



OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

„Usługa kolokacji serwerów dla Sano Centrum Medycyny Obliczeniowej”

1. Przedmiot Zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest usługa kolokacji urządzeń serwerowych tj.: usługa udostępnienia powierzchni kolokacyjnej dla urządzeń serwerowych Zamawiającego, wraz z zapewnieniem infrastruktury niezbędnej do pracy urządzeń serwerowych, a także wraz z usługą demontażu, transportu i montażu urządzeń serwerowych Zamawiającego w docelowym miejscu kolokacyjnym, a także zapewnieniem usługi tzw.: „zdalnych rąk”.

2. Informacje ogólne dotyczące zamówienia:

2.1. Zamówienie obejmuje swym zakresem kolokację urządzeń serwerowych Zamawiającego, przeznaczonych do umieszczenia w miejscu kolokacji, których wykaz znajduje się w tabeli nr 1:

Tabela nr 1.				
Wykaz urządzeń serwerowych Zamawiającego przeznaczonych do umieszczenia w docelowym miejscu kolokacji				
L.p.	Opis urządzenia	Wartość w zł (netto)	Wymiary (wysokość, szerokość, głębokość w mm)	Waga w kg.
1	Supermicro SYS-4029GP-TRT2	448 090,59	178mm x 437mm x 737mm	45 kg
2	Supermicro SYS-4029GP-TRT2	448 090,59	178mm x 437mm x 737mm	45 kg
3	Eterio 225 RE1	33 644,00	89 mm x 437 mm x 648mm	28 kg
4	Eterio 225 RE1	33 644,00	89 mm x 437 mm x 648 mm	28 kg
5	NTT Tytan 1102S104 Advanced	6 445,00	43mm x 437mm x 287mm	7 kg
6	TP-Link TL-SG3428X	1 002,00	44 mm x 440 mm × 180 mm	2 kg
7	TP-Link TL-SG3428X	1 002,00	44 mm x 440 mm × 180 mm	2 kg
8	NTT Tytan 1102S104 Advanced	5 624,00	43 mm x 437 mm x 368 mm	7 kg



9	HPE FlexFabric 5710	68 250,00	44 mm x 440 mm x 400 mm	8.6 kg
10	HPE FlexFabric 5710	68 250,00	44 mm x 440 mm x 400 mm	8.6 kg
11	SuperStorage 2029P-E1CR48H	180 225,00	89 mm x 437 mm x 767 mm	30 kg
12	SuperStorage 2029P-E1CR48H	180 225,00	89 mm x 437 mm x 767 mm	30 kg
13	826BE1C-R920LPB	34 250,00	89 mm x 437 mm x 647 mm	25 kg
14	826BE1C-R920LPB	34 250,00	89 mm x 437 mm x 647 mm	25 kg
15	BizSolution 826BE1C-R920LPB	44 580,00	89 mm x 437 mm x 647 mm	25 kg
16	826BE1C-R920LPB	44 580,00	89 mm x 437 mm x 647 mm	25 kg
17	826BE1C-R920LPB	44 580,00	89 mm x 437 mm x 647 mm	25 kg
18	826BE1C-R920LPB	44 580,00	89 mm x 437 mm x 647 mm	25 kg
19	813MFTQC-R407CB	9 000,00	43 mm x 437 mm x 503 mm	15 kg
20	813MFTQC-R407CB	9 000,00	43 mm x 437 mm x 503 mm	15 kg
21	813MFTQC-R407CB	9 000,00	43 mm x 437 mm x 503 mm	15 kg
Łącznie wartość:		1 674 580 zł	Łącznie waga (+/- 20 kg)	440 kg

2.2. Zamawiający przewiduje możliwość rozbudowy kolokowanej infrastruktury z czym wiąże się późniejsza instalacja dodatkowych urządzeń w szafach serwerowych opisanych w pkt. 3.4. do maksymalnej łącznej mocy w obu szafach tj.: 16 kW (maksymalnie 8 kW na szafę). W takim przypadku dodatkowe urządzenia będą transportowane i montowane centrum kolokacyjnym samodzielnie przez upoważnionych pracowników Zamawiającego.



