

# OPIS do PROJEKTU KONCEPCYJNEGO

## Część opisowa

### OPIS do części architektonicznej.

1. Podstawa opracowania
2. Lokalizacja, stan istniejący
3. Forma budynku
4. Zakres - program
5. Dane podstawowe
6. Zestawienie powierzchni użytkowej netto budynku
7. Opis materiałowy

### OPIS do części konstrukcyjnej.

1. Charakterystyka obiektu
2. Rozbudowa pływalni
3. Centrum kultury
4. Budynek istniejący
5. Konstrukcja
  - 5.1 Schemat
  - 5.2 Posadowienie
  - 5.3 Obciążenia

### OPIS do części instalacji sanitarnych.

1. Zakres opracowania
2. Woda użytkowa
3. Kanalizacja sanitarna
4. Instalacja grzewcza
5. Wentylacja mechaniczna i klimatyzacja
6. Uwagi końcowe i wytyczne branżowe

### OPIS do części instalacji elektrycznych.

1. Zakres opracowania
2. Zasilanie elektroenergetyczne
  - 2.1. Budynek centrum kultury
  - 2.2. Rozbudowa pływalni
3. Wskaźniki techniczne elektroenergetyczne i ekonomiczne

4. Rozdział energii elektrycznej
  - 4.1. Budynek centrum kultury
  - 4.2. Rozbudowa pływalni
5. Instalacja zasilająca urządzenia pożarowe.
6. Instalacja zasilania urządzeń technologicznych.
7. Instalacje powierzchni wynajmowanych
8. Instalacja gniazd wtykowych
9. Instalacja oświetleniowa
  - 9.1. Oświetlenie podstawowe
  - 9.2. Oświetlenie awaryjne.
10. Instalacje teletechniczne
11. Trasy kablowe i prowadzenie przewodów.
12. Instalacja uziemień
13. Instalacja odgromowa
14. Ochrona przeciwporażeniowa i przepięciowa
15. Uwagi końcowe

## Część rysunkowa

Sytuacja	01
Projekt zagospodarowania terenu	02
INWENTARYZACJA – rzut przyziemia	03
Rzut przyziemia	04
Rzut przyziemia – warianty sali widowiskowej	04a
Rzut przyziemia – warianty sali widowiskowej	04b
Rzut dachu	05
Przekrój 1-1	06
Przekrój 2-2	07
Przekrój 3-3	08
Elewacja wschodnia	09
Elewacja zachodnia	10
Elewacja południowa	11
Wizualizacja	12
Widoki	13

BUDYNEK CENTRUM KULTURY I ROZBUDOWA PŁYWALNI W KOZIEGŁOWACH,  
przy ul. Piłsudskiego, G M I N A C Z E R W O N A K

## OPIS do części architektonicznej.

### 1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- a. Umowa z Inwestorem.
- b. Mapa nieaktualizowana.
- c. Wizja lokalna w terenie oraz inwentaryzacja istniejącej części budynku.
- d. Spotkania ustaleniami z Inwestorem.
- e. Zaakceptowane koncepcje robocze.

### 2. LOKALIZACJA, STAN ISTNIEJĄCY

Teren przeznaczony pod inwestycję znajduje się w Koziegłowach na skraju Osiedla Leśnego. Działka gminna jest atrakcyjnie położona krajobrazowo, na zboczu, z otwarciem widokowym na osiedla poznańskich Winograd. Na terenie znajduje się obiekt krytej pływalni – parku wodnego AKWEN „Delfin” z przyległym skate-parkiem oraz bazą parkingową. W istniejącej pływalni znajdują się między innymi 3 baseny, kawiarnia, sala fitness oraz umieszczona na zewnątrz budynku wodna zjeżdżalnia. Do omawianej działki od strony wschodniej istnieje dostęp komunikacyjny od ulicy Piłsudskiego. Od południa znajdują się nasadzenia zieleni, a po drugiej stronie ulicy Piłsudskiego usytuowane są osiedla mieszkaniowe.

### 3. FORMA BUDYNKU

#### ROZBUDOWA PŁYWALNI

Projektowany obiekt został zlokalizowany przy południowo-wschodniej części istniejącego budynku pływalni „Delfin”. Umieszczenie to zostało zdeterminowane optymalnym dostosowaniem rozwinięcia programu funkcjonalnego istniejącej pływalni. Główne ograniczenia wielkości (w szczególności długości budynku na kierunku wschód-zachód) rozbudowywanego obiektu stanowią istniejąca, zewnętrzna, wodna zjeżdżalnia oraz wschodnia pierzeja istniejącej pływalni, charakteryzująca się relatywnie niską wysokością (ok. 3m wysokości od poziomu terenu). Budynek istniejącej pływalni stanowi spójną strukturę, złożoną z dwóch brył o łukowym zadaszeniu oraz architektonicznych dominat w postaci przeszklonej wieży (połączonej ze zjeżdżalnią) oraz zadaszeniu nad wejściem głównym o zakrzywionej płaszczyźnie (nawiązującej do kształtu pozostałych dachów). Dobudowany obiekt stanowić będzie nową bryłę kompleksu basenowo-rekreacyjnego. Jego kształt nawiązuje do architektonicznej tektoniki istniejącego budynku, a zarazem kontrastuje z nim, dzięki odpowiedniej wysokości oraz zastosowaniu nowoczesnych materiałów (jak blacha tytan. - cynk), dając wyraz obecnie panującym, nowoczesnym trendom architektonicznym.

Forma budynku składa się z dwóch zasadniczych części. Z części głównej, wyższej, dominującej oraz wąskiego łącznika stanowiącego formalne rozgraniczenie „nowej” i „starej” części pływalni. Łącznik to prosta, ortogonalna, podłużna, niska, neutralna forma. Część główna, która determinuje wizualny odbiór całego obiektu, składa się z przyciągającego wzrok, ekspresyjnego zadaszenia oraz stonowanej, prostej bryły, nawiązującej swoją wielkością do proporcji występujących na elewacjach wschodniej i zachodniej istniejącego budynku. Te dwie kontrastujące ze sobą struktury: płynny, dynamiczny dach oraz stonowana, ortogonalna forma elewacji południowej, „spojone” są ze sobą za pomocą przeszklonych otworów.

Łukowy profil dachu nawiązuje do istniejących brył pływalni. Kształt dachu jest jednakże bardziej dynamiczny, stanowi kontrast dla kompozycji obecnie istniejącego zadaszenia pływalni. Dzięki temu zabiegowi wywołany zostaje efekt kontrastu proporcji, ponieważ od strony wejścia (elewacji wschodniej) dobudowywana część jest znacznie wyższa od istniejącej ściany elewacyjnej.

#### CENTRUM KULTURY

Budynek posiada kontrastującą z budynkiem pływalni, prostą, geometryczną formę. Przy najeździe z ul. Piłsudskiego, otrzymujemy stopniowe wznoszenie prostych brył i nadwieszonych ram dachowych, przechodzących w nadwieszone partie elewacji. Dominuje kubiczna bryła sali, która poprzez nadwieszenie na elewacji południowej, jej ażurową formę, uzyskaną poprzez zastosowanie okładziny aluminiowej żaluzji, jest formalną dominantą założenia.

Skontrastowane zostają proste białe bryły, szklenia strukturalne i masyw sali.

Strefa wejściowa zostaje zaakcentowana poprzez nadwieszenie podłużnej bryły, na której umieszczono przestrzenny znak graficzny nawiązujący do herbu gminy. Jest to ściana naprowadzająca do kompleksu.

Elewacja zachodnia zyskała spokojny wyraz, horyzontalny układ zadaszonej części rozwieszona pomiędzy dwoma pylonami. Strona zachodnia, tarasy i zadaszenie, otwiera się na widok panoramy Poznania.

### 4. ZAKRES - PROGRAM

#### CENTRUM KULTURY

- przestrzenie wspólne – hole, korytarze, przedsionek, szatnia, węzły sanitarne, toaleta dla niepełnosprawnych
- aneks ze stanowiskami komputerowymi – z możliwością wydzielenia ścianą przesuwaną szklaną
- sala widowiskowa – dzielona na 2 niezależne – ścianą modułową o izol. akust., wraz z reżyserką, magazynem, sceną z opcją rozsuwania, opcją widowni składanej – sala na 289 osób, w tym 3 osoby poruszające się na wózkach
- sala ćwiczeń ca 82 m<sup>2</sup>
- zaplecze sali ćwiczeń – szatnia, toaleta, 3 pokoje – pracownie
- trakt pomocniczy sali – pokoje, szatnie wraz z sanitariatami, pomieszczenia techniczne, zaplecze sali

**Gastronomia** – sala konsumpcyjna z zapleczem – do szczegółowego zaprojektowania na podstawie projektu technologii i uzgodnień z rzeczoznawcami bhp i sanit. – hig.

