

FUNKCJONALNOŚĆ I CECHY SYSTEMU - TABELA

Oferent zadeklaruje zakres funkcjonalności i cech własnego Systemu w skali: 0 – nie posiada, 1 – posiada. Brak którejkolwiek z funkcjonalności i cech opisanych przez Zamawiającego jako niezbędne (2 w kolumnie nr 3 w tabeli) wykluczy ofertę z dalszego postępowania.

I. FUNKCJONALNOŚĆ

L.P.	FUNKCJONALNOŚĆ	Waga PEC 1 – pożądana 2 – niezbędna	Deklaracja spełnienia oczekiwań – ocena 0-1
1.	2.	3.	4.
A	Ewidencja infrastruktury ciepłowniczej		
1	Model danych zawierający m.in.: odcinki przewodów, urządzenia na sieci, węzły cieplne wraz z urządzeniami, komory, wyjścia źródła.	2	
2	Skatalogowanie rodzajów i typów urządzeń, producentów i innych wielkości o podobnym charakterze, z możliwością edycji tych katalogów przez uprawnionego użytkownika.	2	
3	Odzwierciedlenie rzeczywistej topologii sieci ciepłowniczej (stan zasuw otwarta/zamknięta ma wpływ na analizy rozprężania czynnika w sieci).	2	
4	Funkcja dołączania do każdego obiektu bazy danych dokumentacji w postaci dowolnego pliku lub plików na dysku, np. zeskanowanej dokumentacji technicznej.	2	
5	Obsługa schematów wewnętrznych komór.	2	
6	Ewidencja obiektów inwentarzowych (składniki majątku).	2	
7	Wczytywarka danych o obiektach inwentarzowych	2	

	(ustalony format).		
8	Ewidencja obiektów innych klas, których nie przewidziano w trakcie wdrożenia systemu, np. obce sieci, obiekty topograficzne itp.	2	
9	Ewidencja statusów obiektów sieci ciepłowniczej (planowany, istniejący, wycofany), wraz z ich uwzględnieniem przy wykonywaniu analiz i zapytań.	2	
10	Ewidencja sposobu ułożenia rur odcinków przewodu (np. ZP, PZ) i ich symboliczna reprezentacja na mapie (Z – zasilanie linia ciągła, P – powrót przerywana).	2	
11	Możliwość ewidencji pomiarów wykonywanych cyklicznie na sieci (ciśnienia i temperatury w punktach węzłowych, przepływy na odcinkach).	2	
12	Możliwość eksportu i wizualizacji sieci w programie Google Earth.	1	
B	Ewidencja infrastruktury terenowej i dane podkładowe		
13	Baza map zasadniczych w postaci mapy numerycznej i rastrowej.	2	
14	Dołączanie dodatkowej informacji podkładowej np. zdjęcia lotnicze, plany miast.	2	
15	Możliwość graficznego sygnalizowania na mapie problemów i sytuacji wątpliwych, wymagających rozstrzygnięcia, np. niepełna dokumentacja, niepewny przebieg sieci.	2	
16	Model adresowy przedstawiany w postaci osi odcinków ulic i punktów adresowych.	2	
17	Funkcja do szybkiego wyszukiwania ulic i adresów.	2	
18	Wczytywarka danych adresowych z plików CSV, SHP, XLS.	2	
19	Ewidencja budynków i działek.	2	
20	Ewidencja obszaru działania zakładu ciepłowniczego.	2	

21	Wczytywarka danych o działkach z plików DBF, SHP i CSV.	2	
22	Ewidencja dodatkowych obiektów typu zbiorniki wodne, lasy.	1	
C	Obliczenia hydrauliczne i termodynamiczne sieci cieplnej		
23	Liczenie spadku ciśnienia, jednostkowego spadku ciśnienia dla przewodów, oraz ciśnienia i czasu dopływu czynnika w punktach węzłowych.	2	
24	Liczenie spadku temperatury i straty ciepła dla odcinków, oraz temperatury w punktach węzłowych, czasu dopływu.	2	
25	Uwzględnianie pracujących sieci pierścieniowych.	2	
26	Uwzględnianie przepompowni i klap dławiących, regulatorów różnicy ciśnień.	2	
27	Uwzględnianie źródeł współpracujących.	2	
28	Uwzględnianie parametrów rur i izolacji oraz położenia rurociągów (w powietrzu, w kanale, w pomieszczeniu, lub w gruncie).	2	
29	Sterowanie wyborem sieci do obliczeń zależnie od stanu zasuw (otwarta, zamknięta).	2	
30	Prezentacja wyników dla dowolnie wybranego obiektu na mapie, oraz w postaci tabelarycznej dla wszystkich obliczonych obiektów, z możliwością zawężenia kryteriów (np. węzły z niedotrzymanym ciśnieniem dyspozycyjnym).	2	
31	Prezentacja wyników w postaci wykresu wybranych wielkości dla dowolnie określonej trasy, w tym wykresy piezometryczne.	2	
32	Prezentacja wyników w postaci map tematycznych ilustrujących ciśnienia, temperatury, przepływy i inne wyliczone parametry.	2	
33	Wizualizacja wyliczonych parametrów na mapie, obok obiektów których dotyczą.	2	