- 2.3. Zamawiający będzie kolokował serwery do 31 lipca 2026 r.
- 2.4. Miejsce docelowej kolokacji serwerów powinno znajdować się w odległości maksymalnie do 30 km, mierzone po linii prostej od laboratorium Sano, tj. od ul. Czarnowiejskiej 36, 30-054 Kraków. Zamawiający zweryfikuje tą odległość dokonując pomiaru po linii prostej na ogólnodostępnej stronie <https://www.google.pl/maps>
- 2.5. W ramach usługi Wykonawca zobowiązany jest do:
 - 1) rozmontowania serwerów z aktualnego miejsca kolokacji, którym jest Akademickie Centrum Komputerowe Cyfronet AGH, 30-950 Kraków, ul. Nawojki 11;
 - 2) transportu serwerów z aktualnego miejsca kolokacji wymienionego w ppkt. 1 do miejsca docelowej kolokacji;
 - 3) zamontowania serwerów w docelowym miejscu kolokacji;
 - 4) zapewnienia usługi tzw. „zdalnych rąk” tj. usługi polegającej na wykonywaniu prostych prac przez Wykonawcę, wyłącznie na pisemne zlecenie - zgodnie ze szczegółowym opisem określonym w pkt 3.5.
 - 5) zapewnienia miejsca kolokacji tj.: pomieszczenia kolokacyjnego lub części pomieszczenia kolokacyjnego w budynku kolokacyjnym;
 - 6) zapewnienie wymaganej infrastruktury;
 - 7) zapewnienia odpowiednich warunków do pracy serwerów;
 - 8) zapewnienia odpowiedniego poziomu oraz warunków świadczenia usług informatycznych.
- 2.6. Wykonawca zobowiązany jest posiadać ubezpieczenie OC na minimalną wartość 1 700 000,00 zł. Warunki dotyczące ubezpieczenia opisane zostały w załączniku nr 10 do SWZ- Projektowanych postanowieniach Umowy.
- 2.7. Szczegółowy Opis Przedmiotu Zamówienia został określony w pkt. 3

3. Szczegółowy Opis Przedmiotu Zamówienia:

3.1. Opis minimalnych wymagań dotyczących usługi montażu i transportu urządzeń serwerowych:

- 3.1.1 Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia demontażu urządzeń w obecnej lokalizacji tj.: budynek Cyfronetu przy ulicy Nawojki 11 w Krakowie;
- 3.1.2 Przez demontaż rozumie się wykręcenie i wyciągnięcie urządzeń serwerowych z szaf serwerowych.
- 3.1.3 Wykonawca zapewni transport urządzeń wraz z ich wyniesieniem i wniesieniem, z aktualnego do docelowego miejsca kolokacji.
- 3.1.4 W obecnej lokalizacji jest możliwość zaparkowania samochodu przy budynku i za pomocą wózka o maksymalnych wymiarach 1,5 m x 1 m podjechać pod drzwi hali serwerowej. Szafa z serwerami znajduje się w odległości 8-10 m od drzwi. Na trasie od wejścia do budynku do pomieszczenia kolokacji znajdują się dwa małe stopnie.
Nie ma możliwości podjechania wózkiem bezpośrednio pod szafę.
- 3.1.5 Wykonawca zapewni montaż urządzeń w nowej lokalizacji zgodnie z ustalonym w trybie roboczym planem (rozkład urządzeń w szafach).



- 3.1.6 Przez montaż urządzeń rozumie się ich umieszczenie i zamocowanie w szafach serwerowych.
- 3.1.7 Usługa demontażu, a także montażu NIE OBEJMUJE deinstalacji oraz ponownej instalacji okablowania, a także uruchomienia urządzeń serwerowych- czynności te będą wykonane przez upoważnionych pracowników Zamawiającego lub upoważnione przez Zamawiającego osoby trzecie. Wykonawca zobowiązuje się zapewnić Zamawiającemu dostęp do szaf serwerowych na czas wykonania instalacji okablowania i uruchomienia serwerów, niezwłocznie po ich montażu, jednak nie później niż w terminie 24 godzin od dnia zakończenia montażu.
- 3.1.8 Wykonawca zapewni demontaż, transport oraz montaż urządzeń serwerowych Zamawiającego, zgodnie z pkt 3.1.1 do 3.1.6, maksymalnie w terminie do 3 dni od dnia podpisania umowy, jednak jeżeli umowa zostanie zawarta wcześniej niż 1 marca 2024 r., wówczas realizacja świadczenia, o którym mowa w zdaniu uprzednim rozpocznie się 1 marca 2024 r.
- 3.1.9 Wykonawca zapewni ubezpieczenie urządzeń serwerowych Zamawiającego na czas ich transportu, na sumę ubezpieczenia obejmującą co najmniej łączną wartość urządzeń wymienionych w Tabeli nr 1.