## PROJEKTOWANA ROZBUDOWA PŁYWALNI

### ZMIANY W ISTNIEJĄCYM BUDYNKU PŁYWALNI

- pozostawienie geometrii i układu funkcjonalnego wodnej zjeżdżalni
- demontaż istniejącej apsydy (pokój relaksu) w konstrukcji słupowo-ryglowej szklonej (system fasadowy)
- wyburzenie pomieszczeń szatniowych, w ich miejscu – nowe węzły sanitarne oraz korytarz łączący pływalnię i centrum
- wykucie drzwi do 2 STREFY części rozbudowywanej
- wyburzenie ściany z sali fitness oraz montaż przesuwnej ściany modułowej o izolacyjności akustycznej
- przebudowa istniejącej czerpni powietrza i podziemnego kanału czerpni oraz budowa nowego kanału czerpni i nadziemnej czerpni wkomponowanej w bryłę projektowanego obiektu, stanowiącego dobudowę do istniejącej pływalni
- w miejscu obecnej gastronomii – ukształtowanie grotu solnej, demontaż ścian szklonych i ścian wewnętrznych, nowa ściana od strony basenu w raz z częścią przeszkloną, doprowadzenie wentylacji, konstrukcja ścian i sufitu - solnych

### ROZBUDOWA ISTNIEJĄCEJ PŁYWALNII

STREFA 1. - **przestrzeń wypoczynkowa** dla istniejącego kompleksu saun, w tym:

- 5 stanowisk łóżek do wypoczynku
- 2 stanowiska „słonecznej łąki” (Sunsy)
- basen ślimakowy z zimną wodą zagłębiony w posadzce
- misa z wytwornicą lodu
- biom zielony wraz z dekoracyjnym oczkiem wodnym

STREFA 2. – **komunikacja** wraz z pomieszczeniami pomocniczymi, w tym:

- 2 szatnie
- 2 węzły sanitarne
- toaleta z przedsionkiem przy zespole saunowym ( wykucie drzwi łączących )

### STREFA 3. - **nowa sala fitness**

pomieszczenie połączone z istniejącą salą fitness ( poprzez ścianę modułową ), dostosowane dzięki zastosowaniu odpowiednich technologii / materiałów do funkcji sportowych, rekreacyjnych (fitness), rehabilitacyjnych

### ZAGOSPODAROWANIE TERENU

- taras – z desek ryflowanych, na legarach + płyty betonowe dużowymiarowe
- plac wejściowy – z kostki betonowej lub granitowej w układzie z płytami granitowymi, promieniowanymi, murki oporowe, kwietniki, schody, pochylnia dla niepełnosprawnych, schody terenowe, śmietnik
- drogi dojazdowe, parking, odwodnienie liniowe i wpusty drogowe
- zieleń niska, wysoka, średnia, skarpy, trawniki, powierzchnie wysypane żwirkiem, otaczakami
- oświetlenie, iluminacja, latarnie

## 5. DANE PODSTAWOWE

powierzchnia zabudowy	1654,86 m <sup>2</sup>
powierzchnia tarasu	133,62 m <sup>2</sup>
powierzchnia użytkowa netto budynku	1457,41 m <sup>2</sup>
kubatura	8896,00 m <sup>3</sup>
długość budynku – max.	56,64 m
szerokość budynku - max	53,70 m
wysokość od poziomu terenu	5,00 – 7,75 m
powierzchnia placu wejściowego	487,80 m <sup>2</sup>
powierzchnia dróg	1585 m <sup>2</sup>
powierzchnia parkingów	883 m <sup>2</sup>
powierzchnia zieleni	615 m <sup>2</sup>

## 6. ZESTWIENIE POWIERZCHNI UŻYTKOWEJ NETTO BUDYNKU

### ISTNIEJĄCA PŁYWALNIA - NOWY WĘZEL SANITARNY:

P1. toaleta dla niepełnosprawnych	5,50 m <sup>2</sup>
P2. toaleta - mężczyźni	9,06 m <sup>2</sup>
P3. toaleta + kobiety	9,19 m <sup>2</sup>
P4. magazyn	5,66 m <sup>2</sup>
P5. grot solna	54,48 m <sup>2</sup>
<b>powierzchnia użytkowa netto:</b>	<b>74,89 m<sup>2</sup></b>

### CZĘŚĆ 1 - ROZBUDOWA PŁYWALNI:

R1. pomieszczenie fitness	90,57 m <sup>2</sup>
R2. szatnia	7,70 m <sup>2</sup>
R3. toaleta + prysznic	5,08 m <sup>2</sup>
R4. toaleta + prysznic	5,08 m <sup>2</sup>
R5. szatnia	11,11 m <sup>2</sup>
R6. hall	33,93 m <sup>2</sup>
R7. wypoczynialnia sauny	79,01 m <sup>2</sup>
R8. toaleta	3,32 m <sup>2</sup>
<b>powierzchnia użytkowa netto:</b>	<b>235,71m<sup>2</sup></b>

BUDYNEK CENTRUM KULTURY I ROZBUDOWA PŁYWALNI W KOZIEGŁOWACH,  
przy ul. Piłsudskiego, G M I N A C Z E R W O N A K

## CZĘŚĆ 2 - SALA WIELOFUNKCYJNA:

01. hol	252,37 m <sup>2</sup>
02. wiatrołap	9,45 m <sup>2</sup>
03. szatnia	26,53 m <sup>2</sup>
04. toalety żeńskie	24,98 m <sup>2</sup>
05. toalety męskie	27,16 m <sup>2</sup>
06. toaleta dla niepełnosprawnych	5,25 m <sup>2</sup>
07. toaleta dla niepełnosprawnych	5,25 m <sup>2</sup>
08. aneks komputerowy	26,27 m <sup>2</sup>
09. sala ćwiczeń	81,82 m <sup>2</sup>
10. szatnia 1	3,78 m <sup>2</sup>
11. magazyn	18,28 m <sup>2</sup>
12. hol	8,03 m <sup>2</sup>
13. pokój	9,60 m <sup>2</sup>
14. pokój	14,65 m <sup>2</sup>
15. sala widowiskowa	350,92 m <sup>2</sup>
16. sterownia	10,59 m <sup>2</sup>
17. magazyn	8,61 m <sup>2</sup>
18. hol	31,75 m <sup>2</sup>
19. wiatrołap	2,72 m <sup>2</sup>
20. pokój	11,02 m <sup>2</sup>
21. pokój	11,02 m <sup>2</sup>
22. pokój	12,65 m <sup>2</sup>
23. szatnia	11,88 m <sup>2</sup>
24. toaleta + prysznic	6,21 m <sup>2</sup>
25. toaleta + prysznic	6,21 m <sup>2</sup>
26. szatnia	11,88 m <sup>2</sup>
27. pomieszczenie techniczne	7,53 m <sup>2</sup>
28. pomieszczenie techniczne	7,53 m <sup>2</sup>
29. pomieszczenie pomocnicze	36,04 m <sup>2</sup>

**powierzchnia użytkowa netto: 1041,54m<sup>2</sup>**

## GASTRONOMIA:

sala	112,25 m <sup>2</sup>
zaplecze	67,91m <sup>2</sup>

**powierzchnia użytkowa netto: 180,16 m<sup>2</sup>**

**razem (rozbudowa pływalni+centrum kultury+gastronomia): 1457,41 m<sup>2</sup>**

## 7. OPIS MATERIAŁOWY

### 7.1. Konstrukcja - patrz opis konstrukcyjny

FUNDAMENTY,	ławy żelbetowe monolityczne, wylewane na budowie
ŚCIANY FUNDAMENTOWE,	z bloczków betonowych
ŚCIANY ZEWNĘTRZNE	z pustaków ceramicznych lub bloczków gazobetonowych lub silikatowych
STROPODACH	konstrukcja stalowa na nich nośna belka trapezowa – nisko profilowa
STROPODACH CZĘŚCI NISKIEJ	monolityczny, gęstożebrowy
PODCIĄGI, WIEŃCE	monolityczne, żelbetowe

### 7.2. Ściany wewnętrzne

ŚCIANY DZIAŁOWE	murowane z bloczków typu SILKA
ŚCIANY NOŚNE PODŁUŻNE DZIAŁOWE I USZTYWNIAJĄCE	murowane z pustaków ceramicznych, lub bloczków gazobetonowych lub silikatowych
ŚCIANY NOŚNE PODŁUŻNE DZIAŁOWE I USZTYWNIAJĄCE	murowane z pustaków ceramicznych, lub bloczków gazobetonowych lub silikatowych
ŚCIANY DZIAŁOWE W SANITARIATACH POMIĘDZY KABINAMI	systemowe, wykonane z wysokociśnieniowego laminatu HPL, wodoodporne, mocowane bezpośrednio do siebie łącznikami aluminiowymi ( brak krawędzi z profili aluminiowych ), płyty frezowane do połowy głębokości, zachodzą na siebie po zamknięciu drzwi, montowane na regulowanych wspornikach aluminiowych o wys. 150 mm, drzwi osadzone na 3 zawiasach zewnątrznych, wyposażone w pochwyty i zamek ze wskaźnikiem zajętości, z prześwitami ponad posadzką – wg rozwinięcia w zestawieniu ( ref. system ALSANIT, lub podobny)

