

“DWD TECHNIK”
19-300 EŁK, ul. Kilińskiego 39A/2
tel. 0502 229 704
REGON 050039606 NIP 542-198-17-36

Ełk, dnia 25-03-2010

Program funkcjonalno-użytkowy

Dla inwestycji:

Zastosowanie Odnawialnych Źródeł Energii do zasilania obiektu Parku Wodnego w Ełku.

Adres obiektu:

Park Wodny w Ełku
Miejski Ośrodek Sportu i Rekreacji w Ełku
ul. Piłsudskiego 29
19-300 Ełk
powiat: ełcki
województwo: warmińsko-mazurskie

Wg Wspólnego Słownika Zamówień CPV:

71220000-6 Usługi projektowania architektonicznego
74232000-4 Usługi inżynierskie w zakresie projektowania
39370000-6 Instalacje wodne
45223500-1 Konstrukcje z betonu zbrojonego
44112110-5 Konstrukcje dachowe
45453000-7 Roboty remontowe i renowacyjne
45320000-6 Roboty izolacyjne
45000000-0 Roboty instalacyjne w budynkach
09331100-9 Kolektory słoneczne do produkcji ciepła
45331000-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych
45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne
45351000-2 Mechaniczne instalacje inżynierskie

Zamawiający: Miejski Ośrodek Sportu i Rekreacji w Ełku
ul. Piłsudskiego 29
19-300 Ełk

Autorzy opracowania:

dr inż. Wiesław Załuska



dr inż. Dorota Tomaszewicz-Załuska

Dorota Tomaszewicz-Załuska
Upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specj. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
Nr ewid. / WAM/0114/POOS/05
Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Numer ewid. IS/0020/07

Program zawiera:

- Oznaczenia CPV,
- Opis przedmiotu zamówienia,
- Charakterystykę i parametry określające zadanie

SPIS TREŚCI

1.	Część informacyjna programu funkcjonalno-użytkowego	3
2.	CZEŚĆ OPISOWA	4
2.1.	OGÓLNY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	4
2.2.	Zakres zamówienia.....	4
2.3.	Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu i zakres zamówienia:.....	4
2.4.	Opis stanu istniejącego:.....	5
2.5.	Opis stanu docelowego:.....	9
2.6.	Opis wymagań zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia	10
3.	CZEŚĆ INFORMACYJNA	19
1.	Decyzja nr o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego wraz z załącznikiem graficznym zał. Nr 1	20
2.	Oświadczenie zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane. Zał. Nr 2	21
3.	Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem.....	22
4.	Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych.....	24
5.	Kopia mapy zasadniczej zał. Nr 3.....	25
6.	Koncepcja modernizacji i przebudowy układu energetycznego basenu zał. Nr 4	26
7.	Audyt energetyczny zał. Nr 5	27

1. Część informacyjna programu funkcjonalno-użytkowego

1. Zamawiający oświadcza, że ma prawo do dysponowania nieruchomością na cele objęte (PFU).
2. Zamawiający posiada decyzję lokalizacyjną oraz środowiskową planowanej inwestycji
3. Obszar i obiekty nie są objęte ochroną konserwatora zabytków.
4. Prace modernizacyjne i budowlane muszą być prowadzone w sposób pozwalający na prawidłowe funkcjonowanie Parku Wodnego i parkingu przyległego do niego.
5. Przeprowadzenie niezbędnych odbiorów umożliwiających odebranie i uzyskanie pozwoleń na użytkowanie.
6. Zamawiający oczekuje realizacji zadania w następujących etapach:
 - a) opracowanie koncepcji projektowych i harmonogramów rzeczowo-finansowych wraz z uzyskaniem akceptacji Zamawiającego
 - b) wykonanie projektów budowlano-wykonawczych, kosztorysów inwestorskich, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót,
 - c) uzyskanie wszelkich niezbędnych pozwoleń i decyzji (Zamawiający udzieli pełnomocnictw), wykonanie robót budowlanych w oparciu o opracowaną dokumentację.
 - d) wykona całość planowanej inwestycji, dokona rozruchu oraz przedstawi badania potwierdzające uzyskanie założonych parametrów eksploatacyjnych i energetycznych.
 - e) wykonawca w okresie gwarancyjnym systematycznie powinien dokumentować i przedstawiać założone i uzyskane parametry eksploatacyjne i energetyczna.

2. CZĘŚĆ OPISOWA

2.1. OGÓLNY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Lokalizacja inwestycji Ełk, powiat Ełcki, województwo warmińsko-mazurskie, Park Wodny w Ełku, MOSIR w Ełku, ul. Piłsudskiego 29.

2.2. Zakres zamówienia

1. Przedstawienie propozycji konkretnych rozwiązań technologicznych, urządzeń i producentów oraz przedstawienie obliczeń potwierdzających efekty ekonomiczno-ekologiczne.
2. Przedstawienie wytycznych projektowych i wykonawczych planowanej inwestycji związanej z modernizacją układu (cwu, co, wentylacja, woda basenowa, elektryczna, oświetlenia) w zakresie zastosowania OZE i podniesienia sprawności energetycznej obiektu.
3. Wykonanie niezbędnych inwentaryzacji i ekspertyz.
4. Zadanie obejmować ma wykonanie koncepcji zgodnej z PFU i uzyskanie pozytywnej akceptacji Zamawiającego.

2.3. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu i zakres zamówienia:

1. Opracowanie dokumentacji projektowej oraz wykonanie modernizacji układu zasilania Parku Wodnego z wykorzystaniem kolektorów słonecznych:
 - a. Projekt i wykonanie konstrukcji nad placem parkingowym dla zespołu kolektorów i paneli fotowoltaicznych – siłownia solarna (dopuszcza się montaż paneli PV na południowej ścianie budynku basenu).
 - b. Projekt i montaż zespołu kolektorów solarnych na potrzeby ogrzewania wody basenowej, co i cwu.
 - c. Projekt i wykonanie sieci przyłączeniowej instalacji solarnych z instalacjami technicznymi w budynku Parku Wodnego.
 - d. Projekt i modernizacja układu sieci wewnętrznej w zakresie podłączenia nowo projektowanych OZE z istniejącą siecią wewnętrzną.
 - e. Projekt i modernizacja węzła cieplnego w zakresie przygotowania ciepłej wody prysznicowej, basenowej, c.w.u i co.