3.2. Opis minimalnych wymagań technicznych dla budynku kolokacji:

- 3.2.1. Budynek, w którym będzie znajdować się pomieszczenie kolokacji musi spełniać wymagania obowiązujących przepisów oraz europejskich i polskich norm w zakresie: budownictwa, energetyki oraz instalacji elektrycznych, BHP, ochrony p. poż.
- 3.2.2. Wejście do obiektu musi umożliwiać transport urządzeń i wyposażenia do obiektu (strefa rozładowcza).
- 3.2.3. Wykonawca zapewni nieograniczony w czasie i ilości dostęp do strefy rozładowczej.
- 3.2.4. Do posesji, na której znajduje się budynek z pomieszczeniem kolokacji, musi prowadzić utwardzona droga, umożliwiająca dojazd pojazdom ciężarowym. Wykonawca zapewni możliwość dojazdu tą drogą do budynku z pomieszczeniem kolokacji.
- 3.2.5. Wykonawca zapewni, aby teren dookoła budynku, w którym znajduje się pomieszczenie kolokacji był oświetlony wraz z kontrolowanym dostępem osób z zewnątrz.
- 3.2.6. Wykonawca zapewni, aby pomieszczenie kolokacyjne było wyposażone w system alarmowy oraz elektroniczną kontrolę dostępu do pomieszczeń z możliwością sporządzenia na wniosek Zamawiającego raportów wejść/wyjść odnoszących się do pracowników oraz upoważnionych przez Zamawiającego osób trzecich, z zachowaniem zasad obowiązujących u Wykonawcy.
- 3.2.7. Pomieszczenie kolokacyjne nie powinno być zlokalizowane w bezpośrednim sąsiedztwie ciągów wodnych, kanalizacyjnych w celu wyeliminowania zagrożeń związanych z zalaniem urządzeń. Poprzez „ciąg wodny” nie należy rozumieć instalacji klimatyzacji oraz nawilżenia powietrza.
- 3.2.8. Wykonawca zapewni możliwość fizycznego, bezpłatnego dostępu do przestrzeni kolokacyjnej w celu dostawy, instalacji, bieżącej obsługi, dodania, modyfikacji i konfiguracji urządzeń przez upoważnionych pracowników Zamawiającego lub upoważnione osoby trzecie pod nadzorem Zamawiającego.



- 3.2.9. Nieograniczony i nieodpłatny dostęp dla wskazanych pracowników/współpracowników Zamawiającego do pomieszczenia kolokacyjnego będzie możliwy w trybie 24 godziny, 7 dni w tygodniu, 365 dni w roku, po dokonaniu wcześniejszego zgłoszenia na minimum 24 godziny przed wizytą (dla prac planowych) oraz min. 1 godziny w przypadku wystąpienia awarii skutkującej brakiem dostępności urządzenia Zamawiającego.
- 3.2.10. Wykonawca zapewni w budynku, w którym znajduje się pomieszczenie kolokacji odpowiednie zabezpieczenia:
- 1) system telewizji użytkowej (CCTV);
 - 2) systemu elektronicznej kontroli dostępu (SKD), w tym system alarmowy;
 - 3) całodobowa ochrona fizyczna;
 - 4) system ochrony przeciwpożarowej.
- 3.2.11. Nagrania z kamer CCTV będą zawierały datę oraz czas i są przechowywane min. 30 dni.
- 3.2.12. Jakość monitoringu wizyjnego musi zapewniać identyfikację osób wchodzących i wychodzących z budynku oraz powinien być jakości umożliwiającej identyfikację tych osób.
- 3.2.13. Na wniosek Zamawiającego, Wykonawca udostępni zapis z kamer CCTV w zakresie obejmującym urządzenia serwerowe Zamawiającego, maksymalnie z ostatnich 30 dni, z zachowaniem zasad obowiązujących u Wykonawcy.
- 3.2.14. Budynek kolokacji posiada bezpośrednią, stałą ochronę fizyczną obiektu, tj. na miejscu, która będzie realizowana w trybie 24 godziny na dobę, 7 dni w tygodniu, 365 dni w roku.
- 3.2.15. Budynek kolokacji wyposażony będzie w system ochrony przeciwpożarowej budynku obejmujący systemy sygnalizacji pożaru i system wykrywania dymu.
- 3.2.16. Wszystkie systemy ochrony przeciwpożarowej budynku, w którym znajduje się pomieszczenie kolokacji będą połączone z centralnym systemem zarządzania budynkiem.
- 3.2.17. Zamawiający wymaga systemu gaszenia gazowego, który powinien być bezpieczny dla ludzi i sprzętu komputerowego. Zamawiający wymaga zastosowania tłumików na dyszach wylotowych w systemach gaszenia gazowego.
- 3.2.18. Wykonawca zapewni, aby każde pomieszczenie: serwerowni, UPS, rozdzielni NN, wyposażone było w automatyczne urządzenia gaśnicze.
- 3.2.19. Wykonawca zapewni sprawne funkcjonowanie systemu wczesnego ostrzegania o pożarze oraz procedury postępowania w przypadku wykrycia zarzewia ognia/dymu.