### 7.3. Izolacje przeciwwilgociowe

ŁAWY FUNDAMENTOWE	izolacja pionowa – 3 x środkiem DYSPERBIT lub równoważnym środkiem bezrozpuszczalnikowym izolacja pozioma : papa termozgrzewalna na podbetonie
ŚCIANY FUNDAMENTOWE	izolacja pionowa – 3 x środkiem DYSPERBIT lub równoważnym środkiem bezrozpuszczalnikowym izolacja pozioma – papa na poziomie izolacji poziomej posadzki
POSADZKA POMIESZCZEŃ	folia PE, przeciwwilgociowa, klejona do podłoża

BUDYNEK CENTRUM KULTURY I ROZBUDOWA PŁYWALNI W KOZIEGŁOWACH,  
przy ul. Piłsudskiego, G M I N A C Z E R W O N A K

STROPODACH PEŁNY - SPADZISTY	<ul style="list-style-type: none"> <li>- pokrycie dach. z blachy tytan.-cynkowej lub cynkowej VM-ZINC gr 0,7m na rąbek stojący</li> <li>- membrana separacyjna Delta VM ZINC (w przypadku drewna niekompatybilnego)</li> <li>- deski gr.25mm</li> <li>- pustka powietrzna 2-3cm</li> <li>- wełna mineralna – 30cm pomiędzy krokiewiami</li> <li>- folia paroizolacyjna</li> <li>- blacha trapezowa niskoprofilowa</li> <li>- płatwie (konstrukcja nośna)</li> <li>- sufit powieszony</li> </ul>
------------------------------	---

#### 7.4. Izolacje termiczne

STROPODACH	wełna mineralna twarda gr. 30 cm
STROPODACH PEŁNY NAD PAWILONEM	wełna mineralna twarda gr. 30 cm
POSADZKA na gruncie	styropian EPS 200-036 gr.12 cm
ŚCIANY FUNDAMENTOWE	polistyren ekstrudowany typu Floormate, lub ekspandowany EPS-P 120 typu Styrohart, lub płyty Hydromax – gr 10cm
ŚCIANY ZEWNĘTRZNE Z OKŁADZINAMI	wełna mineralna ref. WENTIROCK firmy ROCKWOOL gr. 15 cm

#### 7.5. Wykończenie zewnętrzne

ŚCIANY ZEWNĘTRZNE	<p><u>ściana trójwarstwowa wentylowana:</u> ściany z PANELI ELEWACYJNYCH typu SWISSPEARL lub ROCKPANEL, kolor biały i żółty – do ustalenia w nadzorze autorskim, na stelażu systemowym drewnianym lub aluminiowym</p> <p>iluminowana grafika 3D na ścianie frontowej</p>
ELEWACJA NADWIESZONA na stelażu stalowym	ściany z PANELI ELEWACYJNYCH typu SWISSPEARL lub ROCKPANEL, kolor biały – do ustalenia w nadzorze autorskim, na stelażu systemowym aluminiowym
ŚCIANY ZEWNĘTRZNE Z OKŁADZINĄ Z BLACHY TYTANOWO-CYNKOWEJ (CZĘŚĆ ŁUKOWA)	<p><u>ściana trójwarstwowa wentylowana:</u> ściany z okładziną z blachy tytanowo-cynkowej lub cynkowej gr.0,8mm (lub panele VM ZINC PLAT LOCK PANEL) układanych na deskowaniu + membrana ruszt – drewniane łąty lub profile stalowe ocynk.</p>
OBUDOWA SALI PONAD DACHEM	<p><u>ściana trójwarstwowa wentylowana:</u> system żaluzji aluminiowych na stelażu systemowym kolor – do ustalenia w nadzorze autorskim</p>

OBUDOWA WENTYLATORNI	system żaluzji aluminiowych na stelażu systemowym PRZEGRODA AŻUROWA, z drzwiami zew. kolor – do ustalenia w nadzorze autorskim,
ZALUZJE NA CZĘŚCI ROZBUDOWY PŁYWALNI - POM. FITNESS SALI WIDOWISKOWEJ	system żaluzji aluminiowych – sterowanych elektrycznie, podnoszonych – do mycia
OPIERZENIA	z blachy cynkowej lub tytanowo-cynkowej, mocowanie na blachy wczepiającej i układanej na płycie OSB gr 18mm wodoodp., płyta montowana do klinów spadkowych zamocowanych do ścianki attykowej
PARAPETY ZEWNĘTRZNE	z blachy j.w., z zaślepkami bocznymi

#### 7.6. Wykończenie wewnętrzne

##### PŁYWALNIA

##### WYPOCZYWALNIA SAUNY

ŚCIANY MUROWANE	tynki cementowo-wapienne + płytki ceramiczne
PODŁOGA	płytki granitogresowe, antypoślizgowe
<b>GROTA SOLNA –w części istniejącej pływalni</b>	
ŚCIANY Z BRYŁ SOLNYCH	system ściany solnej o gr. ok. 35cm, składa się z: <ul style="list-style-type: none"> <li>- folii odizolowującej ściany pomieszczeniach</li> <li>- ścianki z karton-gipsu</li> <li>- bryły solne p grubości od ok. 5cm do ok. 25cm</li> </ul>
PODŁOGA	system „podłogi solnej”, składa się z: <ul style="list-style-type: none"> <li>- specjalnie „rozsypanej” na folii odizolowującej soli drobnoziarnistej</li> </ul>
SUFIT	system sufitu solnego do formowania różnego rodzaju form solnych np. stalaktytów, składa się z: <ul style="list-style-type: none"> <li>- płyty gipsowo-kartonowe podtrzymywane przez wewnętrzną konstrukcję nośną struktury groty solnej</li> <li>- gips naturalny, specjalnie formowany na kształt wytworów solnych, przytwierdzony do płyt gipsowo-kartonowych</li> </ul>
<b>NOWA SALA FITNESS</b>	
ŚCIANY MUROWANE	tynki cementowo-wapienne, malowane farbami emulsyjnymi w kolorze
SUFITY	płyty GKBI malowane emulsjami akrylowymi, białymi 3x system płyt akustycznych – systemowych na stelażu
POSADZKA	panele drewniane lub wykładziny obiektowe - nawierzchnie sportowe

BUDYNEK CENTRUM KULTURY I ROZBUDOWA PŁYWALNI W KOZIEGŁOWACH,  
przy ul. Piłsudskiego, G M I N A **CZERWONAK**

## CENTRUM KULTURY

### SALA WIELOFUNKCYJNA

SALA WYMAGA OPRACOWANIA SZCZEGÓŁOWEGO PROJEKTU WNĘTRZ, W OPARCIU O OPERAT AKUSTYCZNY ORAZ SYTEMY NAGŁOŚNIENIA, OŚWIETLENIA SCENICZNEGO, ...

ŚCIANY	okładziny akustyczne ścian, powyżej :tynki gipsowe maszynowe, malowane farbami emulsyjnymi w kolorze
SUFITY	systemowe, podwieszane, akustyczne - dźwiękochłonne, na stelażu ukrytym, podwieszane do stropu płyty GKB,
POSADZKA	wykładziny podłogowe, PCV, homogeniczne, obiektowe, spawane, z wywinięciem na ściany na wys. 15 cm lub panele drewniane klejone warstwowo, na warstwie przekładkowej, tłumiącej, do decyzji Inwestora
PODEST- SCENA	panele drewniane w kolorze jasny dąb lub jesion, na warstwie przekładkowej, tłumiącej z możliwością, powiększenia - wysunięcia ( scena stała – szer. 400 cm, powiększona – do 570 cm )
REŻYSERKA - OPERATORNIA	pomieszczenie wyizolowane akustycznie, z oknem na salę
WIDOWNIA ( OPCJONALNIE )	składana, z wysuwanymi podestami wraz z krzesłami, 9- rzędowa, z przejściem środkowym, szer. min. 120 cm, z balustradami bocznymi ( ref. WAKAT, typ TW-2) fotele tapicerowane, z podłokietnikami ( ref. typ Jowisz)
KRZESŁA	krzesła składane, tapicerowane, przystosowane do mocowania w rzędy

### SALA ĆWICZEŃ

SALA WYMAGA OPRACOWANIA SZCZEGÓŁOWEGO PROJEKTU WNĘTRZ

ŚCIANY	okładziny akustyczne ścian, powyżej :tynki gipsowe maszynowe, malowane farbami emulsyjnymi w kolorze LUSTRA
SUFITY	systemowe, podwieszane, akustyczne - dźwiękochłonne, na stelażu ukrytym, podwieszane do stropu płyty GKB,
POSADZKA	wykładziny podłogowe, PCV, homogeniczne, obiektowe, spawane, z wywinięciem na ściany na wys. 15 cm lub panele drewniane klejone warstwowo, na warstwie przekładkowej, tłumiącej, do decyzji Inwestora

## GASTRONOMIA

GASTRONOMIA WYMAGA OPRACOWANIA PROJEKTU SZCZEGÓŁOWEGO W OPARCIU O PROJEKT TECHNOLOGII KUCHNI, ZAOPINIOWANY PRZEZ RZECZOZNAWCĘ D.S. SANIT.-HIG., BHP

### KOMUNIKACJA – HOL, SZATNIA, GASTRONOMIA-SALA

POSADZKA	płytki gresowe, antypoślizgowe kl. IV, o dużych formatach  w strefie wejściowej – przedsionek, hol – systemy wycieraczkowe
ŚCIANY	tynki gipsowe maszynowe, malowane farbami zmywalnymi na pełną wysokość
SUFITY	sufity systemowe, modułowe, akustyczne, podwieszane na stelażu częściowo widocznym sufity z płyt GKB (GKBI)
UWAGA:	rodzaj płytek posadzkowych na klatkach (sposób ułożenia) należy ustalić z projektantem.