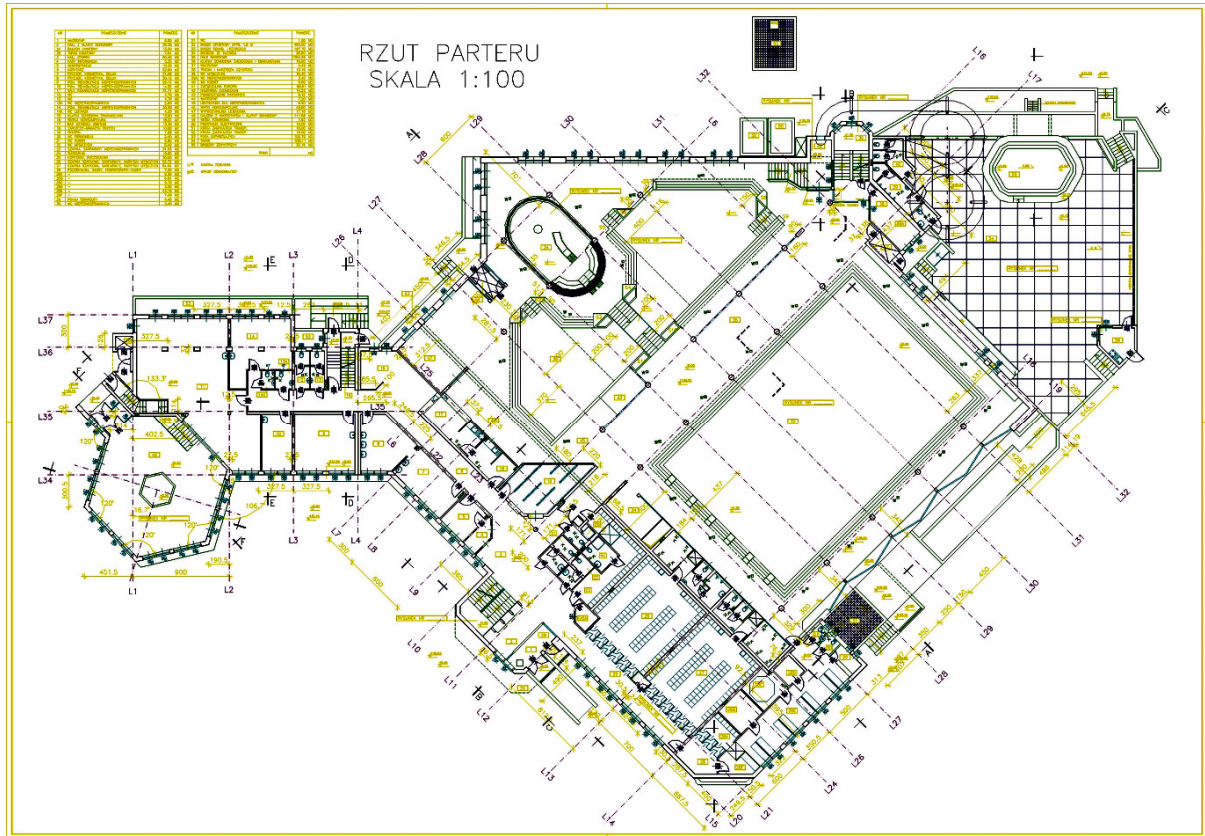
2. Projekt i modernizacja układu wentylacyjno-klimatyzacyjnego: podniesienie sprawności energetycznego układu min ~85 % hali basenowej.
3. Projekt i modernizacja układu wentylacyjno-klimatyzacyjnej pozostałych pomieszczeń techniczno-biurowych w Parku Wodnym.
4. Opracowanie dokumentacji projektowej oraz wykonanie elektrowni solarnej o mocy ~50 kW i podłączenie do istniejącego układu zasilania Parku Wodnego w Elku
Zastosowanie układów oszczędzających pobór energii elektrycznej dla istniejących urządzeń i systemów basenowych:
 - f. falowniki
 - g. nowe energooszczędne źródła oświetlenia.
 - h. kompensatory mocy biernej
5. Wykonanie projektu i wykonanie układu elektrycznego.
6. Projekt i wykonanie systemu sterowania oraz regulacji urządzeń technologicznych AKPiA.
7. Projekt i wykonanie systemu wizualizacji, zdalnego nadzoru oraz oceny parametrów technicznych, eksploatacyjnych i ekonomicznych współpracy układów basenowego z OŹE.
8. Uzyskanie niezbędnych uzgodnień i pozwoleń.
9. Montaż, uruchomienie, rozruch wszystkich urządzeń technologicznych basenu z układem modernizowanym solarnym systemem energetycznym.
10. Nadzór i przedstawienie okresowych sprawozdań technicznych i ekonomicznych pracy systemów basenowych z OŹE – w okresie gwarancyjnym 3 letnim.

2.4. Opis stanu istniejącego:

Pływalnia jest zlokalizowana w Elku przy ulicy Piłsudskiego 29

Dane ogólne:

W skład zespołu wchodzi hala basenów, widownie, szatnie i natryski, pomieszczenia ratowników, pomieszczenia pomocnicze, korytarz i recepcja basenowa. W hali basenów projektuje się basen pływakowski 25 x 16 m o zmiennej głębokości 1,8 – 2,0 m powierzchni 400 m², basen rekreacyjny i lądowisko dla zjeżdżalni płaszczyznowej projektuje się jako jedną nieckę z wydzielonymi funkcjami (głębokość basenu w części rekreacyjnej wyniesie od 0,8 do 1,6 m, lądowiska 1,10 m), brodzik dla dzieci i młodzieży w części halowej o głębokości 0,45 do 0,65 m i na zewnątrz – na tarasie o głębokości 0,45 do 0,65 m, dwie zjeżdżalnie: zjeżdżalnia rurowa długości ok. 60 m z oddzielnym lądowiskiem głębokości 0,80 m, wannę z hydromasażem.



