

Integracja systemów RIS z platformą regionalną eCareMed (za pośrednictwem modułu BOSK) dla Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego nr. 5 im Św. Barbary w Sosnowcu

1 Wstęp

W celu spełnienia wymagań projektu eCareMed związanych z obsługą badań obrazowych, konieczne jest przesyłanie do platformy regionalnej tzw. manifestów DICOM czyli dokumentów zawierających informacje o badaniach obrazowych pozwalające na uzyskanie do nich dostępu.

W ramach projektu przeprowadzone zostały prace mające na celu wypracowanie ostatecznego formatu manifestu DICOM (w załączniku).

Bazując na zapisach SIWZ, zakładamy, że:

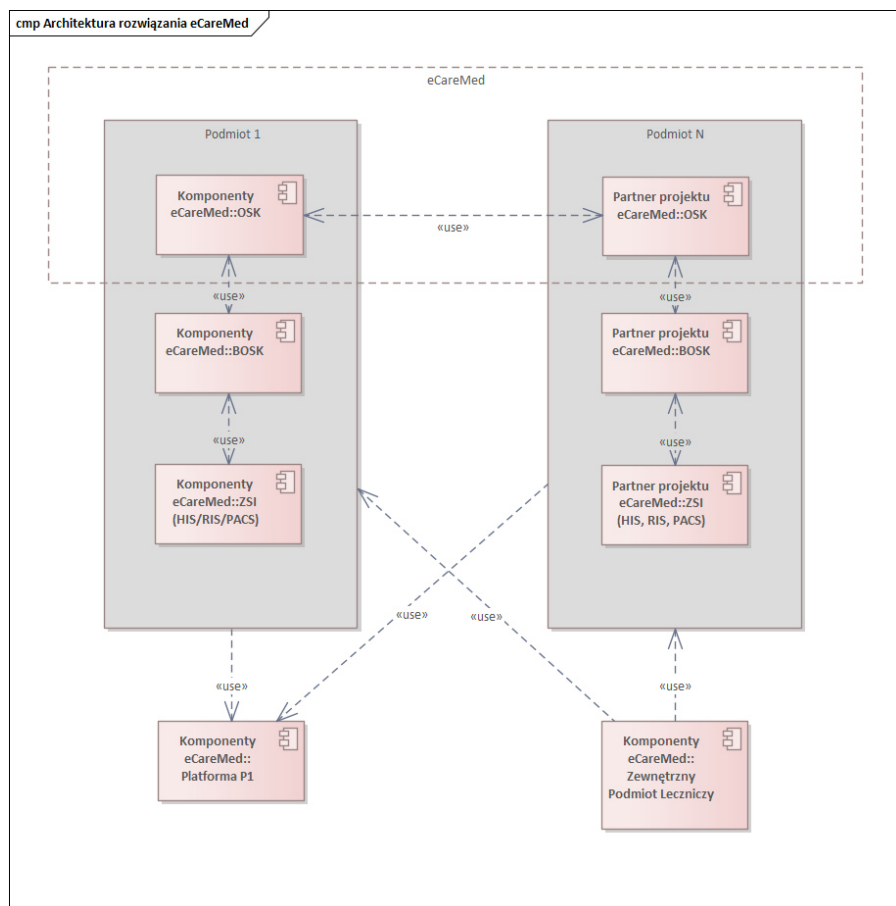
- Systemy klasy RIS/PACS będą udostępniać treść manifestu w postaci zgodnej ze standardem HL7 FHIR (opisanym w dalszej części dokumentu).
- Ostateczna postać manifestu będzie generowana po stronie systemów HIS, jako dokument oparty na szablonie bazowym PIK HL7 CDA, na podstawie danych dostarczonych przez system zewnętrzny klasy RIS/PACS.

Uwaga: Dokument stanowi uzupełnienie wymagań projektu eCareMed w szczególności zapisów z załącznika 3.1.

2	Spis treści	
1	Wstęp	1
2	Spis treści	2
3	Architektura rozwiązania	3
4	Proces generacji, deponowania i indeksowania manifestu DICOM	4
5	Zakres danych manifestu DICOM (HL7 FHIR).....	6
6	Szablon HL7 CDA dla manifestu	9
7	Udostępnianie dokumentów obrazowych.....	11
8	Tokeny JWT	12
9	Licencje.....	12

