace opracowane na podstawie opracowania studialnych złożonych w etapie pierwszym.

W przypadku zamiaru przeprowadzenia konkursu należy sporządzić regulamin, zawierający m.in. opis przedmiotu konkursu, maksymalny planowany łączny koszt prac realizowanych na podstawie pracy konkursowej, skład sądu konkursowego (w którego skład powinny wejść min. 3 osoby posiadające wiedzę i doświadczenie umożliwiające ocenę prac) oraz kryteria oceny opracowań studialnych i prac konkursowych.

Konkursu nieograniczony wszczynany jest przez przekazanie ogłoszenia o konkursie Urzędowi Publikacji UE. W przypadku pozytywnego rozstrzygnięcia konkursu, Zamawiający może przystąpić do negocjacji z Wykonawcą celem udzielenia mu zamówienia z wolnej ręki, a to na podstawie zaproszenia do negocjacji zawierającego niezbędne informacje, w tym projektowane postanowienia umowne. Wykonawca de facto nie składa wówczas oferty Zamawiającemu, albowiem warunki realizacji przedmiotu zamówienia ustalane są w trakcie negocjacji.



Fundusze Europejskie
Polska Cyfrowa



Rzeczpospolita
Polska



Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



6.5. Podsumowanie i uzasadnienie wyboru trybu postępowania o udzielenie zamówienia publicznego

W niniejszym rozdziale zostały przedstawione 4 sugerowane tryby przeprowadzenia postępowania o udzielenie zamówienia publicznego w przedmiocie wdrożenia AML, tj. przetarg nieograniczony, negocjacje z ogłoszeniem, dialog konkurencyjny, zamówienie z wolnej ręki poprzedzone konkursem. Przetarg na wdrożenie usługi AML może zostać przeprowadzony w każdym z zaproponowanych trybów, albowiem w stosunku do każdego ze wskazanych trybów zostały spełnione ustawowe przesłanki.

Zamawiający jest uprawniony do zastosowania każdego z powyższych trybów, a żaden z trybów nie ma ustawowego „pierwszeństwa” przed pozostałymi trybami. Dokonanie przez Zamawiającego wyboru winno zatem w pierwszej kolejności realizować założenia Zamawiającego, w tym w szczególności uwzględniać czas przeznaczony na przeprowadzenie postępowania, zamiar współpracy z Wykonawcami na etapie prowadzenia postępowania, możliwości i zdolności osobowe po stronie Zamawiającego oraz założenia marketingowe.

Za szczególnie ważne przesłanki do wyboru właściwego trybu postępowania należy uznać czas, jaki Zamawiający zamierza przeznaczyć na przeprowadzenie postępowania, a także możliwości określenia przedmiotu zamówienia na dzień wszczęcia postępowania. Zamawiający winien zatem rozważyć w pierwszej kolejności udzielenie zamówienia w trybie przetargu nieograniczonego lub negocjacji z ogłoszeniem. Wskazane tryby jako najmniej rozbudowane ustawowo są trybami najszybszymi do przeprowadzenia. Należy jednak zauważyć, że przetarg nieograniczony jest ustawowo najszybszym trybem pozwalającym zawrzeć umowę o realizację zamówienia publicznego w terminie już od 3 miesięcy od dnia wszczęcia postępowania. Przetarg nieograniczony wymaga jednak dokładnego, szczegółowego i pełnego opisu przedmiotu zamówienia, umożliwiającego składanie ofert przez Wykonawców.

Z uwagi na powyższe, a także szczególny charakter usługi na wdrożenie AML, Zamawiający winien również uwzględnić zastosowanie trybu negocjacji z ogłoszeniem. Zastosowanie trybu negocjacji z ogłoszeniem wydłuży czas prowadzenia postępowania, ułatwi jednakże Zamawiającemu sporządzenie SWZ, w tym opisu przedmiotu zamówienia. Po wszczęciu postępowania, Zamawiający będzie mógł bowiem prowadzić z Wykonawcami negocjacje celem ulepszenia ofert wstępnych, a także celem doprecyzowania wymagań dotyczących opisu przedmiotu zamówienia lub realizacji zamówienia, ponad minimalne wymagania określone w opisie potrzeb i wymagań. Zastosowanie trybu negocjacyjnego będzie uzasadnione w przypadku zidentyfikowania przez Zamawiającego trudności w zdefiniowaniu potrzeb, przygotowania pełnego opisu przedmiotu zamówienia lub zdefiniowania warunków realizacji zamówienia. Zamawiający powinien również skorzystać z trybu negocjacji, jeżeli ocenia, że mogą wystąpić trudności w ocenie możliwości rynku, a także w przypadku znacznego stopnia skomplikowania postępowania, które uniemożliwia lub utrudnia przygotowanie całości dokumentacji przetargowej przed wszczęciem postępowania.