34	Moduł obliczeń musi być wbudowany w System (jednolity interfejs użytkownika, dopuszczalne jest wywoływanie zewnętrznej biblioteki obliczeniowej, ale prezentacja musi być w systemie).	2	
35	Wbudowany interfejs eksportu danych o sieci ciepłowniczej do programu obliczeniowego z automatycznym tworzeniem modelu obliczeniowego sieci.	2	
36	Możliwość dokonywania zapisu graficznego planowanych obiektów do podłączenia, wraz z przebiegiem tras sieci i przyłączy planowanych, oraz analizą obliczeniową i jej wpływem na sieć istniejącą.	2	
D	Wspomaganie prac dyspozytora		
37	Zmiana stanu zasuw wraz z automatycznym tworzeniem historii tych zmian.	2	
38	Wizualizacja obszarów zasilania poszczególnych źródeł z uwzględnieniem współpracy źródeł.	2	
39	Rejestrowanie historii zasilania węzłów (na podstawie analizy przełączeń armatur zaporowych).	2	
40	Rejestrowanie historii pracy węzłów (praca węzła w sezonie grzewczym/letnim, źródło zasilania, czas i powód nie zasilania węzła).	2	
41	Możliwość tworzenia elektronicznej Księgi pracy węzła.	2	
42	Możliwość hurtowego zmieniania stanu wielu zasuw jednocześnie.	2	
E	Obsługa awarii i prac planowych		
43	Rejestracja awarii sieciowych i prac planowych wraz z ich lokalizacją na mapie.	2	
44	Szacowanie ilości niedostarczonej energii wskutek awarii i prac planowych.	2	
45	Wspomaganie znajdowania alternatywnej drogi zasilania.	2	

46	Tworzenie listy odbiorców pozbawionych zasilania (np. do potrzeb korespondencji seryjnej).	2	
47	Zapamiętywanie przeprowadzonych analiz prac planowych i awarii w celu późniejszego ich odtwarzania.	2	
F	Sieć alarmowa		
48	Zarządzanie elementami sieci alarmowej: Obwód alarmowy, Alarm, Detektor, Moduł komunikacyjny, Element sieci alarmowej, wraz ze słownikami rodzajów i typów.	1	
49	Możliwość wprowadzania Alarmów, które wystąpiły na sieci (wraz z pozycją na mapie). Dla każdego alarmu definiowany jest status obsługi oraz czasy zgłoszenia i rozwiązania problemu.	1	
50	Podświetlanie na mapie w różnych kolorach odcinków należących do obwodów alarmowych.	1	
51	Znajdowanie na odcinku przewodu „miejsca alarmowego” na podstawie danych wskazywanych przez detektor.	1	
G	Służebność przesyłu		
52	Ewidencja wszystkich właścicieli / użytkowników wieczystych działki.	2	
53	Ewidencja aktualnego stanu prawnego w kontekście służebności przesyłu na tej działce.	2	
54	Sporządzenie listy obiektów sieciowych, które znajdują się na działce.	2	
55	Wyznaczenie, na podstawie lokalizacji tych obiektów, pasów technologicznych, na których ma być ustanowiona służebność.	2	
H	Zapytania i zestawienia		
56	Przeglądanie i analiza danych w ujęciu przestrzennym (z możliwością pokazania wyszukanych obiektów w postaci tabeli i na mapie).	2	