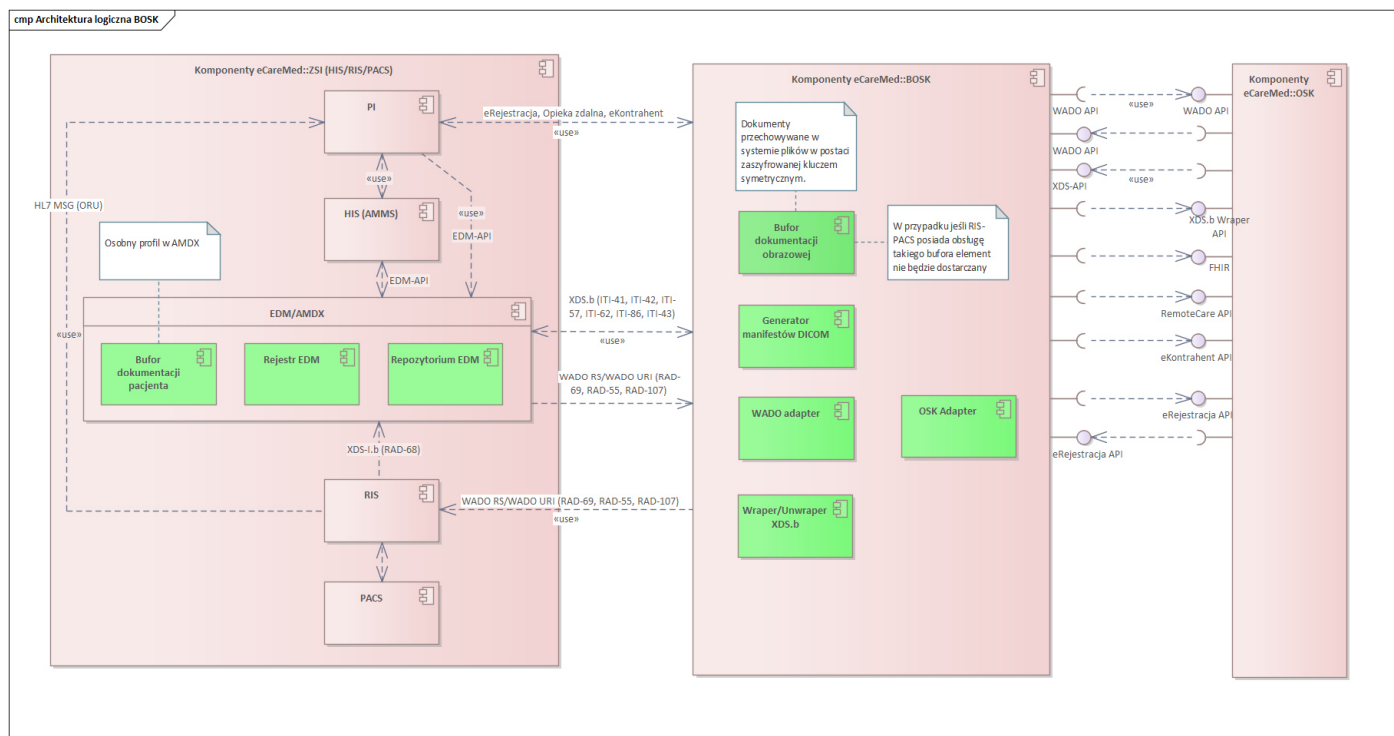
3 Architektura rozwiązania

Na poniższym diagramie zaprezentowano model architektury biznesowej rozwiązania eCareMed.



Rysunek 1. Architektura biznesowa

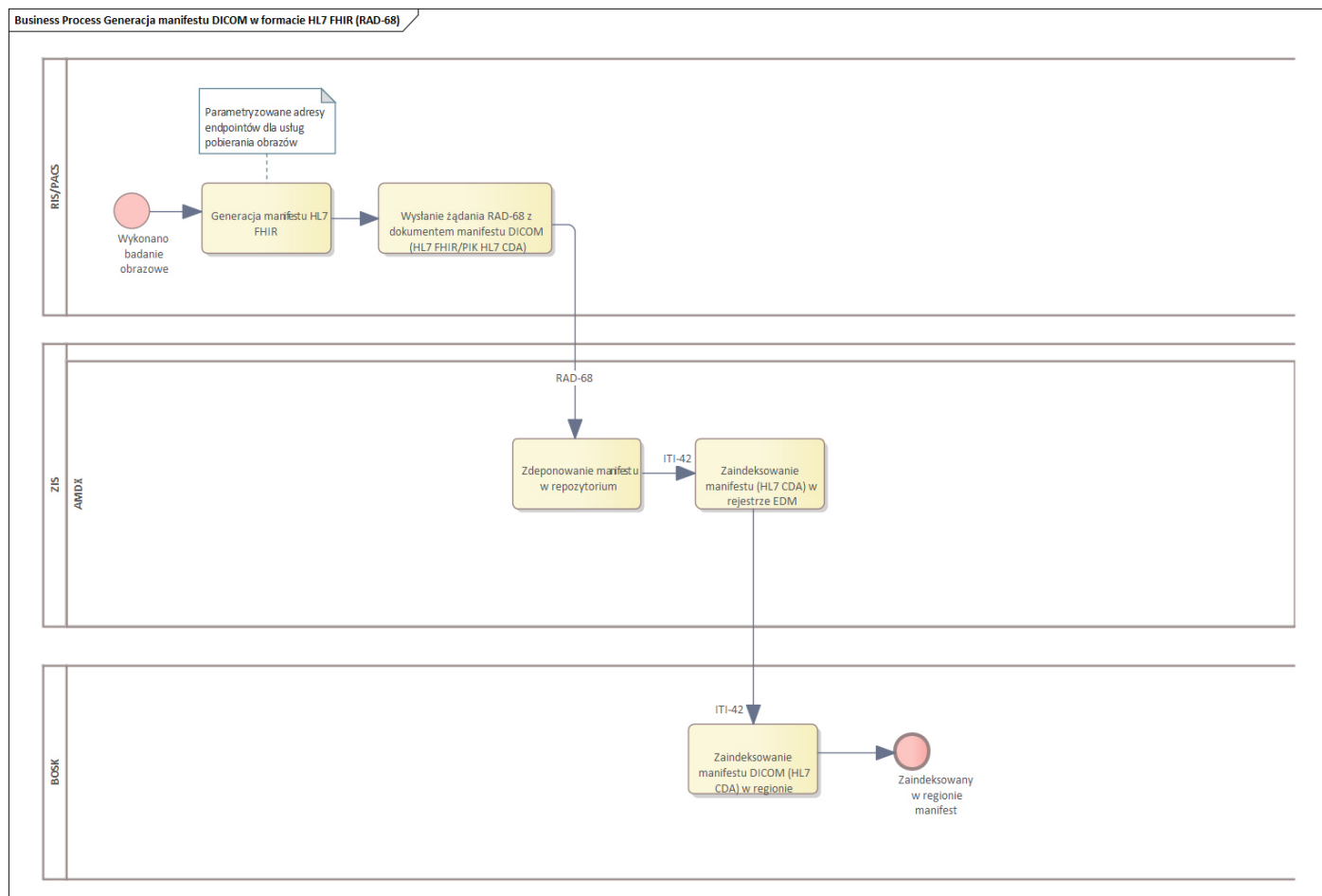
Na poniższym diagramie zaprezentowano model architektury logicznej BOSK.



Rysunek 2. Architektura logiczna rozwiązania

Poniżej opisane zostały dwa warianty komunikacji z systemem RIS-PACS. Wybór realizowanego wariantu nastąpi po zakończeniu inwentaryzacji przedwdrożeniowej u klientów (prowadzonej przez partnera: Ganso) oraz uzgodnieniach z dostawcami systemów RIS-PACS.