W stosunku do trybu dialogu konkurencyjnego należy wskazać na tożsamość do trybu negocjacji z ogłoszeniem wady i zalety trybu. Największą różnicę stanowi możliwość szerszych zmian określonych w opisie potrzeb i wymagań warunków/wymagań/OPZ. Z tego powodu Zamawiający może prowadzić dialog z Wykonawcami w zakresie wszystkich warunków zamówienia, co jednak skutkować będzie dalszym wydłużeniem czasu prowadzenia postępowania. Jednocześnie zwiększenie zakresu prowadzonego dialogu może spowodować wzrost ryzyka wnoszenia przez Wykonawców środków odwoławczych od podejmowanych przez Zamawiającego decyzji.

Usługa na wdrożenie AML może zostać również udzielona w trybie z wolnej ręki. Samo udzielenie zamówienia z wolnej ręki znacząco przyspiesza samo postępowanie, a to z uwagi na udzielenie zamówienia po przeprowadzeniu negocjacji z jednym Wykonawcą. Aby jednak



Fundusze Europejskie
Polska Cyfrowa



Rzeczpospolita
Polska



Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



spełnione zostały ustawowe przesłanki do udzielenia zamówienia z wolnej ręki, zamówienie musi zostać poprzedzone konkursem. Zamawiający jako organizator konkursu może przewidzieć nagrodę konkursową m.in. w postaci zaproszenia do negocjacji w trybie zamówienia z wolnej ręki. Z uwagi na to jest to jednak tryb wymagający największego nakładu pracy po stronie Zamawiającego. Zamawiający musi bowiem przygotować całość dokumentacji konkursowej, w tym opisać przedmiot konkursowy. Zamawiający winien również dysponować (lub mieć możliwość powołania spoza jednostki Zamawiającego) co najmniej 3 bezstronnymi osobami, którzy posiadają wiedzę i doświadczenie umożliwiające prawidłową ocenę zgłoszonych prac konkursowych. Jednocześnie tryb konkursowy zwiększa ryzyko postępowań odwoławczych wszczynanych przez Wykonawców.

Uwzględniając przytoczoną powyżej argumentację, Zamawiający w pierwszej kolejności winien rozważyć przeprowadzenie postępowania w przedmiocie usługi wdrożenia systemu AML w Polsce w trybie przetargu nieograniczonego bądź w trybie negocjacji z ogłoszeniem. Za zastosowaniem powyższych trybów winno świadczyć zmniejszone ryzyko wnoszenia odwołań przez Wykonawców, które znacząco wydłużają czas prowadzenia postępowania, a także mają odzwierciedlenie w np. w relacjach medialnych dotyczących postępowania. Dodatkowo zaproponowane tryby postępowania są najszybszymi trybami do wyboru wykonawcy, trybami posiadającymi największą ilość przykładów z historii, trybami posiadającymi najmniejszą ilość wymaganych dokumentów zamówienia, a także są to tryby najbardziej znane Wykonawcom i ich przedstawicielom, a co ma szczególne znaczenie dla prawidłowego przeprowadzenia postępowania. Dlatego też, z uwagi zidentyfikowane przez Zamawiającego swoich potrzeb, a także zdolność do precyzyjnego określenia całości przedmiotu zamówienia, przy uwzględnieniu możliwości udzielenia zamówienia bez uprzednich negocjacji z Wykonawcami, rekomendujemy, aby postępowanie o udzielenie zamówienia publicznego w przedmiocie wdrożenia usługi AML zostało przeprowadzone w trybie przetargu nieograniczonego, jako trybu przedstawiającego największą ilość zalet.