Rys. 1. Rzut parteru Parku Wodnego w Elku

Hala basenów jest wyposażona w widownię usytuowaną na środkowej części I piętra. W poziomie galerii zaprojektowano widownię dostępną z komunikacji ogólnej, przeznaczoną dla osób, które będą oglądały zawody nie wchodząc na płaszczyznę plaży. Pojemność widowni wynosi 140 osób + 2 miejsca dla osób niepełnosprawnych. Zespoły szatniowe będą dostępne z korytarza, w którym zaprojektowano miejsca z suszarkami. W podstawowych zespołach szatni i natrysków przewidziano dwie szatnie koedukacyjne z 99 i 105 szafkami i 8 przebieralniami, przy każdej szatni zlokalizowano 10 natrysków i 2 zespoły sanitarne. Zaprojektowano również szatnię rodzinną/dla osób niepełnosprawnych z 10 szafkami, 2 kabinami - przebieralniami, 2 zespołami sanitarnymi. Zespół pomieszczeń ratowników składa się z przeszklonego od strony hali basenów boksu, pomieszczenia do udzielania pierwszej pomocy oraz szatni z 8 szafkami i węzła sanitarnego z dwoma odrębnymi brodzikami prysznicowymi i toaletą. Recepcja wyposażona jest w elektroniczny system obsługi klienta.

Zespół odnowy biologicznej – znajduje się na piętrze budynku pływalni. Klub fitness na parterze w części budynku technicznego. Sauny parowe i wodne znajdują się przy hali basenowej lub bezpośrednio zlokalizowane na hali basenowej przy basenie rekreacyjnym.

Zespół usługowy 3 punkty usługowe - znajduje się na parterze i pomieszczeniach piwnicy budynku pływalni: salon kosmetyczny, fryzjerski.

Zespół administracyjny - zajmuje 6 pokoi biurowych, w tym jeden konferencyjny, sekretariat i pokój kierownika, serwerownię, archiwum, magazyn materiałów biurowych. Pomieszczenia zespołu będą się mieścić na piętrze budynku. Na piętrze znajduje się salon gier komputerowych i kafejka internetowa oraz sklepik - bar spożywczy. W kondygnacji podziemnej znajduje się pomieszczenia techniczne i socjalne niezbędne do funkcjonowania kompleksu oraz: pomieszczenie kuchni i stołówki z zapleczem gastronomicznym. Ponadto przewidziano w obiekcie bar oraz sklepy na parterze obiektu. Obecnie kuchnia i stołówka nie funkcjonuje (pomieszczenia przeznaczone na salony fryzjerskie, solarium, kosmetyczne).

Bilans zapotrzebowania energii dla Parku Wodnego w Ełku

Parametry techniczne budynku krytej pływalni			
1	Powierzchnia użytkowa	m ²	1777,5
2	Powierzchnia netto	m ²	5348,7
3	Powierzchnia całkowita	m ²	4862,4
4	Kubatura	m ³	37640

Zapotrzebowanie ciepła i mediów

Lp.	Układ	Oznaczenie	jedn.	Wartość projektowa
1	Wydajność układu wentylacyjnego	V _{went}	m ³ /h	50 684
2	Zapotrzebowanie wody z sieci	V _{ws}	m ³ /h	1,480
3	Odparowanie wody	V _{par}	m ³ /h	0,191
4	Ilość wody kanalizacyjnej	V _{wśc}	m ³ /h	1,289
5	Ilość wody kanalizacyjnej o podwyższonej temperaturze	V _{wt}	m ³ /h	1,080
6	Temperatura wody ściekowej: z filtrów / prysznicowej	t _{wt}	°C	30 / 37
7	Zapotrzebowanie energii elektrycznej	N _{el}	kW	55,45
8	Zapotrzebowanie ciepła na c.o.:	Q _{c.o}	kW	326
9	ogrzewanie podłogowe	Q _{pod}	kW	31
10	ogrzewanie konwekcyjne	Q _{c.o ko}	kW	295
11	Zapotrzebowanie ciepła na c.w.u.	Q _{c.w.u}	kW	354
12	Maksymalne potrzeby cieplne napełnienie basenów	Q _{bas}	kW	571
13	Potrzeby ciepła na wentylację	Q _w	kW	447
14	Sumaryczne zapotrzebowanie ciepła	Q _{c.o ko}	kW	1698
15	Temperatury obliczeniowe po stronie - zima	t _{lz}	°C	130/70
16	wysokich parametrów - lato	t _{ll}	°C	70/40
17	Parametry instalacji co - powrót	t _l	°C	70
18	- zasilanie	t ₂	°C	90
19	Temperatura c.w.u.	t _{cwu}	°C	55
20	Temperatura wody zimnej	t _{wz}	°C	5

Powierzchnie dróg	1836 m ² ,
Powierzchnia chodników	605 m ² ,
Powierzchnia parkingów	608 m ² ,

Zespół techniczno-eksploatacyjny składa się z pomieszczeń technicznych i urządzeń niezbędnych dla funkcjonowania obiektu i wymienionych wcześniej zespołów funkcjonalnych zlokalizowanych na parterze.

Wykorzystanie obiektu; zestawienie pomieszczeń.