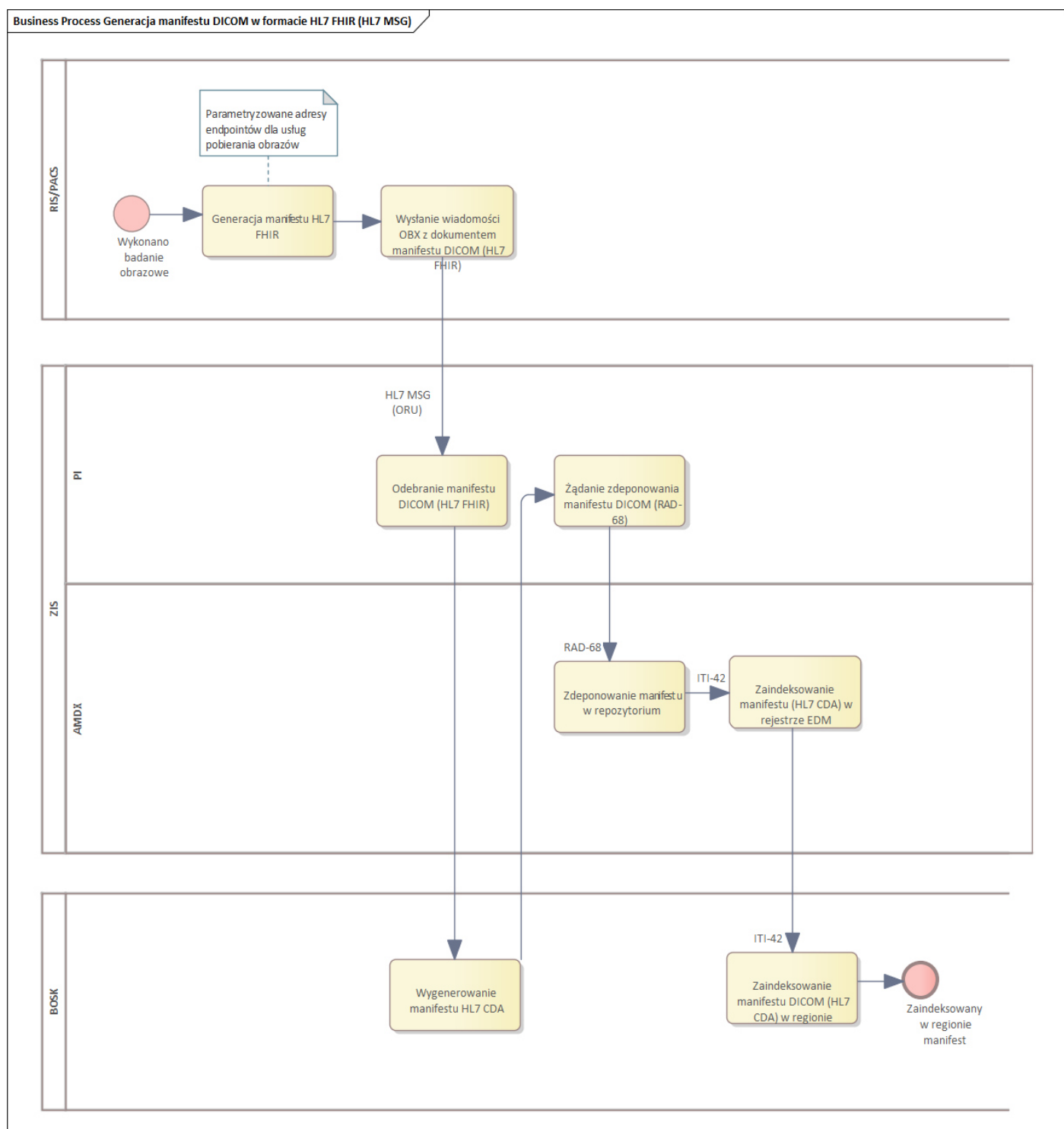
Wariant 1 – XDS-I.b (Rekomendowany)



Jeśli system RIS/PACS wspiera profil integracyjny IHE XDS-I.b w zakresie minimum transakcji RAD-68 to rejestruje on w repozytorium EDM/AMDX dokument manifestu w ustalonym formacie (w załączniku).

Taki dokument manifestu zostanie zdeponowany w lokalnym repozytorium a następnie zaindeksowany w regionie eCareMed.

Wariant 2 – HL7 MSG (Alternatywny)



Rysunek 3. Proces generacji, deponowania i indeksowania manifestu DICOM

Przekazanie (a także usunięcie) danych w ramach integracji HL7 MSG ma nastąpić w sposób analogiczny do wykorzystywanego obecnie przez niektóre systemy do przekazywania dokumentów w formacie PIK HL7 CDA. Jest on opisany w dokumencie "**Komunikaty HL7 w InfoMedica, AMMS**" w sekcji 2.4.15 **Wynik – przesłanie dodatkowych dokumentów**.

Na potrzeby przekazania manifestu, zostanie wprowadzona obsługa dodatkowych wartości dla poniższych pól:

OBX.5.3 – dla manifestu w polu należy przekazać wartość „MST”.

OBX.5.5 - należy przekazać reprezentację XML-ową wskazanego w pkt. 2 zasobu ImagingManifest zakodowaną w base64

OBX.5.6 – jeśli mają zostać przekazane zasoby, do których istnieje odwołanie w przekazanych danych ImagingManifest (lub głębiej w hierarchii), należy je przekazać w polu OBX 5.6 (jako połączone ze sobą reprezentacje XML, zakodowane w base64)

Wymagane jest przekazanie wartości dla pól OBX.14 i OBX.16 (data utworzenia i autor).

Po wykonaniu zmian po stronie platformy integracyjnej scenariusz ten zostanie uwzględniony w dokumencie "Komunikaty HL7 w InfoMedica, AMMS"

5 Zakres danych manifestu DICOM (HL7 FHIR)

Zakładane jest, że dane będą umieszczone w strukturze zgodnej z oficjalną specyfikacją HL7 FHIR:

<http://hl7.org/fhir/STU3/imagingmanifest.html>

Uwaga: SIWZ odwołuje się do specyfikacji: <http://hl7.org/fhir/2017jan/imagingstudy.html> jednak zasób ImagingManifest nigdy nie został w tej wersji zatwierdzony i ostatecznie w wersji 3 standardu został przyjęty w znacznie zmienionej postaci.