Fundusze Europejskie
Polska Cyfrowa



**Rzeczpospolita
Polska**



Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Finansowane ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, Programu Operacyjnego Polska Cyfrowa w ramach projektu – Działania przygotowawcze do wdrożenia Advanced Mobile Location w Polsce oraz z budżetu państwa.

7. Podsumowanie

Na podstawie przeprowadzonych analiz, rekomendowanym wariantem wdrożenia AML w Polsce jest uruchomienie systemu jako rozbudowy systemu PLI CBD o obsługę przyjmowania komunikatów AML a następnie ich prezentacji w ramach uruchomionej integracji między PLI CBD i ST CPR poszczególnym CPR.

W rekomendowanym wariantcie wdrożenia, AML powinien obejmować wszystkie numery oznaczone jako alarmowe w § 9 Załącznika nr 1 do planu numeracji krajowej (numer 112, 6 numerów alarmowych, 6 numerów alarmowych interwencyjnych oraz 2 numerów alarmowych interwencyjno-koordynacyjnych).

W zakresie technicznym rekomendowany wariant obejmuje jednocześnie wysyłanie komunikatów AML poprzez Data SMS oraz HTTPS, także w przypadku użytkowników zagranicznych korzystających z usług w roamingu. Wariant ten obejmuje także obsługę informacji AML w przypadku SMSów wysyłanych na numery alarmowe.

Informacja lokalizacyjna z urządzenia końcowego powinna być udostępniona do CPR równolegle do obecnie udostępnianych informacji lokalizacyjnych pozyskanych w oparciu o dane pochodzące z sieci telekomunikacyjnej (jako dodatkowe źródło informacji). Operator w CPR może na podstawie danych z różnych źródeł, a także informacji n/t dokładności lokalizacji, podjąć decyzję o miejscu zgłoszenia lub przekazać wskazówki służbom interwencyjnym.

W rekomendowanym wariantcie we wdrożenie będą zaangażowani następujący interesariusze (w zakresie działań technicznych i organizacyjnych, bez kwestii prawnych):

1. Producenci systemów operacyjnych Android oraz iOS (kwestie formalne, udostępnienie możliwości konfiguracji urządzeń końcowych na terenie RP);
2. MNO/MVNO – czynności konfiguracyjne (np. związane z translowaniem numerów, brak naliczania opłat za wiadomości AML) oraz współpraca przy uruchomieniu SMS Gateway w ramach PLI CBD.
3. UKE – jako operator PLI CBD będzie odpowiedzialny za zamówienie oraz nadzór nad uruchomieniem oraz utrzymaniem systemu AML.
4. MSWiA – jako dysponent ST CPR jest odpowiedzialny za dostosowanie do możliwości odbioru oraz prezentacji informacji AML operatorom w CPR, a także umożliwienie przekazywania tej informacji innym służbom.
5. Centra Powiadamiania Ratunkowego (znajdują się w strukturach urzędów wojewódzkich) – wytworzenie procedur w zakresie korzystania z dodatkowych informacji lokalizacyjnych oraz przeszkolenie operatorów.
6. Inne PSAP, np. TOPR/GOPR lub WOPR, mogą być zainteresowane pozyskaniem informacji o lokalizacji pochodzącej z urządzenia końcowego. Obecnie dostępna w PLI CBD informacja o lokalizacji pochodząca z sieci telekomunikacyjnej MNO jest zbyt mało dokładna w stosunku do specyfiki działania tych służb.
7. KPRM – koordynuje kwestie uzgodnień między poszczególnymi interesariuszami.

Szacunkowy koszt rekomendowanego wariantu wdrożenia i utrzymania systemu AML w okresie 5 lat, poniesiony przez Prezesa UKE, nie powinien przekroczyć 29 mln zł brutto.