NR	POMIESZCZENIE	POWIERZCHNIA m²
1.	WIATROŁAP	8,60
2.	HALL Z KLATKA SCHODOWĄ	29,25
3.	BALKON KWIATOWY	15,00
4.	TARAS KWIATOWY	31,22
5.	HALL GŁÓWNY	93,21
6.	KASY, INFORMACJA	5,35
7.	ADMINISTRACJA	10,20
8.	KIOSK	4,10
9.	KORYTARZ	70,00
10.	FRYZJER, KOSMETYCZKA, SOLUX	21,00
11.	FRYZJER, KOSMETYCZKA, SOLUX	20,10
12.	POM. REHAB. NIEPEŁNOSPRAW.	18,21
13.	POM. REHAB. NIEPEŁNOSPRAW.	14,56
14.	POM. REHAB. NIEPEŁNOSPRAW.	101,20
15.	WC	4,70
16.	WC	4,70
17.	WC NIEPEŁNOSPRAWNYCH	2,80
18.	POM. REHAB. NIEPEŁNOSPRAW.	30,99
19.	WC LEKARZA	2,78
20.	KLATKA SCHODOWA EWAKUACYJNA	13,00
21.	WNEKA KONSUMPCYJNA	11,30
22.	SPRZEDAŻ KONFEKCJ. ŚR. SPOŻ.	13,20
23.	ZAPLECZE- MAGAZYN BUFETU	21,55
24.	SZATNIA PŁASZCZY	24,00
25.	WC PERSONELU	2,40
26.	WC KOBIET	2,40
27.	WC MĘŻCZYZN	5,40
28.	WC MĘŻCZYZN	2,40
29.	SUSZARNIA	22,60
30.	KORYTARZ, POCZEKALNIA	30,00
31.	SZATNIA SZAFKOWA, SANITARIATY, NATRYSKI MĘŻCZYZN	76,55
32.	SZATNIA SZAFKOWA, SANITARIATY, NATRYSKI KOBIET	75,45
33.	POCZEKALNIA, SAUNY, HYDROTERAPIA –SAUNY	42,20
34.	POKÓJ TERAPEUTY	
35.	WC NIEPEŁNOSPRAWNYCH	2,40
36.	WC	
37.	BASEN SPORTOWY GŁĘB.2,0M	400,00
38.	BASEN REHAB.- REKREACJI	197,70
39.	BRODZIK Z ZEŚLIZGIEM	35,00
40.	HALE BASENOWE	1064,69
41.	KLATKA SCHODOWA ZJEŹDŹALNII EWAKUACYJNA	16,00

42.	WIATROŁAP	4,46
43.	ŚRODKI I NARZĘDZIA CZYSTOŚCI	13,16
44.	WC MĘŻCZYZN	10,40
45.	WC NIEPEŁNOSPRAWNYCH	3,40
46.	WC KOBIET	6,60
47.	ZJEŹDŹALNIA RUROWA	66,81
48.	HAMOWNIA ZJEŹDŹALNI	14,25
49.	POMIESZCZENIE RATOWNIKA	9,12
50.	WIATROŁAP	7,20
51.	URZĄDZENIA DLA NIEPEŁNOSPRAW.	5,50
52.	WNĘKI KONSUMPCYJNE	30,00
53.	WYPOCZYWALNIA LEZAKOWA	17,10
54.	GALERIA Z WIATROŁAPEM I KLATKĄ SCHODOWĄ	128,00
55.	WINDA TOWAROWA	1,92
56.	PODSTACJE ELEKTRYCZNE	12,00
57.	KRATA ZAMYKAJĄCA TRANS.	16,00
58.	KRATA ZAMYKAJĄCA TRANS.	16,00
59.	FOSA DOŚWIETLAJĄCA	60,00
60.	TARAS	380,00
61.	BRODZIK ZEWNĘTRZNY	32,16
62.	LODZIARNIA	9,60

Komunikacja

Ze względu na lokalne i miejskie rozwiązania komunikacyjne powierzchnie parkingowe znajdują się na parkingu wewnętrznym usytuowanym w północnej części obiektu przy wejściu głównym.

Projektowana pojemność parkingów:

- pojazdy indywidualne 28 samochodów osobowych
- mikrobusy uprzywilejowane 6 pojazdów
- pojazdy indywidualne z karnetami 16 pojazdów
- pojazdy dla administracji obiektu 3 pojazdy
- transport wewnętrzny 2 samochody

Aktualny stan i opis istniejących układów technologicznych i cieplnych na omawianym obiekcie Parku wodnego w Elku zamieszczono w opracowanej opinii, koncepcji projektowej oraz audycie energetycznym.

2.5. Opis stanu docelowego:

1. Przewiduje się wykonanie instalacji kolektorów słonecznych w celu przygotowania

cieplej wody basenowej (priorytet woda basenowa) oraz prysznicowej na potrzeby użytkowe i technologiczne Parku Wodnego w Elku pracującego przeciętnie 11,5 miesiąca w ciągu całego roku. Kolektory słoneczne zlokalizowane będą na zadaszaniu parkingu przyległego do Parku Wodnego w Elku.

2. Wykonanie instalacji elektrowni fotowoltaicznej o mocy 50 kW zainstalowanej nad parkingiem. Dopuszcza się lokalizację paneli PV na południowej ścianie albo dachu budynku basenowego po wykonaniu niezbędnych obliczeń i ekspertyz. Sprawność zastosowanych paneli monokrystalicznych minimum 130 W/m².
3. Modernizacja instalacji wentylacyjno – klimatyzacyjnej hali basenowej i pozostałych pomieszczeń w celu podniesienia parametrów higieniczno sanitarnych oraz podniesienia sprawności odzysku ciepła z wentylacji do poziomu min. 85%.
4. Wykonanie instalacji odzysku ciepła z ciepłych ścieków.
5. Wymiana elementów elektrycznych na wysokosprawne (wymiana oświetlenia, falowniki, kompensacja mocy biernej).

2.6. Opis wymagań zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia

1.2.1. Wykonanie niezbędnych inwentaryzacji i ekspertyz

W celu sporządzenia dokumentacji projektowej instalacji oraz uzyskania niezbędnych pozwoleń na wykonanie ww. instalacji, należy wykonać wszelkie niezbędne i wymagane inwentaryzacje oraz ekspertyzy, w tym: geologicznej uzgodnienia z PEC i zakładem energetycznym.