Zalecane jest przekazanie w miarę możliwości kompletnego zestawu danych (w przypadku wykorzystania referencji sposób przekazania powiązanych zasobów wskazano w pkt. 3), natomiast wymagane jest przekazanie co najmniej poniższych elementów:

[uid](#) (SOP instance UID) – jeśli istnieje powiązany obiekt DICOM Key Object Selection

[patient](#) (dla zgodności formalnej)

[title](#)

[study](#) (co najmniej jedno wystąpienie)

[study/uid](#)

[study/baseLocation](#) (w przypadku elementów baseLocation na poszczególnych poziomach oczekiwane jest przekazywanie url o typie WADO-RS oraz WADO-URI dla obiektów, dla których ma to zastosowanie)

[study/series](#) (co najmniej jedno wystąpienie)

[study/series/uid](#)

[study/series/baseLocation](#)

[study/series/instance](#) (co najmniej jedno wystąpienie)

[study/series/instance/sopClass](#)

[study/series/instance/uid](#)

Przykładowa treść manifestu FHIR dostarczony przez Gabos (PT2 – Dostępny również w załączniku):

```

<ImagingManifest xmlns="http://hl7.org/fhir">
  <contained>
    <Endpoint xmlns="http://hl7.org/fhir">
      <id value="token"/>
      <name value="Punkt końcowy pozwalający na odwołanie się w celu pobrania tokenu dostępowego do
WADO-URI/WADO-RS"/>
      <identifier>
        <system value="urn:oid:2.16.840.1.113883.3.4424.7.{x}"/>
        <value value="{extension}"/>
      </identifier>
      <status value="active"/>
      <connectionType>
        <code value="REST"/>
      </connectionType>
      <payloadType>
        <text value="application/jwt"/>
      </payloadType>
      <address value="/token"/>
    </Endpoint>
    <Endpoint xmlns="http://hl7.org/fhir">
      <id value="wado-rs"/>
      <name value="Punkt końcowy modułu BOSK pozwalający na odwołanie się w celu pobrania obiektu
DICOM za pomocą RAD-107"/>
      <!-- Identyfikacja repozytorium XDS przechowującego obiekty DICOM (bramki repozytorium) w
rejestrze P1 -->
      <!-- Musi być zarejestrowane w centralnym rejestrze repozytoriów platformy P1
(RepositoryUniqueID) oraz skonfigurowane w eCareMed. -->
      <identifier>
        <use value="usual"/>
        <system value="urn:oid:2.16.840.1.113883.3.4424.7.{x}"/>
        <value value="{extension}"/>
      </identifier>
      <status value="active"/>
      <connectionType>
        <system value="http://terminology.hl7.org/CodeSystem/endpoint-connection-type"/>
        <code value="dicom-wado-rs"/>
      </connectionType>
      <payloadType>
        <text value="DICOM"/>
      </payloadType>
      <!--Możliwy większy zbiór w przypadku oferowania udostępnienia jako inne typy MIME -->
      <payloadMimeType value="application/dicom"/>
      <!-- Uwierzytelnienie będzie zapewnione przez repozytorium (bramkę repozytorium) na bazie
zapytania o dokument HL7CDA zawierający manifest (analogicznie jak w transakcji ITI-43) i skutkować będzie wystawieniem
tokenu JWT. Repozytorium musi udostępniać operację pobrania tokenu JWT (domyślnie /token względem adresu) -->
      <address value="/wado-rs"/>
    </Endpoint>
    <Endpoint xmlns="http://hl7.org/fhir">
      <id value="wado-uri"/>
      <name value="Punkt końcowy modułu BOSK pozwalający na odwołanie się w celu pobrania obiektu
DICOM za pomocą RAD-55"/>
      <!-- Identyfikacja repozytorium XDS przechowującego obiekty DICOM (bramki repozytorium) w
rejestrze P1 -->
      <!-- Musi być zarejestrowane w centralnym rejestrze repozytoriów platformy P1
(RepositoryUniqueID) oraz skonfigurowane w eCareMed. -->
      <identifier>
        <system value="urn:oid:2.16.840.1.113883.3.4424.7.{x}"/>
        <value value="{extension}"/>
      </identifier>
      <status value="active"/>
      <connectionType>
        <system value="http://terminology.hl7.org/CodeSystem/endpoint-connection-type"/>
        <code value="dicom-wado-uri"/>
      </connectionType>
      <payloadType>
        <text value="DICOM"/>
      </payloadType>
      <!--Możliwy większy zbiór w przypadku oferowania udostępnienia jako inne typy MIME -->
      <payloadMimeType value="application/dicom"/>
      <!-- Uwierzytelnienie będzie zapewnione przez repozytorium (bramkę repozytorium) na bazie
zapytania o dokument HL7CDA zawierający manifest (analogicznie jak w transakcji ITI-43) i skutkować będzie wystawieniem
tokenu JWT. Repozytorium musi udostępniać operację pobrania tokenu JWT (domyślnie /token względem adresu) -->
      <address value="/wado-uri"/>
      <status value="active"/>
    </Endpoint>
    <Endpoint xmlns="http://hl7.org/fhir">
      <id value="xds"/>
      <name value="Punkt końcowy modułu BOSK pozwalający na odwołanie się w celu pobrania obiektu
DICOM za pomocą RAD-69"/>
      <!-- Identyfikacji repozytorium XDS przechowującego obiekty DICOM (bramki repozytorium) w
rejestrze P1 -->
      <!-- Musi być zarejestrowane w centralnym rejestrze repozytoriów platformy
P1(RepositoryUniqueID) oraz skonfigurowane w eCareMed. -->
      <identifier>
        <system value="urn:oid:2.16.840.1.113883.3.4424.7.{x}"/>
        <value value="{extension}"/>
      </identifier>
      <status value="active"/>
      <connectionType>