Funkcjonalność AML została uruchomiona w około 24 miesiące od podpisania umowy na realizację rozbudowy systemu PLI CBD. Uwzględnia to czas potrzebny na uzgodnienia z producentami systemów operacyjnych urządzeń końcowych – Apple i Google (odpowiednie czynności formalne, konfiguracyjne oraz testowe będą realizowane równolegle do projektu



Fundusze Europejskie
Polska Cyfrowa



Rzeczpospolita
Polska



Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Finansowane ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, Programu Operacyjnego Polska Cyfrowa w ramach projektu – Działania przygotowawcze do wdrożenia Advanced Mobile Location w Polsce oraz z budżetu państwa.

rozbudowy PLI CBD) oraz dostosowanie CPR do obsługi informacji lokalizacyjnej pochodzącej z urządzenia końcowego osoby kontaktującej się na numery alarmowe.

Warto zwrócić uwagę, że ze względu na zmiany standardu ETSI TS 103 625 oraz zmiany wprowadzane przez producentów systemów operacyjnych w zakresie funkcjonalności AML, niezbędne jest monitorowanie rozwiązań technicznych oferowanych przez Apple i Google oraz ewentualne dostosowywanie systemu AML.

7.1. Postulaty prawne

Mając na uwadze wyżej analizowane problemy w zakresie ram prawnych funkcjonowania AML w Polsce, możliwe jest sformułowanie postulatów de lege ferenda, których uwzględnienie umożliwi bądź usprawni wdrażanie AML. Dla porządku wskazać trzeba, że na dzień opracowania niniejszej Strategii szereg przepisów w tej materii znajduje się jeszcze w fazie projektu, jednak dla uniknięcia wątpliwości przyjęto fikcję, że projektowane regulacje weszły do porządku prawnego w niezmienionej wersji, regulując tym samym zasady działania AML w Polsce. Poniższe postulaty odnoszą się jedynie do stwierdzonych luk prawnych, co do których projektowane regulacje nie przewidują jak dotąd rozwiązań.

7.1.1. Postulaty dotyczące zakresu numeracji

Plan numeracji krajowej wymienia numery alarmowe sklasyfikowane na trzy podgrupy (numery alarmowe, numery alarmowe interwencyjne oraz numery alarmowe interwencyjno-koordynacyjne). Zarówno PT, jak i PKE zakładają, że dane lokalizacyjne powinny być udostępniane centralnemu punktowi systemu powiadamiania ratunkowego oraz – w przypadku połączeń do „innych numerów alarmowych” - innym służbom ustawowo powołanym do niesienia pomocy. Nie jest zatem doprecyzowane, czy przepisy wymuszają objęcie rozwiązaniem AML wszystkich, czy też niektórych numerów alarmowych w Polsce.

Wobec powyższego można wysunąć postulaty:

1. doprecyzowania regulacji i ścisłego, ogólnego ustalenia, które służby ratunkowe powinny mieć dostęp do lokalizacji ustalonej w oparciu o protokół AML,
2. ewentualnie: zaprojektowania procedury, w ramach której możliwe będzie obejmowanie omawianymi rozwiązaniami poszczególnych numerów alarmowych etapowo, także z możliwością wyłączenia funkcjonalności w stosunku do niektórych z nich, bez jednoczesnej konieczności każdorazowego nowelizowania ustawy w takim przypadku.

Dodatkowo rekomendujemy monitorowania zakresu użycia przez użytkowników numerów komercyjnych (9-cio cyfrowych) w celu komunikacji ze służbami ratunkowymi. W przypadku gdy ilość połączeń na takie numery znacząco przewyższać będzie ilość połączeń kierowanych na dedykowane odpowiednim służbom numery alarmowe (3-cyfrowe) rozważyć należy zmianę obowiązujących przepisów celem umożliwienia wdrożenia funkcjonalności AML również dla takich numerów komercyjnych, faktycznie wykorzystywanych przez służby powołane do niesienia pomocy.

7.1.2. Postulaty dotyczące obsługi SMS

W terminie 28 czerwca 2025 r. każde państwo członkowskie zobowiązane będzie do umożliwienia użytkownikom końcowym z niepełnosprawnościami możliwości realizowania zgłoszeń alarmowych za pomocą co najmniej usług tekstu w czasie rzeczywistym, w związku z czym należałoby wskazać na postulat objęcia obowiązkiem przekazywania lokalizacji na rzecz CPR-ów wszystkich form zgłoszeń alarmowych, które miałyby być przez nie obsługiwane, w tym również i wiadomości SMS. Z uwagi na konieczność zapewnienia użytkownikom końcowym korzystającym z usług w roamingu międzynarodowym równego dostępu do służb ratunkowych, rekomendowane jest także uregulowanie obsługi wiadomości SMS w roamingu międzynarodowym.