57	Zestaw zapytań parametryzowanych przez kilka wartości (jednocześnie).	2	
58	Możliwość tworzenia dowolnych zapytań.	2	
59	Możliwość tworzenia złączeń tabel w celu prezentacji atrybutów z wielu powiązanych relacyjnie obiektów.	2	
60	Możliwość zapisywania zapytań i złączeń w celu ich późniejszego ponownego wykorzystania.	2	
I	Kontrola poprawności wprowadzanych danych		
61	Zestaw narzędzi do weryfikacji poprawności danych w zakresie odcinków przewodów, węzłów, połączeń, obiegów, źródeł.	2	
62	Zestaw narzędzi do weryfikacji kompletności danych w zakresie odcinków przewodów, węzłów, połączeń, obiegów, źródeł.	2	
J	Wyszukiwanie i dostęp do danych w przeglądarce internetowej		
63	Prezentacja mapy w aplikacji Web.	2	
64	Operowanie na mapie (podgląd, zbliżanie, oddalanie, przesuwanie).	2	
65	Wyszukiwanie podstawowych danych i lokalizacja na mapie (dane adresowe, węzły).	2	
66	Podgląd wskazanych danych (zdefiniowanych dla wersji przeglądarkowej).	2	
67	Wyszukiwanie obiektów na podstawie zapytań (również przestrzennych – np. wyszukanie węzłów znajdujących się w zaznaczonym obszarze).	2	
68	Uruchamianie raportów i ich eksport do zewnętrznych plików (np. w formacie MS Excel).	2	
69	Prezentowanie statystyk sieci i węzłów w aplikacji Web. Statystyki przeliczane są o określonej porze dnia.	2	
70	Obsługa różnych układów współrzędnych w aplikacji Web.	2	

71	Zapytania i raportowanie oraz drukowanie (również mapy).	2	
----	--	---	--

II. CECHY

L.P.	CECHY	Waga PEC 1 – pożądana 2 – niezbędna	Deklaracja spełnienia oczekiwań – ocena 0-1
1.	2.	3.	4.
A	Cechy ogólne		
72	Sterowanie widzialnością obiektów w zależności od wyświetlanej skali mapy.	2	
73	Możliwość grupowania obiektów w warstwy. Wszystkie zgrupowane obiekty mogą być na raz włączane i wyłączane z widzialności na mapie.	2	
74	Możliwość zapamiętywania widoku mapy w formie zakładki, z której można korzystać w przyszłości.	2	
75	Praca z mapami wektorowymi (numerycznymi).	2	
76	Praca z mapami rastrowymi w różnych skalach (mapy topograficzne, zasadnicze, zdjęcia lotnicze).	2	
77	Obsługa map rastrowych z georeferencją (pliki JPG, TAF, TFW i GeoTIFF).	2	
78	Pojedyncze i hurtowe wczytywanie map rastrowych.	2	
79	Możliwość kalibracji (pozycjonowania) map rastrowych bezpośrednio w systemie GIS.	2	
80	Tworzona automatycznie topologia sieci z kontrolą poprawności podczas wprowadzania danych.	2	
81	Wykorzystywanie topologii sieci przy analizach (np. stan zasuw ma wpływ na analizy rozplywu czynnika w sieci).	2	
82	Pokazywanie podstawowych danych obiektu w dymku	2	

	po najechnaniu na niego myszką.		
83	Możliwość zapisu aktualnego widoku mapy jako pliku graficznego w schowku systemowym.	2	
84	Możliwość blokowania stylu wyświetlania obiektów tak, żeby nie zmieniały się wraz ze zmianą skali wyświetlania.	2	
85	Możliwość włączenia opcji wygładzania krawędzi na wyświetlanej mapie (anti-aliasing).	2	
86	Obsługa przezroczystości stylu dla obiektów obszarowych (przenikalność).	2	
87	Łatwe przesuwanie i transformacje wybranego obiektu na mapie (myszką).	2	
88	Automatyczne zapisywanie konfiguracji środowiska przy zamykaniu systemu i odtwarzanie jej przy starcie (dla danego użytkownika).	2	
89	Eksport danych o wybranych obiektach do formatu MS Word.	2	
90	Eksport danych o wybranych obiektach do formatu MS Excel.	2	
91	Eksport danych o wybranych obiektach do formatu MS Access.	1	
92	Eksport danych o wybranych obiektach do formatu XML.	1	
93	Eksport danych o wybranych obiektach do formatu Shape.	2	
94	Możliwość wykonywania zmian atrybutów na wielu obiektach na raz – hurtowe zmiany.	2	
95	Możliwość wyświetlania dynamicznych opisów obiektów mapowych (format definiowany przez użytkownika).	1	
96	Możliwość definiowania grup dynamicznych opisów, które mogą być w łatwy sposób włączane przez użytkowników.	1	
97	Możliwość prezentacji danych w postaci map tematycznych (kolorowanie obiektów mapowych w	1	