```

```

        <system value="http://terminology.hl7.org/CodeSystem/endpoint-connection-type"/>
        <code value="ihe-xds"/>
    </connectionType>
    <payloadType>
        <text value="DICOM"/>
    </payloadType>
    <!--Możliwy większy zbiór w przypadku oferowania transformacji do innych typów MIME -->
    <payloadMimeType value="application/dicom"/>
    <!-- Autoryzacja będzie zapewniona przez zastosowanie tokenu SAML -->
    <address value="/XDS-I.b"/>
</Endpoint>
<Patient xmlns="http://hl7.org/fhir">

    <id value="patientSource"/>
    <identifier>
        <use value="usual"/>
        <system value="urn:oid:{właściwy OID systemu identyfikacji pasujący do systemu kodowania}"/>
        <value value="{wartość identyfikatora}"/>
    </identifier>
    <active value="true"/>
    <name>
        <use value="official"/>
        <text>{Imię i nazwisko pacjenta jako jeden tekst}</text>
        <family value="{Nazwisko pacjenta}"/>
        <given value="{Imię pacjenta}"/>
        <given value="{Drugie imię pacjenta}"/>
    </name>
</Patient>
<ImagingStudy xmlns="http://hl7.org/fhir">
    <id value="study"/>
    <uid value="urn:oid:{właściwy OID dla całego badania}"/>
    <availability value="NEARLINE"/>
    <modalityList>
        <!-- można pominąć element zbiorczy, bo będzie tylko 1 dla pierwszej serii -->
        <coding>
            <system value="http://dicom.nema.org/resources/ontology/DCM"/>
            <code value="DX"/>
        </coding>
    </modalityList>
    <patient>
        <reference value="#patientSource"/>
    </patient>
</ImagingStudy>
</contained>
<id value="example"/>
<!-- Element weryfikacyjny dla systemów PACS czy dobre dane zostały wystawione w manifeście -->
<patient xmlns="http://hl7.org/fhir">
    <reference value="#patientSource"/>
</patient>
<title>
    <coding>
        <system value="http://nema.org/dicom/dicm"/>
        <code value="113030"/>
        <display value="Manifest"/>
    </coding>
    <text value="Informacje o badaniu przeznaczonym do udostępnienia"/>
</title>
<!-- Odpowiednik studyDescription - tag(0008,1030) -->
<description value="Nazwa badania w systemie PACS"/>
<study>
    <!-- Identyfikator OID badania nadany przez urządzenie akwizycyjne lub system PACS -->
    <uid value="urn:oid:{właściwy OID dla całego badania}"/>
    <imagingStudy xmlns="http://hl7.org/fhir">
        <reference value="#study"/>
    </imagingStudy>
    <endpoint>
        <reference value="#token"/>
    </endpoint>
    <endpoint>
        <reference value="#wado-rs"/>
    </endpoint>
    <endpoint>
        <reference value="#xds"/>
    </endpoint>
    <series>
        <uid value="urn:oid:{właściwy OID dla pierwszej serii badania}"/>
        <endpoint>
            <reference value="#wado-rs"/>
        </endpoint>
        <endpoint>
            <!--Możliwe jest wskazanie na inny punkt końcowy reprezentujący inne repozytorium XDS,
            jeżeli inna seria jest przechowywana w jeszcze innym repozytorium. Musi wtedy być dodany jako zasób <contained> -->
            <reference value="#xds"/>
        </endpoint>
        <instance>
            <sopClass value="urn:oid:{właściwy OID dla typu obrazu -
            https://www.dicomlibrary.com/dicom/sop/}"/>
            <uid value="urn:oid:{właściwy OID dla pierwszej instancji obrazu z serii badania}"/>
        </instance>
    </series>
</study>
</ImagingManifest>