### POKOJE, SZATNIE

POSADZKA	wykładziny podłogowe, PCV, homogeniczne, obiektowe, spawane, z wywinięciem na ściany na wys. 15 cm
ŚCIANY	tynki gipsowe maszynowe, malowane farbami zmywalnymi na pełną wysokość
SUFITY	sufity systemowe, modułowe, akustyczne, podwieszane na stelażu częściowo widocznym sufity z płyt GKB (GKBI)
PARAPETY WEWNĘTRZNE	z konglomeratu gr 30 mm,

### SANITARIATY

POSADZKA	z płytek granitogresu antypoślizgowego, w pomieszczeniach z umywalką ( złączką do węża)- ze spadem do kratki – wpustów podłogowych
ŚCIANY	płytki ceramiczne, do poziomu sufitu podwieszanego
SUFITY	sufity systemowe, modułowe, akustyczne, podwieszane na stelażu częściowo widocznym sufity z płyt GKBI, na stelażu systemowym

BUDYNEK CENTRUM KULTURY I ROZBUDOWA PŁYWALNI W KOZIEGŁOWACH,  
przy ul. Piłsudskiego, G M I N A C Z E R W O N A K

## 7.7. Stolarka okienna i drzwiowa.

ŚCIANY SZKLONE I NAŚWIETLA	ślusarka aluminiowa - ściana osłonowa, o konstrukcji słupowo – ryglowej, szer. profili – 50 mm szklenie podwójnie, $U = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ okna stałe – szkło bezpieczne P2, partie szkła nieprzeziernego typu Lacobel
SZKLENIA SALI WIELOFUNKC. GASTRONOMII	ślusarka aluminiowa szklenie podwójnie, $U = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ okna stałe – szkło bezpieczne P2, partie szkła nieprzeziernego typu Lacobel
OKNA POZIOME	profile pięciokomorowe PCV, w kolorze szarym szklenie podwójnie, $U = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ okna stałe – szkło bezpieczne P2,
DRZWI ZEWNĘTRZNE WEJŚCIOWE DRZWI pomiędzy pływalnią a centrum-	ślusarka aluminiowa: - elementy zewnętrzne na profilach ciepłych zestaw szybowy $U = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ , drzwi z samozamykaczami z regulowaną prędkością zamykania z blokadą w pozycji otwartej ref.f. Geze ( Gerda GEZE typ GTS1500 ) oraz domofonem na zewnątrz i zamkiem elektrycznym, okucia kolor aluminiowy szkło bezpieczne P2, uchwyt od strony zewnętrznej -stal nierdzewna, typ do ustalenia w nadzorze – rura pionowa długa, prosta od strony wewnętrznej – urządzenia antypaniczne
DRZWI DO POMIESZCZEŃ	typowe, płaskie, lakierowane w kolorze
DRZWI DO SALI	indywidualne, dwuskrzydłowe, bez słupka środkowego, w okleinie naturalnej, drewnianej jasnej – dąb lub jesion ( do wyboru po przedstawieniu próbki okleiny), lakierowane – półmat o izolacyjności akustycznej..... z zamkami i pochwytem ze stali nierdzewnej, wyposażone w urządzenia antypaniczne ościeżnica w okleinie jak skrzydło drzwiowe, z uszczelką obwiedniową dwustronne opaski – listwy wyłogowe
DRZWI DO POM. TECHNICZNYCH	stalowe, lakierowane o odporności ogniowej klamka, zamek, kratka nawiewna w dolnej partii drzwi dostosowana do drzwi o odp. ogniowej, ościeżnica metalowa lakierowana
ROLETY OKIENNE	wewnętrzne, zaciemniające pomieszczenie, powlekane, w kolorze do ustalenia, opuszczane ręcznie

## ŚCIANA PRZESUWNA W SALI

ruchome systemy podziału wnętrza– system zapewniających dźwiękoszczelność na poziomie  $R' A1 = 52\text{dB}$ ,  
ref. Nusig Premium 100 f. SOWAN, wewnętrzna rama stalowa z izolacją akustyczną,  
parkowanie elementów opartych na systemie jednopunktowym (każdy z modułów ściany porusza się po torze przy pomocy jednego wózka) po dwóch stronach toru, wykończenie modułu – płyta żywiczna w kolorze wyposażone w drzwi przejściowe

## ŚCIANA PRZESUWNA ANEKSU KOMPUTEROWEGO

modułowa ściana przesuwana segmentowa sterowana ręcznie ze szkła bezpiecznego system bezramowy

## 7.8. Dach

### POKRYCIE DACHU WYOBLENIA

blacha cynkowa lub stalowa, powlekana, montowana na rąbek stojący, na pełnym deskowaniu ze sklejki liściastej z matą dystansową strukturalną

### POKRYCIE DACHU DACHY PŁASKIE

spadki wykonstruowane z klinów spadkowych z wełny mineralnej– papa termozgrzewalna podkładowa i wierzchnia

### ŚWIETLIKI DACHOWE

z profili aluminiowych, szklone, jednospadowe, izol. term. poniżej w poziomie sufitu – pleksi matowe

### RYNNY I RURY SPUSTOWE

system odwodnienia dachów - wewnętrzny, podciśnieniowy wpusty dachowe podgrzewane

### WYJSCIE NA DACH

z pomieszczenia technicznego, pod wentylatornią – stałe schody stalowe – ażurowe, techniczne, ponad dachem obudowane dostęp dla konserwatorów centrali wentylacyjnej, odśnieżania dachu

### ODGROMNIKI

wg proj. elektr.

## 7.9. Elementy wyposażenia

### WEWNĘTRZNE

- system informacji wizualnej – numery i nazwy pomieszczeń – systemowe w ramach aluminiowych, z możliwością zmian, ref. firma ASPRO
- tablice informacyjne – w ramce aluminiowej, szklone z łatwym demontażem,
- w przedsionku wycieraczka – mata czyszcząca, systemowa na stelażu aluminiowym, szczotko - gumowa
- WĘZŁY SANITARNE  
umywalki nabladowe z bateriami mieszalnikowymi stojącymi na umywalce  
miski ustępowe, ceramiczne, wiszące, z systemem mocowania stelaże typu Geberit, do zamocowania urządzeń sanitarnych  
zestawy uchwytów przy umywalce i toalecie dla osób niepełnosprawnych  
dozowniki mydła  
suszarki elektryczne do rąk  
uchwyty na papier toaletowy  
wieszaki na drzwiach kabinowych
- wyposażenie meblowe stałe – lada szatni i ruchome

## ZEWNĘTRZNE

- wycieraczki przed wejściem – typowe 40 x 60 cm, metalowe, zagłębiane w podeście, z odwodnieniem, ruszt ze stali ocynkowanej typu ACO
- taras – z desek ryflowanych, na legarach + płyty betonowe dużowymiarowe
- plac wejściowy – z kostki betonowej lub granitowej w układzie z płytami granitowymi, promieniowanymi, murki oporowe, kwietniki, schody, pochylnia dla niepełnosprawnych, schody terenowe, śmietnik
- drogi dojazdowe, parking, odwodnienie liniowe i wpusty drogowe
- zieleni niska, wysoka, średnia, skarpy, trawniki, powierzchnie wysypane żwirkiem, otaczakami
- oświetlenie, iluminacja, latarnie

Opracował :

arch. Piotr Bartosik

arch. Grzegorz Krajewski

## 7.10. WYMAGANIA PRZECIWOŻAROWE

### kategoria zagrożenia ludzi

**ZL I** - zawierające pomieszczenia przeznaczone do jednoczesnego przebywania ponad 50 osób niebędących ich stałymi użytkownikami, a nieprzeznaczone przede wszystkim do użytku ludzi o ograniczonej zdolności poruszania się