Fundusze Europejskie
Polska Cyfrowa



Rzeczpospolita
Polska



Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Finansowane ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, Programu Operacyjnego Polska Cyfrowa w ramach projektu – Działania przygotowawcze do wdrożenia Advanced Mobile Location w Polsce oraz z budżetu państwa.

7.1.3. Postulaty dotyczące obowiązków operatorów w zakresie zapewniania bezpłatnych połączeń na numery alarmowe

W związku z faktem, że art. 20 ust. 1 pkt 2 SPRU reguluje zasady kierowania połączeń wykonywanych na numery alarmowe przez MNO/MVNO z pominięciem kierowania wiadomości SMS wygenerowanych w celu obsługi funkcjonalności AML, postulowanym rozwiązaniem powinno być zobowiązanie MNO do przekazywania informacji o lokalizacji urządzenia końcowego Prezesowi UKE, o ile użytkownik końcowy na podstawie warunków obowiązującej umowy o świadczenie usług telekomunikacyjnych jest uprawniony do korzystania z usług w zakresie wysyłania krótkich wiadomości tekstowych lub przesyłu danych HTTPS.

7.1.4. Postulaty w zakresie kryteriów dokładności i niezawodności informacji

Zgodnie z art. 8 ust. 1 lit. a Rozporządzenia delegowanego do art. 109 EKŁE państwa członkowskie zgłaszają Komisji nie później niż rok po wejściu w życie tego rozporządzenia kryteria dokładności i niezawodności informacji o lokalizacji osoby wykonującej połączenie. Stąd też wynika konieczność sformułowania takich kryteriów przez państwa członkowskie w akcie prawnym, w sposób abstrakcyjny i generalny. Rozwiązaniem w tym zakresie mogłoby okazać się udzielenie delegacji ustawowej np. dla Prezesa UKE, który już w bieżącym stanie prawnym dysponuje uprawnieniem do ustalania w formie decyzji indywidualnej dla danego operatora szczegółowych wymagań w zakresie dokładności i niezawodności lokalizacji zakończenia sieci dla ruchomej publicznej sieci telekomunikacyjnej.

7.1.5. Postulaty w zakresie retencji danych telekomunikacyjnych

Z analizy obowiązujących i planowanych do wdrożenia przepisów wynika, że SMS data przekazujące wiadomości dla celów AML powinny podlegać retencji danych telekomunikacyjnych. Obecnie jednak kwestia ta wymaga weryfikacji praktycznej z operatorami MNO/MVNO. W przypadku zgłoszenia przez nich wątpliwości w zakresie praktycznego wykonania tego obowiązku może okazać się konieczne doprecyzowanie zasad wykonywania obowiązków w zakresie retencji danych dla wiadomości SMS typu data, przez uwzględnienie ich odrębnie w projektowanym rozporządzeniu do art. 49 PKE.



Fundusze Europejskie
Polska Cyfrowa



Rzeczpospolita
Polska



Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Spis rysunków

Rysunek 1-1. Liczba wywołań numerów alarmowych za okres od kwietnia 2021 r. do lutego 2023 r.....	5
Rysunek 1-2. Udział liczby wywołań na poszczególne numery alarmowe za okres od kwietnia 2021 r. do lutego 2023 r.	6
Rysunek 2-1. Proces przekazywania danych lokalizacyjnych po wykonaniu połączenia na numer alarmowy na podstawie Art. 330 Prawa Komunikacji Elektronicznej	9
Rysunek 2-2. Przykładowy schemat komunikacji na numer alarmowy z wykorzystaniem AML przy transporcie SMS i HTTPS	13
Rysunek 3-1. Koszt wdrożenia (CAPEX) i utrzymania (OPEX) systemu AML w wybranych krajach (tys. EUR w okresie 10 lat od rozpoczęcia budowy)	17
Rysunek 5-1. Architektura systemu AML w Rumunii	57



Rzeczpospolita
Polska



Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Finansowane ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, Programu Operacyjnego Polska Cyfrowa w ramach projektu – Działania przygotowawcze do wdrożenia Advanced Mobile Location w Polsce oraz z budżetu państwa.