	zależności od wartości atrybutu).		
98	Kreator sieci ciepłowniczej, który zawiera narzędzie ułatwiające wstawianie podstawowych elementów sieci ciepłej.	2	
B	Architektura sprzętowa		
99	Serwer (bazodanowy/aplikacyjny) pod kontrolą systemu operacyjnego Windows Server 2008 R2/Windows Server 2012 R2.	2	
100	Stanowiska pod kontrolą systemu operacyjnego Windows XP/7.	2	
101	Skalowalność.	2	
C	Architektura programowa		
102	Możliwość rozbudowy modelu danych i funkcjonalności systemu przez odpowiednio wyszkolonego użytkownika za pomocą udostępnionych (wbudowanych) narzędzi programistycznych (CASE, edytory, kompilatory itd.).	2	
103	Udostępnianie kodu źródłowego w postaci otwartej (czytelnej).	2	
104	Modułowa struktura systemu.	2	
D	Architektura sieciowa		
105	Praca w sieci lokalnej i rozległej.	2	
106	Możliwość pracy na stanowisku przenośnym bez połączenia z serwerem (np. praca w terenie), na części lub całości bazy danych, także w trybie zapisu.	2	
E	Układy współrzędnych		
107	Praca z różnymi układami współrzędnych, bez potrzeby wykonywania konwersji danych z jednego układu do drugiego za pomocą zewnętrznych programów.	2	
108	Dostępne układy: WGS84, 1942, 1965, 1992 i 2000 (płaskie i geodezyjne).	2	
109	Możliwość definiowania układów lokalnych.	2	

F	Zarządzanie wersjami		
110	Możliwość zarządzania wersjami danych bezpośrednio przez użytkowników z GUI.	2	
111	Kontrola zapisu danych do wersji. Jedna wersja może być w danym momencie edytowana tylko przez jedną osobę.	2	
112	Hierarchiczna struktura wersji stanów bazy danych w postaci drzewa umożliwiająca m.in. jednoczesną edycję tych samych atrybutów przez kilku użytkowników w tym samym momencie.	2	
113	W ramach danej wersji zapisywanie punktów kontrolnych z możliwością wglądu w dowolny punkt kontrolny lub powrotu do dowolnego punktu kontrolnego (odtworzenie zapisanego stanu danych).	2	
114	Scalanie zmian z poszczególnych wersji z automatycznym wykrywaniem konfliktów.	2	
115	Automatyczne przypominanie o niezatwierdzonych zmianach w bazie danych.	2	
G	Polskość systemu		
116	Obsługa polskich znaków diakrytycznych.	2	
117	Sortowanie wg polskiego alfabetu.	2	
118	Polski interfejs użytkownika (pozycje menu, komunikaty itd.).	2	
119	Polska dokumentacja użytkownika.	2	
120	Szkolenia i materiały szkoleniowe po polsku.	2	
H	Plotowanie		
121	Plotowanie na ploterze wielkoformatowym z użyciem szablonów (określających wygląd dokumentu), określanie dowolnego obszaru wyplotu w dowolnej skali, możliwość wyplotowania do pliku.	2	
122	Plotowanie seryjne, np. wydruk przebiegu przewodu na kilku arkuszach odpowiednio uszeregowanych.	2	

I	Integracja i wymiana danych		
123	Współpraca z oprogramowaniem biurowym Microsoft Office, w szczególności możliwość zrzucenia raportu z każdego miejsca Systemu do Excela, (jako wynik dowolnego zapytania czy zestawienia).	2	
124	Możliwość podłączania dodatkowych zasobów mapowych bez konieczności wczytywania ich do systemu, np. z ośrodków geodezyjnych (np. plany zagospodarowania przestrzennego, przebieg sieci innych gestorów). Wymagana obsługa formatów: m.in. Microstation-DGN, AutoCAD-DXF/DWG, ESRI-SHP.	2	
J	Bezpieczeństwo Systemu i administracja		
125	Tworzenie kopii zapasowych w trakcie pracy użytkowników.	2	
126	Zarządzanie użytkownikami i grupami użytkowników.	2	
127	Prawa dostępu grup do tabel (obiektów).	2	
128	Prawa dostępu grup do atrybutów poszczególnych tabel (obiektów).	2	
129	Możliwość ustalania warunkowego dostępu użytkowników do danych na podstawie predykatów alfanumerycznych lub przestrzennych.	2	
130	Wyświetlanie listy aktualnie zalogowanych użytkowników.	2	
131	Rejestrowanie historii zmian wykonywanych na obiektach w bazie danych. Dotyczy ona zarówno zmian w atrybutach alfanumerycznych jak i geometrycznych.	2	