### PM – pomieszczenia techniczne ( węzeł ciepłowniczy )

wysokość budynku – **niski N**

klasa odporności pożarowej budynku **B**

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop	ściana zewnętrzna	ściana wewnętrzna	przekrycie dachu
1	2	3	4	5	6	7
<b>„B”</b>	<b>R 120</b>	<b>R 30</b>	<b>RE I 60</b>	<b>E I 60 (o↔i)</b>	<b>E I 30<sup>4)</sup></b>	<b>RE 30</b>

**stalowe elementy budowlane**, aby spełniały wymagania w zakresie klasy odporności ogniowej powinny być zabezpieczone ogniochronnie, np. poprzez malowanie powłokami ogniochronnymi lub okładzinowanie płytami ogniochronnymi (powłoki pęczniejące, np. STEELGUARD lub FLAME CONTROL №173; płyty ogniochronne: RIDURIT, PROMAT względnie CONLIT 150, zgodnie z aprobatą techniczną i certyfikatem ITB).

przekrycie dachu o powierzchni większej niż 1000 m<sup>2</sup>, powinno być nierozprzestrzeniające ognia,

budynek znajduje się w 1 strefie pożarowej

dotychczasowego wydzielenia pożarowego – w ramach danej strefy pożarowej – ścianami i stropem o zwiększonej odporności ogniowej wymagają pomieszczenia techniczne - ( węzeł ciepły )  
ściany wewnętrzne i stropy pomieszczeń technicznych – **EI 60**

drzwi z pomieszczeń technicznych – **EI 30**

BUDYNEK CENTRUM KULTURY I ROZBUDOWA PŁYWALNI W KOZIEGŁOWACH,  
przy ul. Piłsudskiego, G M I N A **CZERWONAK**

**PROJEKT KONCEPCYJNY**



## OPIS do części konstrukcyjnej.

### 1. Charakterystyka obiektu

Projektowany kompleks centrum kultury wraz z rozbudową istniejącej pływalni to obiekt jednokondygnacyjny (z jednym wyjątkiem opisanym dalej), niepodpiwniczony, wielobryłowy, o zróżnicowanej wysokości, opisany na prostokątnej siatce osi o zmiennym rozstawie. Podzielono go na 2 segmenty dylatacyjne: pierwszy – rozbudowa - o wymiarach 10,5x25,74 swym dłuższym bokiem styka się z budynkiem istniejącym pływalni, drugi - centrum kultury - wpisany w plan prostokąta o wymiarach osiowych 45,06x43,90m. Poziom posadzki całego kompleksu zlokalizowany jest na poziomie posadzki pływalni.

### 2. Rozbudowa pływalni

Budynek w kształcie wydłużonego prostokąta wzdłuż wewnętrznej osi podłużnej podzielono na 2 bryły: część główną z dachem łukowym, poziom góry +5,70 oraz niższą, przylegającą do istniejącego budynku, krytą dachem usytuowanym na poziomie +3,80.

### 3. Centrum kultury

Centrum to rozległy budynek o nieregularnym rzucie z wewnętrznymi foyer - pasażami ułożonymi w kształt litery „T”. W bryle budynku dominuje jednoprzestrzenna sala widowiskowa o prostokątnym rzucie 14,40x27,30m i wysokości 7,75m. Zaplecze techniczne sali (sterownia) jest jedynym pomieszczeniem drugiej kondygnacji, o posadzce na poziomie +4,80m.

Foyer i pasaż wejściowy utrzymują wysokość sali widowiskowej, pasaż boczny oraz pozostałe pomieszczenia centrum nakryte zostaną płaskim dachem na poziomie 5,00m. W rejonie pasaży przewidziano nadwieszenia dachów o zróżnicowanej wysokości i wysięgu.

### 4. Budynek istniejący

Zmiany konstrukcyjne w budynku będą polegały na wykonaniu dwóch otworów w obecnej ścianie zewnętrznej: dwóch drzwiowych i rozcięcia o szerokości 7,8m, łączącego pomieszczenia fitness. Nadproża obu otworów zostaną wykonane przy użyciu belek stalowych. Pozostałe zmiany – wyburzenia – wg projektu architektury.

## 5. Konstrukcja

### 5.1 Schemat

Konstrukcję obiektu przewidziano jako mieszaną: murowaną z pustaków poryzowanych (szer. 25cm i większej, wynikającej z obliczeń) z żelbetowymi filarami, podciągami, wieńcami ścian i nadprożami. Lokalnie wystąpią odcinki ścian o konstrukcji żelbetowej. Ściany nośne oraz układ filarów i podciągów zlokalizowano w osiach podłużnych i poprzecznych, co daje elastyczność w ustalaniu kierunków rozpięcia konstrukcji stropodachów. Ściany nośne tworzą układ wzajemnie prostopadły zapewniając sztywność przestrzenną konstrukcji. W ścianach sali widowiskowej, w osiach dźwigarów konstrukcji dachu (a także w innych ścianach o znacznej smukłości) zostaną wykonane rdzenie żelbetowe, pełniące zasadniczą rolę nośną.

Na konstrukcję stropu sterowni sali widowiskowej proponuje się płytę gęstożebrową, lub monolityczną, schody do sterowni należy przewidzieć j o konstrukcji stalowej.

Budynek przykryty zostanie stropodachami płaskimi, ukrytymi za niskimi ścianami attykowymi. Konstrukcję stropodachów proponuje się kształtować w oparciu o jednoprzęsłowe (tylko lokalnie wieloprzęsłowe) belki (płatwie) stalowe dwuteowe zabezpieczone przeciwpożarowo lub wykonane z drewna klejonego warstwowo odpowiedniej klasy, świerkowego lub sosnowego, zabezpieczonego środkami przeciwko korozji biologicznej. Dla stropodachu sali widowiskowej proponuje się kratownice stalowe lub belki z drewna klejonego, oba warianty z odpowiednio ukształtowanym spadkiem górnej powierzchni. Należy przewidzieć stężenia połączeniowe konstrukcji dachu.

Na płatwiach zostanie ułożony pakiet pokrycia dachu z blachą trapezową jako elementem nośnym.

W uzasadnionych przypadkach (przy większych obciążeniach urządzeniami) zostanie lokalnie wprowadzony stropodach o konstrukcji gęstożebrowej lub monolityczny.

Dach rozbudowy pływalni – część łukowa :

Na płatwiach zostanie ułożony pakiet pokrycia dachu:

- blacha trapezowa – nośna – niskoprofilowa, lakierowana, układana bezpośrednio na płatwiach,
- wełna mineralna twarda
- blacha tytanowo-cynkowa, lub stalowa powlekana, łączona na rąbek stojący

Ściany działowe przewidziano jako murowane z pustaków poryzowanych.

### 5.2 Posadowienie

Ustalenie warunków posadowienia ( w tym badania gruntowe) należy wykonać zgodnie z wymogami rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych.

Założono bezpośrednie posadowienie budynku na żelbetowych ławach fundamentowych usytuowanych na jednym poziomie. Lokalnie, pod elementami wyposażenia stałego, występować będą płyty fundamentowe. Przewidziano zachowanie przerwy dylatacyjnej na styku ław fundamentowych ścian poprzecznych z budynkiem istniejącym.

### 5.3 Obciążenia

Obciążenia klimatyczne i użytkowe należy przyjąć wg obowiązujących norm oraz planowanego wyposażenia stałego. W pomieszczeniu groty solnej należy uwzględnić liniowe obciążenie posadzki wyposażeniem o wartości charakterystycznej około 6kN/m, zlokalizowanym przy wszystkich ścianach pomieszczenia.

mgr inż. Szymon Czyżak

02.07.2012

BUDYNEK CENTRUM KULTURY I ROZBUDOWA PŁYWALNI W KOZIEGŁOWACH,  
przy ul. Piłsudskiego, G M I N A C Z E R W O N A K

## OPIS do części instalacji sanitarnych

### 1. Zakres opracowania

Instalacje sanitarne dla inwestycji polegającej na:

- budowie budynku Domu Kultury
- rozbudowie istniejącej pływalni o część saunową i fitness wraz z zapleczem przy ul. Piłsudskiego w Koziegłowach, gm. Czerwonak

Oba obiekty będą wyposażone w instalacje sanitarne

- wodno - kanalizacyjną
- grzewczą
- wentylacyjno- klimatyzacyjną

### 2. Woda użytkowa

Obiekty związane z rozbudową istniejącej pływalni zostaną zasilone w wodę użytkową z istniejącej instalacji wodociągowej pływalni.

Woda użytkowa do budynku Domu Kultury będzie dostarczana z istniejącej sieci wodociągowej. Należy wykonać nowe przyłącze wodociągowe z rur PE100 SDR11 zapewniające pokrycie zapotrzebowania na wodę spożywcza i PPOŻ.