1.2.2. Wykonanie projektu budowlano - wykonawczego instalacji solarnej cieplnej i elektrycznej.

Zakres projektu powinien obejmować instalację kolektorów słonecznych płaskich o łącznej powierzchni absorbera nie mniejszej niż 558 m² oraz instalacji elektrowni fotowoltaicznej o mocy nominalnej min 50 kW. W instalacji należy zaprojektować obieg z glikolem propylenowym jako nośnikiem ciepła, układ buforów magazynujących podgrzaną wodę oraz obieg ładujący podgrzewacze zlokalizowane w budynku technologicznym basenu. Niezbędne urządzenia, armatura oraz system zabezpieczeń i regulacji powinien być tak dobrany, aby instalacja pracowała z jak największą sprawnością.

1.2.3. Wykonanie projektu budowlano - wykonawczego modernizacji instalacji wentylacyjno – klimatyzacyjnej hali basenowej i pozostałych pomieszczeń w celu podniesienia parametrów higieniczno sanitarnych oraz podniesienia sprawności odzysku ciepła z wentylacji,

1.2.4. Wykonanie projektu budowlano - wykonawczego instalacji odzysku ciepła z ciepłych ścieków.

1.2.5. Wykonanie projekty budowlano – wykonawczego w zakresie wymiany elementów elektrycznych na wysokosprawne (wymiana oświetlenia, falowniki, kompensacja mocy biernej).

Wymagania stawiane dokumentacji projektowej:

- Projekt instalacji kolektorów słonecznych płaskich o powierzchni absorbera nie mniejszej niż 558 m²,
 - Kierunek i kąt nachylenia kolektorów powinny być tak dobrany, aby umożliwić optymalną pracę układu i uzyskanie możliwie największej ilości energii od nasłonecznienia,
 - powierzchnia absorbera pojedynczego kolektora powinna być nie mniejsza niż 2,3 m² np. Vitosol 200-F typ SH2,
 - sprawność optyczna pojedynczego kolektora nie mniejsza niż 0,83,
 - projekt powinien zawierać układ usytuowanych w pomieszczeniach podbasenia zbiorników buforowych oraz układu przygotowania wody basenowej, prysznicowej i c.w.u. (rozdzielony układ wymienników wody prysznicowej i c.w.u).
- Projekt modernizacji układu wentylacji hali basenowej powinien obejmować cały zakres prac związanych z wymianą central na wysokowydajne energetycznie min. 85% odzysku ciepła (odzysk z zastosowaniem pompy ciepła) oraz niezbędną naprawą i modernizacją pozostałych elementów, a w tym kanałów i nawiewników.
- Projekt modernizacji układu wentylacyjno – klimatyzacyjnej pozostałych pomieszczeń powinien obejmować cały zakres prac związanych z wymianą central na wysokowydajne energetycznie min. 85% odzysku ciepła oraz niezbędną naprawą i modernizacją pozostałych elementów, a w tym kanałów i nawiewników.

Projekt powinien być tak wykonany, aby instalację kolektorów można było wykonać bez przestoju w pracy węzła cieplnego, utrudniającego normalne funkcjonowanie obiektu,

Projekt powinien przewidywać wpięcie instalacji kolektorów słonecznych w istniejącą instalację ciepłej wody użytkowej w sposób umożliwiający współpracę ww instalacji.

Rurociągi, w których będzie płynął czynnik solarny powinny być wykonane z rur miedzianych i zaizolowane materiałem izolacyjnym o odpowiedniej grubości zgodnie z obowiązującymi Polskimi Normami, rurociągi w układzie buforów i obiegu ładowania podgrzewaczy c.w.u. powinny być wykonane z rur stalowych i zaizolowane materiałem izolacyjnym o odpowiedniej grubości zgodnie z obowiązującymi Polskimi Normami,

projekt powinien zawierać niezbędne obliczenia, rysunki: schematy i rzuty, karty katalogowe podstawowych urządzeń oraz wszelkie oświadczenia wymagane prawem, projekt konstrukcji wsporczej kolektorów powinien zawierać wszelkie rysunki, rzuty oraz obliczenia w celu ustawienia baterii kolektorów słonecznych pod optymalnym kątem. Zamawiający przewiduje montaż kolektorów słonecznych na zadaszeniu parkingu, dlatego opracowanie projektu powinno być poprzedzone wykonaniem niezbędnych badań, inwentaryzacji i ekspertyz, które potwierdzać będą możliwość posadowienia konstrukcji nad parkingiem. Konstrukcja wsporcza winna zapewnić możliwość wjazdu pojazdów, a w tym i autobusów wysoko gabarytowych o wysokości min. 4,2 m.

Wykonanie projektu elektrycznego i AKPiA

Projekt powinien zawierać schematy, rysunki niezbędne do prawidłowego wykonania instalacji elektrycznej i układu automatyki instalacji kolektorów słonecznych, siłowni PV, układu wentylacji i odzysku ciepła z gorących ścieków.

Zaprojektowany układ sterowania/automatyki powinien zapewniać:

- pomiar temperatur w obiegu solarnym z glikolem propylenowym, w układzie buforów i obiegu ładującym podgrzewacze c.w.u. i prysznicowe.
- kontrolować proces przekazywania energii pomiędzy obiegami,
- posiadać możliwość przerwania procesu przekazywania ciepła pomiędzy obiegami w celu zabezpieczenia przed niekontrolowanym wzrostem ciśnienia i temperatury w instalacji,
- mieć możliwość pomiaru energii zgromadzonej w danym dniu oraz sumarycznej od momentu uruchomienia instalacji kolektorów słonecznych,
- mieć możliwość pomiaru energii wyprodukowanej przez panele PV,
- mieć możliwość pomiaru temperatury, ilości i energii przekazywanej z poszczególnych instalacji,
- mieć możliwość pomiaru zużycia mediów a w tym ilości ciepłej wody oraz energii elektrycznej.
- Możliwość archiwizacji danych pomiarowych oraz ich wyświetlania na stanowisku komputerowego sterowania i wizualizacji.
- Możliwość wyświetlania danych eksploatacyjnych na zewnętrznych panelach informacyjnych – np. panele reklamowe nad zadaszeniem parkingu.