Spis tabel

Tabela 2-1. Atrybuty wiadomości AML dla transportu HTTPS zgodnie z ETSI 103 625	11
Tabela 3-1. Rok uruchomienia AML oraz instytucja odpowiedzialna za utrzymanie systemu	16
Tabela 3-2. Obsługiwane systemy operacyjne (OS) urzędzeń końcowych	18
Tabela 3-3. Numery objęte AML w analizowanych krajach	18
Tabela 3-4. Transport wiadomości AML w analizowanych krajach	20
Tabela 3-5. Wdrożenie AML w roamingu oraz w przypadku SMS na numery alarmowe w analizowanych krajach	20
Tabela 3-6. Wybrane statystyki dotyczące dostarczania informacji AML	22
Tabela 4-1. Podstawowe akty prawne obowiązujące	24
Tabela 4-2. Opis regulacji prawnych	26
Tabela 4-3. Opis regulacji otoczenia prawnego	32
Tabela 4-4. Przepisy krajowe w fazie projektu	35
Tabela 4-5. Opis projektowanych obowiązków	36
Tabela 4-6. Przepisy o odroczonym stosowaniu	38
Tabela 5-1. Założenia systemu AML nie podlegające wariantowaniu	49
Tabela 5-2. Mapowanie wariantów realizacji i wdrożenia AML w Polsce	53
Tabela 5-3. Analiza SWOT Wariantu 1 wdrożenia AML	53
Tabela 5-4. Analiza SWOT Wariantu 2 wdrożenia AML	54
Tabela 5-5. Analiza SWOT Wariantu 3 wdrożenia AML	55
Tabela 5-6. Analiza SWOT Wariantu 4 wdrożenia AML	55
Tabela 5-7. Zestawienie wstępnych szacunkowych kosztów poszczególnych wariantów realizacji i wdrożenia AML w Polsce w horyzoncie 5 lat w podmiocie wdrażającym system AML (brutto)	59
Tabela 5-8. Zestawienie wstępnych szacunkowych kosztów poszczególnych wariantów realizacji i wdrożenia AML w Polsce w horyzoncie 5 lat dla pozostałych interesariuszy (brutto)	60
Tabela 5-9. Porównanie kosztów i czasu wdrożenia wariantów realizacji i wdrożenia AML w Polsce	62



Fundusze Europejskie
Polska Cyfrowa



**Rzeczpospolita
Polska**



Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Finansowane ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, Programu Operacyjnego Polska Cyfrowa w ramach projektu – Działania przygotowawcze do wdrożenia Advanced Mobile Location w Polsce oraz z budżetu państwa.