Woda użytkowa będzie używana do zasilania węzłów sanitarnych zlokalizowanych w budynku

Zapotrzebowanie na wodę wynosi:

	Dom kultury	Pływalnia
cele socjalne	$Q_{SOC} = 1,87$ l/sek	$Q_{SOC} = 1,12$ l/sek
wewnętrzne hydranty PPOŻ	$Q_{PPOŻ} = 20$ l/sek	zapotrzebowanie pływalni nie zmienia się
zewnętrzne hydranty PPOŻ	$Q_{PPOŻ} = 20$ l/sek	zapotrzebowanie pływalni nie zmienia się

Zapotrzebowanie wody do zewnętrzne gaszenia pożaru w miarę możliwości pokryć z istniejących hydrantów.

Przyłącze należy uzbroić w studnię wodomierzową z grupą wodomierzową i zaworem antykażeniowym. Instalację za grupą wodomierzową wprowadzić do obu części budynku zaplecza boiska. Instalację wykonać z PP.

Ciepła woda użytkowa będzie przygotowywana w węźle cieplnym DALKIA.

### 3. Kanalizacja sanitarna

#### Odbiornik ścieków

Oba obiekty będą wyposażone w instalację kanalizacji sanitarnej. Ścieki sanitarne z budynku będą odprowadzane przez studnie rewizyjne i projektowane przyłącze, do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej. Ścieki z części kuchennej przewidywanego lokalu gastronomicznego muszą być wstępnie oczyszczone na separatorze tłuszczów i skrobii.

Instalację wewnątrz budynku należy wykonać z rur PP. Instalacje poza budynkiem wykonać z rur PCV o ściankach litych SN8. Piony kanalizacyjne wyposażać w czyszczaki i rury wywiewne.

### 4. Instalacja grzewcza

#### Bilans grzewczy

Rozbudowa pływalni będzie miała minimalny wpływ na istniejący bilans cieplny. Nowoprojektowane urządzenia grzewcze (ogrzewanie podłogowe, nagrzewnica centrali wentylacyjnej i grzejniki) należy wpiąć do istniejącej instalacji grzewczej zasilanej z istniejącego węzła cieplnego DALKIA. Dla wszystkich odbiorników ciepła należy przewidzieć odpowiednie parametry czynnika grzewczego- osobno dla grzejników, ogrzewania podłogowego i nagrzewnicy centrali wentylacyjnej.

Szacowane zapotrzebowanie budynku Domu Kultury na energię cieplną wynosi  $Q_C = 150$  kW.

Obiekt będzie wyposażony w wodną instalację grzewczą:

- zasilaną z węzła cieplnego DALKIA zlokalizowane w projektowanym obiekcie
- wyposażoną w grzejniki wodne panelowe z zaworami termostatycznymi

Instalacja grzewcza musi zapewnić wymagane prawem temperatury minimalne:

- pomieszczenia przeznaczone na stały pobyt ludzi  $+20^{\circ}\text{C}$
- pomieszczenia szatni, umywalni, zaplecza sauny  $+24^{\circ}\text{C}$

### 5. Wentylacja mechaniczna i klimatyzacja

Przewiduje się montaż wentylacji mechanicznej nawiewno- wywiewnej dla wszystkich pomieszczeń obiektu. Ponieważ w obiekcie znajdują się pomieszczenia o różnych wymogach sanitarnych należy wykonać niezależne układy wentylacji dla:

- zaplecza sauny, wieży zjeżdżalni wodnej
- sali fitness wraz z zapleczem
- sali widowiskowej
- sali ćwiczeń z zapleczem
- szatni i węzłów sanitarnych

Należy przewidzieć montaż central wentylacyjnych nawiewno- wywiewnych z odzyskiem ciepła i nagrzewnicą wodną. Czerpnie i wyrzutnie układów wentylacyjnych należy zlokalizować zgodnie z wymogami wynikającymi z zapisów rozporządzenia w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Dla wentylacji mechanicznej należy przyjąć następujące wymagania:

- temperatura powietrza nawiewanego w okresie grzewczym- zgodnie z wymogami instalacji grzewczej
- temperatura powietrza nawiewanego w okresie letnim- zgodnie z obliczeniami bilansu chłodniczego
- minimalny strumień powietrza dla pomieszczeń sanitarnych- 4 wymiany kubatury/h
- minimalny strumień powietrza dla szatni i umywalni- 4 wymiany kubatury/h
- dla pomieszczeń zaplecza kuchennego- zgodnie z wytycznymi technologii kuchni
- minimalny strumień powietrza dla pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi- 20m<sup>3</sup>/hxosoba (zalecane 40m<sup>3</sup>/hxosoba)

W wyznaczonych przez inwestora przestrzeniach należy zaprojektować instalację chłodzenia powietrza wewnętrznego umożliwiającą utrzymanie temperatury wewnętrznej na poziomie +23/26<sup>0</sup>C.

## 6. Uwagi końcowe i wytyczne branżowe

Należy przewidzieć specjalne pomieszczenie przeznaczone do montażu węzła cieplnego. Pomieszczenie węzła należy wykonać jako wydzielone pożarowo, zgodnie z wymogami DALKIA POZNAŃ S.A.

Centrale wentylacyjne oraz jednostki zewnętrzne (skraplacze) instalacji klimatyzacyjnej należy zlokalizować na dachu z zapewnieniem:

- odpowiednich odległości czerpni i wyrzutni nawzajem od siebie oraz od okien i wywiewów kanalizacyjnych
- odpowiedniego tłumienia hałasów

Wszystkie instalacje należy zabezpieczyć przed stratami ciepła (poprzez odpowiednią izolację termiczną), skraplaniem wilgoci na powierzchniach kanałów i rur, przenoszeniem drgań i hałasu.

Dla wszystkich urządzeń, w tym central wentylacyjnych, agregatów skraplających i wentylatorów, przewidzieć montaż odpowiednich konstrukcji wsporczych.

Dla urządzeń i instalacji montowanych na dachu przewidzieć instalację odgromową. Wszystkie instalacje metalowe wewnątrz budynku połączyć z instalacją wyrównawczą.

Urządzeń sanitarne (centrale, wentylatory, agregaty i węzeł cieplny) należy zasilić w energię elektryczną.

Po wykonaniu instalacji należy przeprowadzić jej regulację aerodynamiczną tak aby uzyskać przepływy zgodne z obliczeniowymi.

Obowiązkiem wykonawcy instalacji jest dostarczenie wymaganych aktualnych atestów (dopuszczeń, certyfikatów) wszystkich zastosowanych materiałów i urządzeń. Wszelkie urządzenia oraz narzędzia muszą być oznaczone znakiem bezpieczeństwa, a w stosunku do urządzeń, które nie podlegają obowiązkowi zgłaszania do certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczania tym znakiem, wykonawca jest zobowiązany dostarczyć odpowiednią deklarację dostawcy zgodności tych wyrobów z normami wprowadzonymi do obowiązkowego stosowania oraz wymaganiami określonymi właściwymi przepisami.

Wszelkie instalacje należy wykonać zgodnie z Prawem Budowlanym, „Warunkami technicznymi, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”, innymi obowiązującymi przepisami, Polskimi Normami wprowadzonymi do obowiązkowego stosowania , „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych . Tom II . Instalacje sanitarne i przemysłowe.” oraz zgodnie ze sztuką budowlaną.

Opracował :

mgr inż. Tomasz Rostecki (upr. proj. nr 7131/64/P/2002 )

## OPIS do części instalacji elektrycznych.

### SPIS TREŚCI :

1.Zakres opracowania.....	12
2.Zasilanie elektroenergetyczne .....	12
2.1. Budynek centrum kultury	12
2.2. Rozbudowa pływalni	12
3.Wskaźniki techniczne elektroenergetyczne i ekonomiczne .....	12
4.Rozdział energii elektrycznej.....	12
4.1. Budynek centrum kultury	12
4.2. Rozbudowa pływalni	13
5.Instalacja zasilająca urządzenia pożarowe. ....	13
6.Instalacja zasilania urządzeń technologicznych. ....	13
7.Instalacje powierzchni wynajmowanych .....	13
8.Instalacja gniazd wtykowych .....	13
9.Instalacja oświetleniowa .....	13
9.1. Oświetlenie podstawowe	13
9.2. Oświetlenie awaryjne.	14
10.Instalacje teletechniczne .....	14
11.Trasy kablowe i prowadzenie przewodów.....	14
12.Instalacja uziemień .....	14
13.Instalacja odgromowa .....	14
14.Ochrona przeciwporażeniowa i przepięciowa.....	14
15.Uwagi końcowe.....	14

### 5. Zakres opracowania

- zasilanie elektroenergetyczne
- rozdział energii elektrycznej
- zasilanie urządzeń technologicznych
- instalacje elektryczne wewnętrzne
- instalacja oświetlenia zewnętrznego
- instalacja oświetlenia awaryjnego
- instalacje teletechniczne
- instalacja uziemień
- instalacja odgromowa
- ochrona od porażenia prądem elektrycznym
- ochrona przepięciowa

### 6. Zasilanie elektroenergetyczne

#### 6.1. Budynek centrum kultury

W celu ustalenia sposobu zasilania elektroenergetycznego dla obiektu należy wystąpić do lokalnego operatora o warunki przyłączenia do sieci

elektroenergetycznej podając zapotrzebowanie mocy. Szacunkowo zapotrzebowanie mocy dla budynku centrum kultury wyniesie ok. 150kW. Operator sieci elektroenergetycznej określi w warunkach miejsce przyłączenia oraz lokalizację układu pomiarowego.