1. Wizualizacja parametrów nastawnych i uzyskanych podczas pracy w języku polskim,
2. Stanowisko zdalnego sterowania komputerowego dla operatorów dla wszystkich układów i

źródeł ciepła w oparciu o swobodnie programowalne sterowniki.

3. Integracja nowo projektowanego układu z obecnie istniejącym układem sterowania
4. Każde źródło i instalacje odbioru ciepła ma być wyposażone w pomiar energii ciepłej, elektrycznej i wydajności mediów umożliwiając w ten sposób stałą kontrolę chwilowej oraz okresowej produkcji, poboru energii, mocy i ich sprawności.

1.2.6. Uzyskanie niezbędnych uzgodnień i pozwoleń

Na podstawie opracowanej dokumentacji projektowej, po wykonaniu niezbędnych ekspertyz oraz zatwierdzeniu projektu przez Inwestora należy uzyskać wszelkie opisane prawem pozwolenia w celu przeprowadzenia prac montażowych instalacji kolektorów słonecznych, paneli fotowoltaicznych, układów wentylacji i odzysku ciepła ze ścieków w zakresie zgodnym z dokumentacją.

1.2.7. Wymagania dotyczące warunków wykonania i odbioru robót budowlanych

Wymagania dotyczące materiałów budowlanych i urządzeń

Wszystkie materiały, wyroby i urządzenia przeznaczone do wykorzystania w ramach prowadzonej inwestycji będą fabrycznie nowe, pierwszej klasy jakości, wolne od wad fabrycznych, posiadające odpowiednie atesty, deklaracje zgodności.

Wymagania dotyczące sprzętu

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt, będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót, ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy.

Wymagania dotyczące transportu

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Materiały i sprzęt mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, w sposób zabezpieczający je przed spadaniem, przesuwaniami lub przed uszkodzeniem.

Wymagania dotyczące wykonania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową, za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, programem funkcjonalno - użytkowym, harmonogramem robót oraz poleceniami Inspektora.

Następstwa jakiegokolwiek błędu w robotach, spowodowanego przez Wykonawcę zostaną przez niego poprawione na własny koszt. Polecenia Inspektora będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót.

Zakres prac instalacyjnych obejmuje:

1. montaż konstrukcji pod kolektory słoneczne konstrukcji wsporczej zadaszenia parkingu Parku Wodnego w Elku,
2. montaż kolektorów słonecznych na konstrukcji,
3. montaż buforów oraz węzła wody basenowej, prysznicowej i c.w.u.,
4. ułożenie i montaż rur od pola kolektorów do układu buforów w budynku,
5. ułożenie i montaż rur w układzie buforów i obiegu ładowania,
6. modernizacja układu wentylacji hali basenowej,
7. modernizacja układów wentylacyjno-klimatyzacyjnej pozostałych pomieszczeń basenowych.
8. montaż układu odzysku ciepła z ciepłych ścieków wody prysznicowej i płukania filtrów basenowych
9. montaż urządzeń, armatury odcinającej, regulacyjnej i kontrolno-pomiarowej,
10. izolację rurociągów,
11. montaż układu automatyki,
12. wykonanie prób ciśnieniowych na szczelność instalacji oraz sprawdzających prawidłowe działanie armatury zabezpieczającej,
13. uruchomienie układu i regulację,
14. szkolenie obsługi.

Zakres prac budowlanych obejmuje:

1. wykonanie niezbędnych otworów montażowych w celu wprowadzenia urządzeń,
2. zamurowanie otworów montażowych po wprowadzeniu urządzeń,
3. wykonanie przepustów w miejscach przejść rurociągów przez ścianę,
4. wykonanie konstrukcji nośnej i zadaszenia parkingu,
5. wykonanie fundamentów pod zbiorniki,
6. zainstalowanie urządzeń i zbiorników,
7. wykonanie naprawy posadzki z odpowiednimi spadkami w kierunku kraterów ściekowych,
8. pomalowanie ścian.

Prowadzenie przewodów:

1. przewody poziome powinny być prowadzone ze spadkiem tak, żeby w najniższych miejscach załamania przewodów zapewnić możliwość odwadniania instalacji, a w najwyższych miejscach załamania przewodów możliwość odpowietrzania instalacji,
2. przewody poziome prowadzone przy ścianach, na lub pod stropami itp. powinny spoczywać na podporach stałych (w uchwytych) i ruchomych (w uchwytych, na wspornikach, zawieszaniach itp.) usytuowanych w odstępach nie mniejszych niż wynika to z wymagań dla materiału, z którego wykonane są rury,
3. przewody należy prowadzić w sposób zapewniający właściwą kompensację wydłużeń cieplnych (z maksymalnym wykorzystaniem możliwości samokompensacji),
4. nie dopuszcza się prowadzenia przewodów bez stosowania kompensacji wydłużeń cieplnych,
5. przewody zasilający i powrotny, prowadzone obok siebie, powinny być ułożone równolegle.

Podpory i zawiesia

1. rozwiązanie i rozmieszczenie podpór stałych i podpór przesuwnych powinno być zgodne z wytycznymi producenta, chyba, że projekt techniczny stanowi inaczej,
2. nie należy zmieniać rozmieszczenia i rodzaju podpór bez akceptacji projektanta instalacji lub dostawcy przewodów, nawet, jeżeli nie zmienia to zaprojektowanego układu kompensacji wydłużeń cieplnych przewodów i nie wywołuje powstawania dodatkowych naprężeń i odkształceń przewodów,
3. konstrukcja i rozmieszczenie podpór przesuwnych powinny zapewnić swobodny, osiowy przesuw przewodu.