```


6 Szablon HL7 CDA dla manifestu

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?><?xml-stylesheet href="CDA_PL_IG_1.3.2.xsl" type="text/xsl"?>
<ClinicalDocument xmlns="urn:hl7-org:v3" xmlns:extPL="http://www.csioz.gov.pl/xsd/extPL/r3"
xmlns:pharm="urn:ihe:pharm" xmlns:epsos="urn:epsos-org:ep:medication"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" classCode="DOCCLIN" moodCode="EVN">
  <typeId extension="POCD_HD000040" root="2.16.840.1.113883.1.3"/>
  <templateId root="2.16.840.1.113883.3.4424.13.10.1.1"/>
  <id root="2.16.840.1.113883.3.4424.2.7.28.7.1" extension="10124"/>
  <code codeSystem="2.16.840.1.113883.6.1" codeSystemName="LOINC" code="55113-5" displayName="Key
images document radiology">
    <translation code="06.40" codeSystem="2.16.840.1.113883.3.4424.11.1.32" displayName="Opis
badania diagnostycznego"/>
  </code>
  <title>Dokument zawierający manifest obiektu obrazowego</title>
  <effectiveTime value="20220207154341"/>
  <confidentialityCode code="N" codeSystem="2.16.840.1.113883.5.25" displayName="normal"/>
  <languageCode code="pl-PL" codeSystem="2.16.840.1.113883.6.121" displayName="Polski"/>
  <setId root="2.16.840.1.113883.3.4424.2.7.28.7.1" extension="10124"/>
  <versionNumber value="1"/>
  <recordTarget typeCode="RCT" contextControlCode="OP">
    <templateId root="2.16.840.1.113883.3.4424.13.10.2.3"/>
    <patientRole classCode="PAT">
      <id root="2.16.840.1.113883.3.4424.1.1.616" extension="00210125944"/>
      <id root="2.16.840.1.113883.3.4424.2.7.28.17.1" extension="40024400"/>
      <addr>
        <country>Polska</country>
        <postalCode xsi:type="extPL:adxp.postalCode" postCity="ZIELONA GÓRA">44-
100</postalCode>
        <city>ZIELONA GÓRA</city>
        <streetName>SCHATTANKA FRANCISZKA</streetName>
        <houseNumber>4-6A</houseNumber>
        <unitID>444</unitID>
        <censusTract>TERYT TERC: 0862011</censusTract>
      </addr>
      <telecom use="HP" value="tel:123123123"/>
      <patient classCode="PSN" determinerCode="INSTANCE">
        <name>
          <given>ANNA</given>
          <family>PEŁNOLETNIA</family>
        </name>
        <administrativeGenderCode code="F" codeSystem="2.16.840.1.113883.5.1"
displayName="Female"/>
        <birthTime value="20000101"/>
      </patient>
    </patientRole>
  </recordTarget>
  <author typeCode="AUT" contextControlCode="OP">
    <templateId root="2.16.840.1.113883.3.4424.13.10.2.4"/>
    <functionCode code="LEK" codeSystem="2.16.840.1.113883.3.4424.11.3.18"
displayName="Lekarz"/>
    <time value="20220207154341"/>
    <assignedAuthor xsi:type="extPL:AssignedAuthor">
      <id extension="1287034" root="2.16.840.1.113883.3.4424.1.6.2" displayable="false"/>
      <assignedPerson classCode="PSN" determinerCode="INSTANCE">
        <templateId root="2.16.840.1.113883.3.4424.13.10.2.1"/>
        <name>
          <prefix>lek. med.</prefix>
          <given>ARTUR</given>
          <family>LECZNICZY</family>
        </name>
      </assignedPerson>
      <representedOrganization classCode="ORG" determinerCode="INSTANCE">
        <templateId root="2.16.840.1.113883.3.4424.13.10.2.18"/>
        <id root="2.16.840.1.113883.3.4424.2.3.3" extension="000000190353-001"
displayable="true"/>
        <id root="2.16.840.1.113883.3.4424.11.2.4" extension="1310"
displayable="true"/>
        <name>__DZIAŁ FIZJOTERAPII - REALIZACJA</name>
        <telecom use="PUB" value="tel:501686174"/>
        <addr>
          <country>POLSKA</country>
          <postalCode xsi:type="extPL:adxp.postalCode" postCity="Warszawa">00-
184</postalCode>
          <city>Warszawa</city>
          <streetName>ul. Dubois</streetName>
          <houseNumber>5Ax</houseNumber>
          <unitID/>
        </addr>
        <standardIndustryClassCode codeSystem="2.16.840.1.113883.3.4424.11.2.4"
code="1310" displayName="__DZIAŁ FIZJOTERAPII - REALIZACJA "/>
      </representedOrganization>
    </author>
  </recordTarget>
  <asOrganizationPartOf classCode="PART">

```

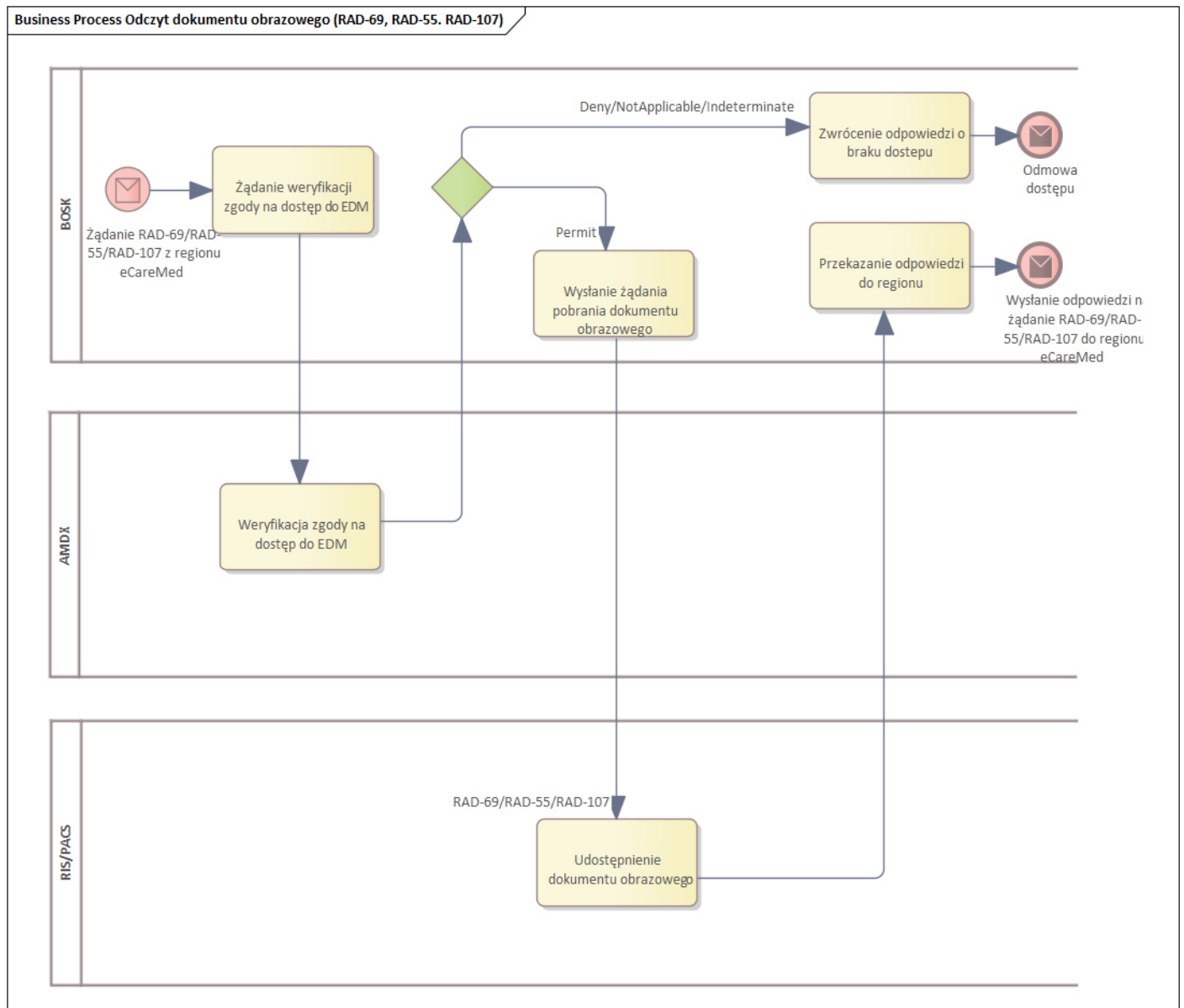
```