Należy wykonać bilans mocy dla całego obiektu i jeżeli zajdzie taka potrzeba przewidzieć baterię kondensatorów do kompensacji mocy biernej.

Z przyłącza elektroenergetycznego nn 0,4kV należy zasilić rozdzielnię główną RG zlokalizowaną w pomieszczeniu technicznym budynku centrum kultury.

Sieć zasilająca wykonana zostanie w systemie TN-C, instalacja odbiorcza wykonana będzie w układzie TN-S; rozdział systemu należy wykonać w rozdzielni głównej RG; punkt rozdziału systemu należy uziemić rezystancja uziemienia ochronnego nie powinna być większa od 5Ω.

#### 6.2. Rozbudowa pływalni

Obszar rozbudowy budynku pływalni należy zasilić z istniejącej rozdzielni głównej pływalni. Ze względu na brak rezerwy mocy, należy zwiększyć moc przyłączeniową dla pływalni. Szacunkowo zapotrzebowanie mocy dla dobudowanej części wynosi ok. 20kW. Z informacji uzyskanych od obecnego użytkownika wykonane przyłącze kablowe oraz rozdzielnia główna są technicznie przygotowane do zwiększenia obciążenia. W rozdzielni głównej brak rezerwowego pola odpływowego, w związku z czym, należy rozbudować rozdzielnię główną o dodatkowe pole odpływowe dla projektowanej rozdzielni obszarowej, która będzie obsługiwała rozbudowywany obszar. Na etapie projektu należy przeprowadzić szczegółową inwentaryzację przyłącza oraz rozdzielni głównej, aby zaprojektować najbardziej optymalne rozwiązanie.

Sieć zasilająca wykonana jest w systemie TN-C, instalacje odbiorcze wykonane będą w układzie TN-S; rozdział systemu należy wykonać w rozdzielni pływalni; punkt rozdziału systemu należy uziemić rezystancja uziemienia ochronnego nie powinna być większa od 5Ω.

### 7. Wskaźniki techniczne elektroenergetyczne i ekonomiczne

Dla omawianego obiektu przewidziano zastosowanie energooszczędnych opraw oświetleniowych z lampami fluorescencyjnymi, metalohalogenkowymi, sodowymi oraz LED z najnowszymi zapłonnikami elektronicznymi.

Dla omawianego obiektu przeprowadzono analizę możliwości racjonalnego wykorzystania pod względem technicznym, ekonomicznym i środowiskowym, odnawialnych źródeł energii. Z przeprowadzonej analizy wynika, że koszty wdrożenia instalacji produkcji energii elektrycznej dla danego obiektu są nieporównywalnie duże w stosunku do otrzymanych korzyści. W projektowanym obiekcie nie przewiduje się zastosowania żadnego urządzenia do produkcji energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych.

### 8. Rozdział energii elektrycznej

#### 8.1. Budynek centrum kultury

Rozdział energii elektrycznej budynku centrum kultury, odbywać się będzie w rozdzielni głównej RG. Projektowana rozdzielnia główna RG zawierać będzie wyłącznik główny, lampki sygnalizacyjne kontroli faz ochronniki przepięciowe klasy I i II, zabezpieczenia linii WLZ dla rozdzielni obiektowych, oraz układ pomiarowy dla gastronomii i wybranych podrozdzielni obiektowych. Decyzję o opomiarowaniu wybranych podrozdzielni powinien podjąć inwestor i użytkownik w zależności od sposobu użytkowania i wewnętrznych rozliczeń za energię elektryczną. Wyłącznik główny należy wyposażyć w wyzwalacz wzrostowy umożliwiający

BUDYNEK CENTRUM KULTURY I ROZBUDOWA PŁYWALNI W KOZIEGŁOWACH,  
przy ul. Piłsudskiego, G M I N A C Z E R W O N A K

wyłączenie zasilania w przypadku pożaru. Przycisk wyłącznika PWP należy umieścić przy wejściu do budynku.

Na etapie projektu budowlanego należy wyznaczyć ilość i lokalizację podrozdzielni, które należy wyposażać w wyłączniki główne, lampki sygnalizacyjne kontroli faz oraz aparaty sterujące, zabezpieczenia różnicowoprądowe i nadmiarowe obwodów odbiorczych. Szafki podrozdzielni wyposażać w zamki zamykane na klucz.

## 8.2. Rozbudowa pływalni

Rozdział energii elektrycznej dla części dobudowywanej odbywać się będzie w projektowanej rozdzielni obszarowej, którą należy zasilić z istniejącej rozdzielni głównej budynku. Rozdzielnia zawierać będzie wyłącznik główny, lampki sygnalizacyjne kontroli faz, ochronniki przepięć klasy II oraz aparaty sterujące, zabezpieczenia różnicowoprądowe i nadmiarowe obwodów odbiorczych.

Przeciwożarowy wyłącznik główny budynku pływalni znajduje się w istniejącej rozdzielni głównej. W przypadku zadziałania istniejącego, przeciwożarowego wyłącznika prądu PWP zostanie również wyłączone napięcie w dobudowywanej części.

## 10. Instalacja zasilająca urządzenia pożarowe.

W obiekcie przewiduje się następujące urządzenia pożarowe:

- o przeciwożarowy wyłącznik prądu
- o oświetlenie awaryjne, ewakuacyjne

**Instalację zasilającą przeciwożarowy wyłącznik prądu oraz obwody dla oświetlenia awaryjnego należy wykonać w systemie TN-S, wyprowadzając zasilanie z przed wyłącznika głównego prądu. Dla instalacji zasilającej urządzenia czynne w czasie akcji pożarowej należy stosować przewody miedziane o odporności EI90 prowadzone na korytkach o odporności EI90 lub na ścianach przy zastosowaniu uchwytów o odporności EI90.**

## 11. Instalacja zasilania urządzeń technologicznych.

W omawianym obiekcie przewidziano następujące urządzenia technologiczne:

- o technologia grotu solnej
- o elektryczne ogrzewanie podłogowe
- o technologia „słonecznej łąki”
- o technologia oczek wodnych
- o urządzenia wentylacyjno – klimatyzacyjne
- o technologię CO i CWU
- o urządzenia grzejne, przeciwzamrozeniowe wpustów dachowych
- o urządzenia gastronomiczne
- o urządzenia multimedialne sali widowiskowej

Urządzenia technologiczne zasilane będą z rozdzielni obiektowych w zależności od odbiorcy dla którego maja pracować. Montaż, podłączenie, instalacja sterowania (automatyka) urządzeniami technologicznymi, pomiary i uruchomienie leżą po stronie wykonawcy instalacji technologii.

## 12. Instalacje powierzchni wynajmowanych

Z uwagi na to, iż pomieszczenie przeznaczone na gastronomię może być wynajmowane, należy przewidzieć doprowadzenie linii WLZ z rozdzielni RG do

zaplecza pomieszczenia „gastronomia”. Zużycie energii elektrycznej w tych pomieszczeniach powinno być opomiarowane w rozdzielni RG.

## 13. Instalacja gniazd wtykowych

W omawianym obiekcie przewidziano sieć gniazd ogólnego przeznaczenia (do celów porządkowych, socjalnych itp.), gniazda dedykowane konkretnym urządzeniom, oraz gniazda do zasilania urządzeń biurowych w części biurowej. Gniazda będą zasilone z odpowiednich rozdzielni obiektowych.

Na zapleczu sceny sali widowiskowej należy przewidzieć szafę elektryczną, która będzie rozdzielnicą wyposażoną w zabezpieczenia różnicowoprądowe i nadprądowe, oraz gniazda wtykowe 400V i 230V, które będą służyły do zasilania odbiorników elektrycznych podczas imprez rozrywkowych. Dodatkowo sale widowiskową należy wyposażać w sieć gniazd dedykowanych dla urządzeń akustyków; gniazda winny być zasilone z wydzielonej rozdzielni elektrycznej jednofazowej 230V zasilanej linią WLZ bezpośrednio z rozdzielni głównej budynku

Wszystkie gniazda muszą posiadać styk ochronny. W okolicach powierzchni mokrych, należy zastosować osprzęt bryzgoszczelny.