Tuleje ochronne

1. przy przejściach rurą przez przegrodę budowlaną należy stosować tuleje ochronne,
2. w tulei ochronnej nie może znajdować się żadne połączenie rury,
3. tuleja ochronna powinna być rurą o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej rury przewodu:
 - A. co najmniej o 2cm, przy przejściu przez przegrodę pionową,
 - B. co najmniej o 1cm, przy przejściu przez strop,
4. tuleja ochronna powinna być dłuższa niż grubość przegrody pionowej o około 5cm z każdej strony, a przy przejściu przez strop powinna wystawać około 2cm powyżej posadzki,
5. przestrzeń między rurą przewodu a tuleją ochronną powinna być wypełniona materiałem

- trwale plastycznym nie działającym korozyjnie na rurę, umożliwiającym jej wzdłużne przemieszczanie się i utrudniającym powstanie w niej naprężeń ścinających,
6. przepust instalacyjny w tulei ochronnej w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinien być wykonany w sposób zapewniający przepustowi odpowiednią klasę odporności ogniowej wymaganą dla tych elementów, zgodnie z rozwiązaniem szczegółowym znajdującym się w projekcie technicznym,
 7. przejście rurą w tulei ochronnej przez przegrodę nie powinno być podporą przesuwną tego przewodu.

Montaż armatury i urządzeń

1. armatura i urządzenia powinny odpowiadać warunkom pracy (ciśnienie, temperatura) instalacji, w której są zainstalowane,
2. przed instalowaniem armatury należy usunąć z niej zaślepienia i ewentualne zanieczyszczenia,
3. armatura i urządzenia powinny być montowane zgodnie z instrukcją montażu,
4. armatura i urządzenia, po sprawdzeniu prawidłowości działania, powinny być instalowane tak, żeby były dostępne do obsługi i konserwacji,
5. armaturę na przewodach należy tak instalować, żeby kierunek przepływu wody instalacyjnej był zgodny z oznaczeniem kierunku przepływu na armaturze,
6. armatura spustowa powinna być instalowana w najniższych punktach instalacji, dla umożliwienia opróżniania poszczególnych pionów z wody, po ich odcięciu. Armatura spustowa powinna być lokalizowana w miejscach łatwo dostępnych i być zaopatrzona w złączkę do węża.

Izolacja cieplna

1. armatura, urządzenia i rurociągi powinny być izolowane cieplnie,
2. wykonywanie izolacji cieplnej należy rozpocząć po uprzednim przeprowadzeniu wymaganych prób szczelności, wykonaniu wymaganego zabezpieczenia antykorozyjnego powierzchni przeznaczonych do zaizolowania oraz po potwierdzeniu prawidłowości wykonania powyższych robót protokołem odbioru,
3. powierzchnia, na której wykonywana jest izolacja cieplna powinna być czysta i sucha. Nie dopuszcza się wykonywania izolacji cieplnych na powierzchniach zanieczyszczonych ziemią, cementem, smarami itp. oraz na powierzchniach z niecałkowicie wyschniętą lub uszkodzoną powłoką antykorozyjną.

Wymagania dotyczące badań i odbioru robót budowlanych

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakość materiałów oraz zapewnia odpowiedni system kontroli. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegoś badania, należy stosować wytyczne krajowe lub inne procedury zaakceptowane przez Inwestora. Przed przystąpieniem do pomiarów i badań Wykonawca powiadomi Inspektora o rodzaju, miejscu i terminie badania, a wyniki pomiarów i badań przedstawi na piśmie do akceptacji. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów i robót ponosi Wykonawca.

Roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a) odbiór częściowy,
- b) odbiór ostateczny,

Odbiór częściowy powinien być przeprowadzany dla tych elementów lub części instalacji, do których zanika dostęp w wyniku postępu robót. Odbiór częściowy przeprowadza się w trybie przewidzianym dla odbioru końcowego. Po dokonaniu odbioru częściowego należy sporządzić protokół potwierdzający prawidłowe wykonanie robót, zgodność wykonania instalacji z projektem technicznym i pozytywny wynik niezbędnych badań odbiorczych. W przypadku negatywnego wyniku odbioru częściowego, w protokole należy określić zakres i termin wykonania prac naprawczych lub uzupełniających, po wykonaniu tych prac należy ponownie dokonać odbioru częściowego.

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę pisemnym powiadomieniem o tym fakcie Inspektora oraz Inwestora. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań, pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową.

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest Protokół Ostatecznego Odbioru.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
2. ustalenia technologiczne,
3. wyniki pomiarów kontrolnych i badań,
4. deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów.

W przypadku, gdy wg komisji roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót. Wszystkie zarządzane przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Terminy wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

Wymagania dotyczące szkolenia obsługi

Szkolenie obsługi ma na celu zapoznanie pracowników Zamawiającego z zamontowanymi urządzeniami i instalacjami i przyswojeniem przez nich zasad poprawnej i bezpiecznej eksploatacji i konserwacji.

3. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

1. Decyzja nr o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego wraz z załącznikiem graficznym zał. Nr 1
2. Oświadczenie zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane. Zał. Nr 2
3. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem
4. Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych.
 - 4.1. Kopia mapy zasadniczej zał. Nr 3
 - 4.2. Koncepcja modernizacji i przebudowy układu energetycznego basenu zał. Nr 4
 - 4.3. Audyt energetyczny zał. Nr 5

“DWD TECHNIK”
19-300 ELK, ul. Kilińskiego 39A/2
tel. 0502 229 704
REGON 050039606 NIP 542-198-17-36



1. Decyzja nr o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego wraz z załącznikiem graficznym zał. Nr 1

2. Oświadczenie zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane. Zał. Nr 2

Oświadczenie o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane

Ja, niżej podpisany(a)⁽¹⁾

Paweł Głowacki

(imię i nazwisko osoby ubiegającej się o wydanie pozwolenia na budowę albo osoby umocowanej do złożenia oświadczenia w imieniu osoby prawnej ubiegającej się o wydanie pozwolenia na budowę)

legitymujący(a) się

.....
(numer dowodu osobistego lub innego dokumentu stwierdzającego tożsamość i nazwa organu wydającego)