<wholeOrganization>
  <id root="2.16.840.1.113883.3.4424.2.3.2"
extension="000000190353-01" displayable="true"/>
  <name>NZOZ MEDYK NZOZ ram aćełńóśź ĄĆEŁŃÓŚŹŹ</name>
  <asOrganizationPartOf>
    <wholeOrganization>
      <id extension="000000190353"
root="2.16.840.1.113883.3.4424.2.3.1" displayable="true"/>
      <id root="2.16.840.1.113883.3.4424.2.2.2"
extension="24187248900005"/>
    </wholeOrganization>
  </asOrganizationPartOf>
</wholeOrganization>
</representedOrganization>
</assignedAuthor>
</author>
<custodian typeCode="CST">
  <templateId root="2.16.840.1.113883.3.4424.13.10.2.5"/>
  <assignedCustodian classCode="ASSIGNED">
    <representedCustodianOrganization classCode="ORG" determinerCode="INSTANCE">
      <id root="2.16.840.1.113883.3.4424.2.3.1" extension="1007"
displayable="false"/>
    </representedCustodianOrganization>
  </assignedCustodian>
</custodian>
<component typeCode="COMP">
  <templateId root="2.16.840.1.113883.3.4424.13.10.2.8"/>
  <structuredBody classCode="DOCBODY" moodCode="EVN">
    <component typeCode="COMP">
      <section classCode="DOCSECT" moodCode="EVN">
        <templateId root="2.16.840.1.113883.3.4424.13.10.3.55"/>
        <code codeSystem="2.16.840.1.113883.6.1" codeSystemName="LOINC"/>
        <text>
          <renderMultiMedia referencedObject="DOCUMENT_CONTENT"/>
        </text>
        <entry typeCode="COMP">
          <observationMedia ID="DOCUMENT_CONTENT" classCode="OBS"
moodCode="EVN">
            <templateId
root="2.16.840.1.113883.3.4424.13.10.4.49"/>
            <value representation="B64"
mediaType="text/xml">PElT YWdpbmdNYW5pZmVzdCB4bWxucz0iaHR0cDovL2hsNy5vcmcvZmhpciI+Cgk8aWQgdmFsdWU9ImV4YW1wbGUiLz4KCTx0ZXh0PgoJCTxzZGF0dXMgdmFsdWU9ImdlbmVYXRlZCivPgoJCTxkaXYgeG1sbnM9Imh0dHA6Ly93d3cudzMub3JnLzE5OTkveGh0bWwiPkEgc2V0IG9mIGltYWdlcyB0byBzaGFyZSBhY2NvbXBhbnlpbmcgYW4gcmVwb3J0IGRvY3VtZW50LCBpbmNsdWRpbmcgb251IFNDIGltYWdlIGFuZCB0d28KICAgICAgIENUIGltYWdlPC9kaXY+Cgk8L3RleHQ+Cgk8cGF0aWVudD4KCQk8cmVmZXJlbnNlIHZhbHVlPSJQYXRpZW50L3tJZGVudHlmaWthdG9yIHhY2p1bnRlIHcgUEFUDU30iLz4KCTwvcGF0aWVudD4KCTx0aXRzZT4KCQk8Y29kaW5nPgoJQCk8c3lzZGVtIHZhbHVlPSJodHRwOi8vbWVtYS5vcmcvZG1jb20vZG1jbSIvPgoJQCk8Y29kZSB2YWx1ZT0iMTEzMDMwIi8+Cgk8JCTxkaXNwbGF5IHZhbHVlPSJNYW5pZmVzdCivPgoJCTwvY29kaW5nPgoJCTx0ZXh0IHZhbHVlPSJJbWZvcmlhY2p1IG8gYmFkYW5pdSBwcnplem5hY3p1bnltIGRvIHVkb3N0xJlwbml1bmlhIi8+Cgk8L3RpdGx1PgoJPGRlc2NyaXB0aW9uIHZhbHVlPSJZGVudHlmaWthdG9yIE9JRCBiYWRhbm1hIG5hZGFueSBwcnpleiB1cnRlEhWR6ZW5pZSBha3dpenl1jeWpuZSBsdWIgc3lzZGVtIFBFBQ1MiLz4KCTxzZHVkeT4KCQk8dWlkIHZhbHVlPSJlcm46b2lkOjEuMi4yNTAuMS41OS40MDIxMS4xMjM0NTY3OC42Nzg5MTAiLz4KCQk8aWlhZ2luZ1N0dWR5PgoJQCk8cmVmZXJlbnNlIHZhbHVlPSJkbWVnaW5nU3R1ZkVke2ZvcmlhbG55IGlkZW50eWZpa2F0b3Igre1DT00gZGxhIGJhZGFuaWF9Ii8+Cgk8JPC9pbWVnaW5nU3R1ZkVke2ZvcmlhbG55IGlkZW50eWZpa2F0b3Igre1DT00gZGxhIGJhZGFuaWF9Ii8+Cgk8JCTwvW5zdGFuY2U+Cgk8JPC9ZzXpZXM+Cgk8L3N0dWR5Pgo8L0ltYWdpbmdNYW5pZmVzdD4=</value>
          </observationMedia>
        </entry>
      </section>
    </component>
  </structuredBody>
</component>
</ClinicalDocument>

```

Na poniższym diagramie przedstawiono przebieg procesu związanego z udostępnianiem dokumentów obrazowych.

Jak można zauważyć w procesie tym system klasy RIS/PACS udostępnia usługi RAD-69 i/lub RAD-55 i/lub RAD-107 za pomocą, których dokumentacja obrazowa jest udostępniana na poziomie regionu eCareMed.



Rysunek 4. Model procesu udostępniania dokumentacji obrazowej

8 Tokeny JWT

Transakcje związane z udostępnianiem dokumentacji obrazowej (RAD-69, RAD-55, RAD-107) opatrzone będą tokenami JWT

Struktura tokenów JWT:

- String **tenantId** (wymagane) → Identyfikator tenanta
- String **subjectId**; (root#ext)) (wymagane) → Osoba wykonująca operację (np. NPWZ – OID)
- String **organizationId**; (opcjonalne) → Identyfikator PL nadany przez P1 – OID (root#ext dla organizacji cz1 kod res.)
- String **resourceId**; (opcjonalne) → Identyfikator Pacjenta – OID (root#ext)
- String **functionalRole**; (opcjonalne) → Rola biznesowa użytkownika (słownik HL7)
- String **actionId**; (opcjonalne) → Operacja wykonywana (słownik HL7)
- String **purpose**; (opcjonalne) → Tryb dostępu (słownik HL7)
- String **homeCommunityId**; (opcjonalne) → Identyfikator domeny(root#ext)
- String **repositoryUniqueID** (opcjonalne) → Identyfikator repozytorium np. PACS
- String **studyInstanceUID** (opcjonalne) → Identyfikator badania

9 Licencje

Zamawiane licencje muszą być w pełni kompatybilne z posiadanym przez Zamawiającego systemem INFINITT PACS

Support 24h/7

LICENCJA RADIOLOGICZNA 20szt.

	Klient diagnostyczny		
1.	Klient diagnostyczny RTG tożsamy z klientem klinicznym rozszerzony o poniższe funkcjonalności		
2.	Zapisywanie w systemie PACS i udostępnianie zmian wprowadzonych na obrazach, min: adnotacje i pomiary, ustawienia okna, kalibracja, obrót, odbicie lustrzane.		
3.	Możliwość wykonywania tzw. zrzutów ekranowych min. z wybranego obrazu, całego ekranu i dodanie ich do badania w archiwum jako nowa seria.		
4.	Możliwość oznaczenia wybranego obrazu w badaniu jako „istotny”.		