3.3. Opis minimalnych wymagań technicznych dla pomieszczeń kolokacyjnych

- 3.3.1 Pomieszczenie kolokacji będzie wyposażone w system klimatyzacji precyzyjnej (wraz z kontrolą i regulacją parametrów środowiskowych, tj. temperatury i wilgotności), który zapewni właściwe warunki środowiska pracy urządzeń.
- 3.3.2 System klimatyzacji zapewni utrzymanie w pomieszczeniu kolokacji następujących parametrów środowiskowych:



- 1) Temperatura 18 – 28 stopni Celsjusza,
 - 2) Wilgotność powietrza 30 – 70%.
 - 3) Wykonawca zapewni ciągły i rejestrowany pomiar parametrów środowiskowych.
 - 4) Redundancja dla wszystkich elementów systemu klimatyzacji co najmniej N+1.
 - 5) System klimatyzacji musi gwarantować zachowanie parametrów środowiskowych bez względu na zaniki lub niewłaściwe parametry zasilania.
- 3.3.3 Na wniosek Zamawiającego wykonawca będzie zobowiązany do dostarczania raportów z monitoringu parametrów środowiskowych (do 1 miesiąca wstecz), chyba, że Wykonawca zapewni Zamawiającemu monitoring on-line.

3.4. Opis minimalnych wymagań technicznych dla udostępnionej przez Wykonawcę infrastruktury:

- 3.4.1. Wykonawca udostępni i zarezerwuje w całości wyłącznie dla Zamawiającego, zespół 2 szaf serwerowych typu. rack 19'', z dostępną powierzchnią min. 40U dla każdej szafy, każda szafa o szerokości nie mniejszej niż 600 mm oraz głębokości nie mniejszej niż 1000 mm –konstrukcja pozwalająca na montaż urządzeń o głębokości do 767 mm. Zespół szaf pozwalający na instalacje urządzeń o łącznej mocy w obu szafach min.16 kW (min. 8 kW na szafę).
- 3.4.2. Szafy udostępnione Zamawiającemu w ramach usługi kolokacji muszą być zlokalizowane obok siebie w jednym ciągu.
- 3.4.3. Konfiguracja szaf powinna pozwalać na swobodne zestawianie **przez Zamawiającego** połączeń między urządzeniami zlokalizowanymi w obu szafach za pomocą kabli połączeniowych (np. brak przegrody między szafami lub przepusty pozwalające na prowadzenie kabli między szafami).
- 3.4.4. Do każdej Szafy musi być zapewniony swobodny dostęp.
- 3.4.5. Szafy muszą być otwierane z przodu i z tyłu.
- 3.4.6. Szafy nie będą współdzielone z innymi podmiotami.