Urodzony (a)
(data) (miejsce)

zamieszkały (a)
(adres)

po zapoznaniu się z art. 32 ust. 4 pkt. 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r – Prawo budowlane (Dz.U. z 2003 r., Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami),

oświadczam, że posiadam prawo do dysponowania nieruchomością oznaczoną w ewidencji gruntów i budynków jako działka(i) nr **211** o powierzchni **5,2199 m²** w obrębie ewidencyjnym **0001**. w jednostce ewidencyjnej **Ełk**

na cele budowlane, wynikające z tytułu:

własności,
współwłasności
(wskazanie współwłaścicieli – imię i nazwisko lub nazwa oraz adres)

oraz zgodę wszystkich współwłaścicieli na wykonywanie robót budowlanych objętych wnioskiem o pozwolenie na budowę z dnia

użytkowania wieczystego

trwałego zarządu⁽²⁾

ograniczonego prawa rzeczowego⁽²⁾

stosunku zobowiązaniowego, przewidującego uprawnienie do wykonywania robót i obiektów budowlanych⁽²⁾

wynikające z następujących dokumentów potwierdzających powyższe prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane⁽³⁾

.....
(inne)

Oświadczam, że na podstawie jestem upoważniona do reprezentowania osoby prawnej MOSiR w Ełku, ul. Piłsudskiego 29 do złożenia oświadczenia o posiadanym

prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane w imieniu osoby prawnej.⁽⁴⁾

Świadomy odpowiedzialności karnej za podanie w niniejszym oświadczeniu nieprawdy, zgodnie z art. 233 Kodeksu karnego, potwierdzam własnoręcznym podpisem prawdziwość danych zamieszczonych powyżej.

Ełk 30.03.2010
(miejscowość, data)

.....
(podpis)

¹ Jeżeli oświadczenie składa więcej niż jedna osoba, należy wpisać wszystkie osoby składające oświadczenie oraz ich dane.

² Należy wskazać właściciela nieruchomości.

³ Należy wskazać dokument, z którego wynika tytuł do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.

⁴ Dotyczy wyłącznie osób posiadających pełnomocnictwo do reprezentowania osób prawnych.

3. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem

Przepisy prawne i normy związane z projektem i wykonaniem robót budowlanych

Całość robót powinna być wykonana zgodnie z Polskimi Normami lub odpowiadającymi im normami europejskimi i zgodnie z polskimi warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót. Jeśli dla określonych robót nie istnieją odpowiednie Polskie Normy, zastosowanie będą miały uznane i będące w użyciu normy i standardy europejskie (EN).

Przepisy prawne:

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U z 2003 r. nr 207 poz. 2016 z późn. zm.)
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. nr 75, poz. 690 z późn. zm.)
3. Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz. U 2003 nr 153 poz. 1504 z późn. zm.)
4. Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2003 r. nr 120, poz. 1133)
5. Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno - użytkowego. (Dz. U. z 2004 r. nr 202, poz. 2072 z późn. zm.)
6. Dz.U.97.129.844 Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy
7. PN-B-02414:1999 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiorczymi przeponowymi. Wymagania
8. PN-B-02420:1991 Ogrzewnictwo. Odpowietrzanie instalacji ogrzewań wodnych. Wymagania
9. PN-B-02421.2000 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania przy odbiorze
10. PN-N-01270.01:1970 Wytyczne znakowania rurociągów. Postanowienia ogólne
11. PN-N-01270.03:1970 Wytyczne znakowania rurociągów. Kod barw rozpoznawczych dla przesyłanych czynników
12. WTWiO Roboty budowlano-montażowe. Tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe.

Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego

1. „Wytyczne projektowania instalacji c.o.” – wymagania techniczne COBRI „Instal”
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
3. Ustawa Prawo Budowlane
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno - użytkowego
5. Obowiązujące przepisy, normy, katalogi

4. Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych.

Dodatkowe wytyczne inwestorskie dotyczące przedmiotu zamówienia

1. W trakcie prowadzenia robót wykonawczych wszystkie przełączenia instalacji, wyłączenia z eksploatacji należy wcześniej uzgadniać z upoważnionym przedstawicielem inwestora w celu zminimalizowania niedogodności wynikających z prowadzonych prac.
2. Złom z ewentualnego demontażu pozostaje do zagospodarowania po stronie wykonawcy.
3. Ze względu na fakt, iż prace prowadzone będą w budynku eksploatowanym, w trakcie prowadzonych robót należy zwrócić szczególną uwagę na zabezpieczenia przed zniszczeniem znajdujących się tam elementów wyposażenia.
4. Po zakończeniu robót wykonawca zobowiązany jest do przywrócenia terenu do stanu pierwotnego.
5. Wszelkie pozostałości budowlane np. gruz, asfalt, nadmiar ziemi, zdemontowane izolacje należy wywieźć z terenu inwestycji i utylizować.
6. Wykonawca zobowiązany jest uruchomić instalację w zakresie przedmiotu zamówienia i dokonać jej regulacji.
7. Po zrealizowaniu przedmiotu zamówienia wykonawca zobowiązany jest dostarczyć inwestorowi w 3 egzemplarzach następujące dokumenty:
 - dokumentację powykonawczą,
 - dokumentację techniczno – ruchową zamontowanych urządzeń,
 - atesty, certyfikaty, aprobaty techniczne na zastosowane materiały i urządzenia,
 - karty gwarancyjne producenta na zastosowane urządzenia,
 - protokoły z dokonywanych prób i pomiarów.

5. Kopia mapy zasadniczej

zał. Nr 3



Elk, dn. 01-03-2010R

Starostwo Powiatowe w Elku,
Pozwacza się zgodność niniejszej mapy
z oryginałem przyjętym do państwowego
zasobu geodezyjnego - kartograficznego
w dniu ... 03.01.2001.
zaewidencjonowanym pod nr MSJ-S14/1001
Niniejsza mapa nie może służyć dla
celów projektowych.
2010-03-01 Z up. STASZYSTY
[Signature]
[Stamp]

6. Koncepcja modernizacji i przebudowy układu energetycznego basenu zał. Nr 4

7. Audyt energetyczny zał. Nr 5