Słownik skrótów oraz definicje

Akronim	Rozwinięcie	Opis
3GPP	<i>3G (mobile) Partnership Project</i>	Porozumienie pomiędzy organizacjami ETSI, ARIB/TTC, CCSA, ATIS, TTA, w celu opracowania norm dla systemów telefonii komórkowej trzeciej generacji 3G (w tym niezbędnych rozszerzeń systemu GSM oraz sposobów współistnienia 3G z systemami nowszych generacji – np. 4G i 5G).
	Abonent	Podmiot, który jest stroną umowy zawartej w formie pisemnej o świadczenie usług z dostawcą publicznie dostępnych usług telekomunikacyjnych.
AML	<i>Advanced Mobile Location</i>	Bezpłatna usługa lokalizacji alarmowej dostępna na urządzeniach końcowych w sieciach ruchomych, która w trakcie połączenia na numer alarmowy wysyła najlepszą dostępną lokalizację dzwoniącego do dedykowanego systemu informatycznego, z którego dane są pobierane przez odpowiednie służby PSAP.
CPR	Centra Powiadamiania Ratunkowego	System Powiadamiania Ratunkowego, funkcjonujący na terenie kraju, tworzy 17 centrów powiadamiania ratunkowego – po jednym w każdym mieście wojewódzkim oraz w Radomiu. Centra Powiadamiania Ratunkowego tworzą jednolity system do obsługi zgłoszeń alarmowych, kierowanych do numerów alarmowych 112, 997, 998 i 999, umożliwiające przekazanie zgłoszenia alarmowego w celu zaangażowania właściwych zasobów ratowniczych. CPR realizują model operatorski SPR, co oznacza, że zatrudnieni w CPR operatorzy numerów alarmowych obsługują wpływające zgłoszenia a następnie przesyłają, drogą elektroniczną, wszystkie zebrane informacje do dyżurnych/dyspozytorów podmiotów ratowniczych. Policja, Państwowa Straż Pożarna, dysponenti zespołów ratownictwa medycznego dysponują do przekazanych zdarzeń własne zasoby ratownicze. Stanowi to polski, krajowy odpowiednik PSAP.
DCS	Data Coding Scheme	
GMLC	<i>Gateway Mobile Location Centre</i>	Węzeł telekomunikacyjny zapewniający funkcjonalność wymaganą do obsługi usług lokalizacyjnych LBS
GNSS	<i>Global Navigation Satellite System</i>	System radionawigacji wykorzystujący fale radiowe nadawane ze sztucznych satelitów w celu określania położenia punktów i poruszających się odbiorników wraz z parametrami ich ruchu na powierzchni Ziemi. Do takich systemów należy m.in. amerykański GPS (Global Positioning System) oraz europejski Galileo.
GSM	<i>Global System for Mobile</i>	
HTTP	<i>HyperText Transfer Protocol</i>	



Fundusze Europejskie
Polska Cyfrowa



**Rzeczpospolita
Polska**



Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Finansowane ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, Programu Operacyjnego Polska Cyfrowa w ramach projektu – Działania przygotowawcze do wdrożenia Advanced Mobile Location w Polsce oraz z budżetu państwa.

Akronim	Rozwinięcie	Opis
HTTPS	<i>HyperText Transfer Protocol Secure</i>	
ICCID	<i>Integrated Circuit Card IDentifier</i>	
IEI	<i>Information Element Identifier</i>	
IMEI	<i>International Mobile Equipment Identity</i>	
IMSI	<i>International Mobile Subscriber Identity</i>	
IP	<i>Internet Protocol</i>	
ISDN	<i>Integrated Services Digital Network</i>	
LBS	<i>Location Based Services</i>	
LOC	<i>Level Of Confidence</i>	
LS	<i>Location Server</i>	
M2M	<i>Machine to Machine</i>	Połączenia pomiędzy urządzeniami transmisji danych
MCC	<i>Mobile Country Code</i>	
MNC	<i>Mobile Network Code</i>	
MNO	<i>Mobile Network Operator</i>	Operator publicznej telekomunikacyjnej sieci ruchomej, świadczący usługi z wykorzystaniem własnej, radiowej sieci dostępowej.
MVNO	<i>Mobile Virtual Network Operator</i>	Dostawca usług sieci ruchomej, świadczący usługi z wykorzystaniem infrastruktury należącej do innego MNO.
MSISDN	<i>Mobile Station International Subscriber Directory Number</i>	
MSWiA	Ministerstwo Spraw Wewnętrznych i Administracji	
	Numer AUS	Skrócony numer telefoniczny służący do realizacji abonenckich usług specjalnych.
	Numer alarmowy	Numer AUS przewidziany w PNK dla publicznych sieci telekomunikacyjnych udostępniany służbom ustawowo powołanym do niesienia pomocy, art. 2. pkt 21 ustawy Prawo telekomunikacyjne
NG	<i>Next Generation</i>	
NTP	<i>Network Time Protocol</i>	



Fundusze Europejskie
Polska Cyfrowa



Rzeczpospolita Polska



Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Finansowane ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, Programu Operacyjnego Polska Cyfrowa w ramach projektu – Działania przygotowawcze do wdrożenia Advanced Mobile Location w Polsce oraz z budżetu państwa.