3.5. Opis minimalnych wymagań dla udostępnionego przez Wykonawcę zasilania:

- 3.5.1 Wykonawca zapewni zasilanie szaf w energię elektryczną o napięciu znamionowym 230V prądu przemiennego (1-fazowe), częstotliwość 50 Hz.
- 3.5.2 Wykonawca zapewni zasilanie budynku kolokacji co najmniej z dwóch przyłączy energetycznych prowadzonych różnymi trasami o łącznej mocy co najmniej 50 kW.
- 3.5.3 Wykonawca zapewni, aby instalacja elektryczna wykonana była z odseparowanym przewodem zerowym N i ochronnym PE.
- 3.5.4 Wykonawca zapewni rozdzielnię średniego napięcia (SN) na terenie kompleksu budynków, gdzie świadczona jest usługa kolokacji.
- 3.5.5 Wykonawca zapewni mechanizm zapewniający ciągłą pracę w przypadku zaniku zasilania podstawowego poprzez zastosowanie zasilaczy awaryjnych UPS oraz generatora prądotwórczego.



- 3.5.6 Wykonawca zapewni system zasilania gwarantujący parametry napięcia w granicach wymaganych dla urządzeń komputerowych przy obciążeniu znamionowym systemu zasilania oraz przy przełączaniu urządzeń energetycznych lub przechodzeniu zasilacza UPS na pracę bateryjną i/lub na pracę z rezerwowego źródła zasilania.
- 3.5.7 Wykonawca zapewni system zasilacza UPS z redundancją co najmniej N+1 rezerwowany generatorem prądotwórczym załączanym automatycznie z chwilą wystąpienia zaniku lub niewłaściwych parametrów zasilania ogólnego dla najmowanej powierzchni. Generator prądotwórczy musi posiadać zapas paliwa pozwalający na autonomiczną pracę bez konieczności uzupełniania zbiorników przez co najmniej 24 godzin.
- 3.5.8 System zasilacza awaryjnych UPS winien podtrzymać co najmniej zasilanie urządzeń komputerowych, sieciowych i innych związanych z utrzymaniem usługi, z wyłączeniem systemu klimatyzacji, na rzecz Zamawiającego przez okres niezbędny dla uruchomienia generatora prądotwórczego – czas uruchomienia generatora liczymy od zaniku napięcia do pełnego uruchomienia się generatora oraz jego synchronizacji z siecią energetyczną.
- 3.5.9 Wykonawca zapewni zasilanie każdej szafy z 2 niezależnych obwodów, przy czym zapas mocy powinien zapewnić ciągłość zasilania podczas całkowitej awarii jednego z obwodów.
- 3.5.10 Infrastruktura serwerowni powinna umożliwiać podłączenie szaf do GSU/LSU, celem wyrównania potencjałów (ekwipotencjalizacji). Uziemienie i ekwipotencjalizacja (połączenia wyrównawcze) CPD muszą spełniać wymagania normatywne i prawne dla elektronicznego sprzętu przetwarzania danych i sieci komputerowych.
- 3.5.11 Instalacja elektryczna powinna posiadać odpowiednie zabezpieczenia nadprądowe, różnicowoprądowe i SPD.
- 3.5.12 Wykonawca musi zapewnić możliwość rozliczania zużytej energii elektrycznej przez sprzęt Zamawiającego według faktycznego poboru z uwzględnieniem zryczałtowanych kosztów chłodzenia na podstawie wskazań dedykowanego licznika (lub liczników). Koszt energii powinien być rozliczany jako iloczyn rzeczywistego zużycia, współczynnika efektywności energetycznej Centrum Danych (PUE) oraz stawki za 1 kWh, tj. wg wzoru:
- [rzeczywiste zużycie energii] x [PUE] x [stawka za 1kWh]*
- 3.5.13 Wykonawca zapewni dedykowany licznik/ liczniki energii elektrycznej. Dopuszczalny jest zarówno jeden licznik na obwód dla dwóch szaf łącznie, jak i oddzielnie dla każdej z szaf.
- 3.5.14 Standardem dystrybucji zasilania będą min 2 listwy na szafę (min. po jednej listwie na obwód), przeznaczone do instalacji w szafach 19", każda wyposażona w co najmniej 18 gniazdek typu uni-schuko (łącznie co najmniej 78 gniazdek typu uni-schuko). Zamawiający dopuszcza zastosowanie listw z gniazdkami innego typu uni-schuko pod warunkiem dostarczenia przez Wykonawcę przejściówek lub zastępczych kabli zasilających odpowiadających gniazdkom w listwach zainstalowanych w szafach Wykonawcy.
- 3.5.15 Ze względu na fakt iż Zamawiający posiada łącznie w obu szafach 38 kabli zasilających urządzenia zakończonych złączem C13 z jednej strony i wtykiem uni-



schuko z drugiej. W przypadku zastosowania innego typu gniazdek Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia przejściówek lub zastępczych kabli w ilości odpowiadającej ilości aktualnie posiadanych przez Zamawiającego kabli, tj. 38 sztuk