5.	Możliwość umieszczania na wydruku opisu obrazów z badania lub wykonanych zrzutów.		
6.	Wtórne rekonstrukcje MPR warstw CT i MR (2D) w płaszczyznach – wieńcowej, strzałkowej, skośnej. Możliwość zapisania rekonstrukcji jako nowa seria w badaniu ze wskazaniem ilości i odstępów między zapisywanymi rekonstruowanymi obrazami.		
7.	Wtórne rekonstrukcje MPR warstw TK i MR po dowolnej krzywej (3DMPR). Możliwość zapisania rekonstrukcji jako nowa seria w badaniu		
8.	Określenie grubości warstwy rekonstrukcji. Płynna zmiana grubości warstwy i możliwość ręcznego ustawienia wartości.		
9.	Rekonstrukcje MIP, MinIP, z określeniem dowolnego regionu zainteresowania. Możliwość „odcinania” nieistotnych części rekonstrukcji.		

10.	Tworzenie automatycznych sekwencji obrazów rekonstrukcji MIP w różnych pozycjach i zapisanie ich do PACS.		
11.	Możliwość oznaczenia kręgów na widoku w płaszczyźnie czołowej lub strzałkowej, tak, że po przejściu do widoku płaszczyzny poziomej system powinien pokazywać informację na wysokości jakiego kręgu znajduje się wyświetlany obraz.		
12.	Możliwość tworzenia katalogów "kominkowych", w których można zapamiętać chwilowe ustawienia parametrów wyświetlania danego badania (obraz w serii, parametry okna, obrót, rekonstrukcja) tak, aby można było w przyszłości wywołać to badanie z takimi ustawieniami wyświetlania jak zapisane bez konieczności indywidualnego przywracania poszczególnych parametrów wyświetlania – możliwość współdzielenia zapisanych stanów z innymi użytkownikami i tworzenia listy z zapisanych prac.		
13.	Możliwość zapisania zmian sposobu i układu wyświetlania badania, aby można było do niego wrócić z poziomu otwartego badania w przyszłości. Obsługa zapisu wielu stanów.		
14.	Możliwość konfiguracji, aby gdy w pamięci jest zapisany układ wyświetlania badania to był on automatycznie aplikowany przy otwieraniu badania.		
15.	Możliwość zapisywanie powiększeń obrazu jako plików GSPS (Grayscale Softcopy Presentation State) oraz możliwość włączenia ich automatycznego aplikowania przy uruchamianiu badania.		
16.	Sygnalizacja pojawiania się nowych badań w systemie PACS.		
17.	Możliwość dodania i odtworzenia głosowego opisu badania.		
18.	Możliwość stworzenia opisu tekstowego i zatwierdzenia badania. Co najmniej dwa stopnie zatwierdzania opisów – opis wstępny (możliwy do edycji), opis końcowy (bez możliwości edycji).		
19.	Możliwość tworzenia nowych wersji opisów do już zatwierdzonych badań z zastrzeżeniem, że radiolodzy i administratorzy mają wgląd w poprzednie wersje opisów.		
20.	Możliwość tworzenia i edycji szablonów opisowych dostępnych przy tworzeniu opisów. Możliwość grupowania szablonów.		

ROZSZERZENIE LICENCJI KLINICZNEJ UMOŻLIWIAJĄCE WYKONANIE REKONSTRUKCJI MIP/MPR – 30 szt

1.	Wtórne rekonstrukcje MPR warstw CT i MR (2D) w płaszczyznach – wieńcowej, strzałkowej, skośnej. Możliwość zapisania rekonstrukcji jako nowa seria w badaniu ze wskazaniem ilości i odstępów między zapisywanymi rekonstruowanymi obrazami.		
2.	Wtórne rekonstrukcje MPR warstw TK i MR po dowolnej krzywej (3DMPR). Możliwość zapisania rekonstrukcji jako nowa seria w badaniu		
	Rekonstrukcje MIP, MinIP, z określeniem dowolnego regionu zainteresowania. Możliwość „odcinania” nieistotnych części rekonstrukcji.		
	Tworzenie automatycznych sekwencji obrazów rekonstrukcji MIP w różnych pozycjach i zapisanie ich do PACS.		

LICENCJA TRANSKRYPCJONISTY – 10szt

1.	Dyktowany opis może być wykonany przez zwykły mikrofon podłączony do komputera, lub przez specjalnie przeznaczone do tego urządzenie SpeechMike.		
2.	Zapisywanie w systemie PACS i udostępnianie zmian wprowadzonych na obrazach, min: adnotacje i pomiary, ustawienia okna, kalibracja, obrót, odbicie lustrzane.		
3.	Możliwość wykonywania tzw. zrzutów ekranowych min. z wybranego obrazu, całego ekranu i dodanie ich do badania w archiwum jako nowa seria.		
4.	Możliwość oznaczenia wybranego obrazu w badaniu jako „istotny”.		
5.	Możliwość umieszczania na wydruku opisu obrazów z badania lub wykonanych zrzutów.		

DUPLIKATOR PŁYT CD/DVD

1.	Prędkość nagrywania i zadrukowywania 30CD/h i 15DVD/h		
2.	Rozdzielczość drukowania w systemie atramentowym: 1.440 DPI x 1.440 DPI		
3.	Liczba napędów optycznych: 2		
4.	Liczba zasobników na płyty minimum 2 o minimalnej pojemności 50 płyt każdy		
5.	Szybkość zapisywania: CD-R 40 x, DVD-R 8 x, BD-R 8 x		
6.	Typy nośników: CD-R, DVD-R, DVD+R, DVD-R DL, DVD+R DL, BD-R, BD-R DL		
7.	Obsługiwane nośniki: - wielkość średnicy zewnętrznej: 120mm - wielkość średnicy wewnętrznej: 15mm - wymiar grubości: 1mm		
8.	Kompatybilne systemy: Windows 10, Windows 11		
9.	Przyłącza: USB 3.0		
10.	Zawartość zestawu: - pojedyncze wkłady atramentowe, - urządzenie podstawowe, - instrukcja montażu, - oprogramowanie (CD), - kabel USB, - instrukcja obsługi (CD), - dokumenty gwarancyjne		
11.	Pełna integracja z posiadanym przez Zamawiającego systemem INFINITT PACS		

Wsparcie techniczne autoryzowanego dystrybutora 24/7 systemu Infinitt, usługa świadczona zdalnie.

Zgłaszanie problemów telefonicznie pod wskazany przez Wykonawcę numer.