## 14. Instalacja oświetleniowa

### 15.1. Oświetlenie podstawowe

Dla omawianego obiektu należy przyjąć normatywne parametry oświetlenia dostosowując je do specjalistycznych funkcji pomieszczeń. W obiekcie przewidziano oświetlenie ogólne wewnątrz realizowane oprawami na lampy świetłówkowe, oświetlenie zewnętrzne oraz drogi dojścia lampami wyładowczymi sodowymi. Oświetlenie dekoracyjne, akcentujące oraz iluminacyjne przewiduje się wykonać przy użyciu lamp LED. Oświetlenie zewnętrzne oraz iluminacyjne budynku należy zaprojektować z uwzględnieniem istniejącego oświetlenia pływalni. Wszystkie zastosowane oprawy muszą posiadać kompensację mocy biernej.

W pomieszczeniach obiektu, załączanie oświetlenia odbywać się będzie łącznikami znajdującymi się przy wejściu do danego pomieszczenia, a w toaletach i na drogach komunikacji czujkami obecności. W wybranych drogach komunikacji należy przewidzieć możliwość załączenia oświetlenia na stałe.

W części rozbudowywanej pływalni, sposób i miejsce załączania oświetlenia w strefach ogólnodostępnych dopasować do istniejącego systemu.

W sali widowiskowej należy przewidzieć możliwość płynnej regulacji natężenia oświetlenia ogólnego oraz całkowite wyłączenie oświetlenia w strefie ekranu. Załączanie oświetlenia sali widowiskowej odbywać się będzie z tablicy sterowania oświetleniem TSO zlokalizowanej w pomieszczeniu „sterownia”. Sale widowiskową należy przygotować do możliwości montażu, zasilania i sterowania oświetleniem scenicznym. Należy wykonać sieć gniazd wtykowych 230V zasilanych poprzez regulatory sterowane sygnałem DMX oraz sieć gniazd XLR do przysyłania sygnału DMX z pomieszczenia „sterownia” na scenę oraz sufit nad sceną i widownią.

Oświetlenie zewnętrzne i iluminacja, będą sterowane przy pomocy zegara astronomicznego dwukanałowego z możliwością ustawienia przerwy nocnej, który ma możliwość dowolnego, niezależnego dla każdego kanału, nastawiania czasów załączenia i wyłączenia w funkcji zachodów i wschodów słońca.

Instalację oświetleniową należy zasilić z odpowiednich rozdzielni obiektowych. Oprawy należy dobrać na podstawie specjalistycznych obliczeń, oraz uzyskać akceptację architekta i inwestora.

### 9.3. Oświetlenie awaryjne.

W omawianym obiekcie należy zainstalować awaryjne oświetlenie ewakuacyjne w sali widowiskowej, zapobiegające panice oraz na drogach ewakuacyjnych, przyjmując normatywne poziomy natężenia oświetlenia. Nad wyjściami oraz na drogach ewakuacji należy zamontować oprawy – podświetlane znaki ewakuacyjne. Zasilanie instalacji oświetlenia awaryjnego należy zrealizować przy użyciu indywidualnych inwerterów montowanych w oprawach awaryjnych, oraz wyposażać w instalację centralnego monitorowania z wymaganym testowaniem.

W części rozbudowywanej pływalni, zasilanie instalacji oświetlenia awaryjnego oraz sposób testowania, należy zrealizować nawiązując się do istniejącego oświetlenia awaryjnego.

### 16. Instalacje teletechniczne

W omawianym obiekcie przewiduje się zainstalowanie następujących systemów teletechnicznych:

- przyłączy teleinformatyczne (telefon, internet)
- sieć strukturalną (sieć LAN, telefon)
- system alarmowy SSWiN
- telewizję przemysłową CCTV
- kontrolę dostępu
- systemy multimedialne sali widowiskowej (obraz, dźwięk)

Zasilanie elektroenergetyczne tych systemów będzie odbywało się z odpowiednich rozdzielni obiektowych, a dla wybranych systemów należy zapewnić zasilanie gwarantowane działające bezprzerwowo.

### 17. Trasy kablowe i prowadzenie przewodów.

Instalacje należy wykonać kablami w izolacji 1000V i przewodami YDY w izolacji 750V. Przewody i kable należy prowadzić po wyznaczonych, głównych trasach, odejścia prowadzić w rurach PCV lub rurach karbowanych giętkich. W pomieszczeniach poniżej sufitów podwieszanych instalację prowadzić, podtynkowo lub wewnątrz ścian GK. Główne trasy wykonać korytami kablowymi, metalowymi, ocynkowanymi, o grubości blachy min 0.75mm. Koryta montować przy użyciu systemowych uchwytów, dobranych w zależności od możliwości konstrukcyjnych budynku. Na zewnątrz budynku zastosować koryta o zwiększonym zabezpieczeniu antykorozyjnym. Trasy instalacji muszą zostać wykonane oddzielnie dla wszystkich instalacji z uwzględnieniem odsunięcia instalacji niskoprądowych o minimum 10cm od instalacji silnoprądowych.

Przejścia przewodów i tras kablowych przez ściany oddzielenia pożarowego należy uszczelnić w technologii zapewniającej klasę odporności ogniowej przegrody, przez którą przechodzą.

### 18. Instalacja uziemień

W fundamentach budynku należy wykonać uziom fundamentowy bednarką ocynkowaną FeZn 30x4mm ułożoną poniżej warstwy izolacji przeciwwilgociowej; łącząc do niej wszystkie możliwe uziemienia naturalne. (rury metalowe, zbrojenia fundamentowe, konstrukcję budynku itp.). Rezystancja uziemienia nie powinna być większa od 5Ω

Wewnątrz budynku, w celu wyrównania potencjałów należy wykonać główną szynę wyrównawczą GSU, którą należy połączyć z uziomem fundamentowym. Należy wykonać połączenia wyrównawcze - do GSU należy przyłączyć szynę PEN rozdzielni głównej, koryta kablowe, metalowe konstrukcje ścian, sufitów i budynku, rury metalowe wchodzących do budynku instalacji sanitarnych, kanały wentylacyjne itp. Dodatkowo wykonać miejscowe szyny wyrównawcze MSU połączone z uziemieniem fundamentowym i miejscowe połączenia wyrównawcze pomiędzy korytkami kablowymi, metalowymi konstrukcjami ścian, sufitów i budynku, rurami sanitarnymi, kanałami wentylacji itp.

Szyny MSU należy przewidzieć między innymi w pomieszczeniu „sterownia” oraz na zapleczu sceny.

### 19. Instalacja odgromowa

Obiekt należy wyposażać w instalację odgromową. Sposób ochrony odgromowej należy wybrać po wnikliwej analizie możliwości technicznych przy ścisłej współpracy z konstruktorem i architektem; uwzględniając instalację istniejącą na budynku pływalni. Instalacja odgromową należy połączyć z uziomem fundamentowym.

W celu ochrony urządzeń elektrycznych na dachu, należy stosować dodatkowo zwody pionowe zachowując normatywne kąty ochrony.

### 20. Ochrona przeciwporażeniowa i przepięciowa

Instalacja odbiorcza wykonana będzie w układzie TN-S; rozdział systemu należy wykonać w rozdzielni głównej RG; punkt rozdziału systemu należy uziemić i połączyć z szyną PEN w rozdzielni RG. Rezystancja uziemienia ochronnego nie powinna być większa od 5Ω. Jako podstawowy środek ochrony przeciwporażeniowej przyjęto izolację przewodów 750V i kabli 1000V. Jako dodatkowy środek ochrony przeciwporażeniowej stosowane będzie samoczynne szybkie wyłączenie zasilania w przypadku zwarcia przez wyłączniki instalacyjne i bezpieczniki topikowe zainstalowane w rozdzielniach elektrycznych.

Dodatkowo w wybranych obwodach należy zastosować wyłączniki różnicowoprądowe o prądzie różnicowym 30mA.

W rozdzielni głównej RG należy zainstalować ochronniki przepięciowe klasy I i II ograniczające przepięcia wywołane przez uderzenia pioruna i czynności łączeniowe. W podrozdzielniach należy zainstalować ochronniki klasy II oraz tam gdzie będzie to zasadne klasy III.

### 21. Uwagi końcowe

Przed przystąpieniem do wykonania instalacji należy wykonać projekt budowlany, uzyskać uzgodnienia przyłączenia z operatorem sieci elektroenergetycznej oraz gestorami innych sieci, uzyskać pozwolenie na budowę oraz wykonać dokumentację wykonawczą. Projekt budowlany oraz wykonawczy powinien zawierać rozwiązania, które wcześniej winny być uzgodnione z inwestorem i użytkownikiem.

opracował:

mgr inż. Piotr Walerczyk (nr upr bud. WKP/0313/PW0E/07)

BUDYNEK CENTRUM KULTURY I ROZBUDOWA PŁYWALNI W KOZIEGŁOWACH,  
przy ul. Piłsudskiego, G M I N A C Z E R W O N A K