3.6. Dostęp do sieci Internet- opis minimalnych wymagań:

- 3.6.1 Wykonawca zapewni usługę dostępu do sieci Internet – łącze symetryczne, o przepustowości minimum 1000 Mbps, bez ograniczenia wielkości transferu danych. Wykonawca zapewni na swój koszt łącze miedziane (zgodne ze standardem 1000Base-T) lub światłowodowe (zgodne ze standardem 1000Base-LX), które doprowadzi do jednej z szaf.
- 3.6.2 Wykonawca zapewni minimum 4-adresową pulę publicznych adresów IPv4 (w tym min. 1 adres do wykorzystania przez Zamawiającego), na potrzeby zestawienia połączenia pomiędzy urządzeniem brzegowym (routerem) Zamawiającego, a urządzeniem brzegowym Wykonawcy.
- 3.6.3 Dodatkowa minimum 16-adresowa pula publicznych adresów IPv4 (w tym. min. 14 adresów do wykorzystania przez Zamawiającego), na potrzeby infrastruktury serwerowej Zamawiającego. Dodatkowa adresacja powinna być kierowana na adres urządzenia brzegowego (routera) Zamawiającego poprzez mechanizm routingu statycznego.

3.7. Opis wymagań dla usługi tzw.: "zdalnych rąk":

- 3.7.1 W ramach świadczenia usługi „zdalne ręce” Wykonawca zapewni wykonanie na polecenie Zamawiającego następujących czynności:
 - 1) udzielenie informacji o stanie diod sygnalizacyjnych i/lub wyświetlanych na obudowie kodów błędów na urządzeniach zamontowanych w szafach użytkowanych przez Zamawiającego,
 - 2) przełączanie przewodów sieciowych i zasilających,
 - 3) udzielenie informacji o stanie urządzenia (włączone, wyłączone),
 - 4) włączanie/wyłączanie urządzeń.
- 3.7.2 Wykonawca zapewni, w cenie usługi kolokacji, świadczenie usługi „zdalnych rąk” w wymiarze 1 godziny miesięcznie w trybie 24h 7 dni w tygodniu.
- 3.7.3 Zamawiający wymaga czasu reakcji maksymalnie 15 min od zgłoszenia przez Zamawiającego konieczności skorzystania z usługi, a także czasu wykonania maksymalnie 30 min od momentu zgłoszenia.
- 3.7.4 Wykonawca każdorazowo udokumentuje zakres wykonanych prac zleconych przez Zamawiającego w formie elektronicznej.
- 3.7.5 Rozliczenie czasu wykonania usługi następować będzie w okresach czasu nie krótszych niż 15 minut, tj. za każde rozpoczęte 15 minut.

3.8. Opis gwarantowanego poziomu świadczenia usług (SLA):

- 3.8.1 Niezawodność zasilania doprowadzonego do pomieszczenia kolokacji w skali miesiąca na poziomie co najmniej 99,7%.
- 3.8.2 Dostępność łącza (dostęp do sieci Internet) nie mniejsza niż 99,2% w skali miesiąca.
- 3.8.3 W przypadku stwierdzenia przez Zamawiającego pogorszenia się jakości i wydajności łącza, lub w przypadku wystąpienia awarii polegających na pogorszeniu parametrów łącza, Wykonawca zobowiązany jest do naprawy łącza. Naprawa łącza przeprowadzana jest na



wezwanie. Czas reakcji do 30 minut od zgłoszenia. Podjęcie czynności naprawczych do 1 h od zgłoszenia.

- 3.8.4 Maksymalny czas naprawy łącza nie dłuższy niż 24 godziny od momentu zgłoszenia.
- 3.8.5 Wykonawca gwarantuje dostępność systemu klimatyzacji minimum 99,9% w skali roku.