Akronim	Rozwinięcie	Opis
	Operator	Przedsiębiorca telekomunikacyjny, który dostarcza stacjonarną lub ruchomą sieć telekomunikacyjną.
OS	<i>Operating System</i>	System operacyjny urządzenia końcowego
PDU	<i>Packet Data Unit</i>	
	Połączenie	Fizyczne lub logiczne połączenie telekomunikacyjnych urządzeń końcowych pozwalające na przesłanie przekazów telekomunikacyjnych art. 2. pkt 24a ustawy Pt.
	Połączenie telefoniczne	Połączenie ustanowione za pomocą publicznie dostępnej usługi telekomunikacyjnej, pozwalające na dwukierunkową łączność głosową art. 2. pkt 26 ustawy Pt.
	Publiczna sieć telekomunikacyjna	Sieć telekomunikacyjną wykorzystywaną głównie do świadczenia publicznie dostępnych usług telekomunikacyjnych art. 2. pkt 29 ustawy Pt.
PLI CBD	Platforma Lokalizacyjno-Informacyjna z Centralną Bazą Danych.	Platforma Lokalizacyjno-Informacyjna z Centralną Bazą Numerów Przeniesionych, zarządzana przez Prezesa Urzędu Komunikacji Elektronicznej, realizująca wymianę informacji w zakresie obsługi Wniosków NP, zgodnie z art. 71 ust. 2a ustawy Pt, której integralną częścią jest baza numerów przeniesionych, o której mowa w art. 71 ust. 4 ustawy
PNK	Plan Numeracji Krajowej	System numeracji dla publicznych sieci telefonicznych określony w rozporządzeniu ministra właściwego do spraw łączności w sprawie Planu Numeracji Krajowej dla publicznych sieci telefonicznych.
PSAP	<i>Public Safety Answering Point</i>	Centrum powiadamiania ratunkowego.
PSTN	<i>Public Switched Telephone Network</i>	Publiczna komutowana sieć telefoniczna
RFC	<i>Request For Comments</i>	
SIM	<i>Subscriber Identity Module</i>	Moduł identyfikacji abonenta
SIP	<i>Session Initiation Protocol</i>	Protokół sieci IP wykorzystywany w trybie „od końca do końca” do nawiązywania sesji multimedialnych (z uwierzytelnianiem i negocjacją parametrów), zarządzania sesją (modyfikowania charakterystyki medium, zarządzania stronami sesji wielostronnej) i rozłączania sesji, umożliwiający przekazywane informacji o dostępności, właściwościach (cechach) i lokalizacji użytkowników.
Smartfon, smartphone		Przenośne urządzenie telefoniczne zawierające dodatkowe funkcjonalności
SMPP	<i>Short Message Peer to Peer</i>	
SMS	<i>Short Message Service</i>	Usługa przesyłania krótkich wiadomości tekstowych w sieciach telefonii komórkowej, stacjonarnej
SMSC	<i>Short Message Service Centre</i>	



Fundusze Europejskie
Polska Cyfrowa



**Rzeczpospolita
Polska**



Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Finansowane ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, Programu Operacyjnego Polska Cyfrowa w ramach projektu – Działania przygotowawcze do wdrożenia Advanced Mobile Location w Polsce oraz z budżetu państwa.

Akronim	Rozwinięcie	Opis
ST CPR	System Teleinformatyczny Centrum Powiadamnia Ratunkowego	
SWD	System Wspomagania Dowodzenia	System teleinformatycznych wspomaga proces obsługi przez dyspozytorów zdarzeń przychodzących na numer alarmowy.
	Urządzenie końcowe (telekomunikacyjne)	Urządzenie telekomunikacyjne przeznaczone do podłączenia bezpośrednio lub pośrednio do zakończeń sieci art. 2. pkt 43 ustawy Pt.
UCS	<i>Universal Character Set</i>	
UKE	Urząd Komunikacji Elektronicznej	
UTC	<i>Universal Time Coordinated</i>	
VoIP	<i>Voice over IP</i>	Technologia umożliwiająca przesyłanie sygnału mowy za pomocą sieci Internet lub dedykowanych sieci wykorzystujących protokół IP, utożsamiana z usługą telefonii internetowej
WGS	<i>World Geodetic System</i>	



Fundusze Europejskie
Polska Cyfrowa



**Rzeczpospolita
Polska**



Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Finansowane ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, Programu Operacyjnego Polska Cyfrowa w ramach projektu – Działania przygotowawcze do wdrożenia Advanced Mobile Location w Polsce oraz z budżetu państwa.