

PRZEBUDOWA WYPOCZYWALNI ZEWNĘTRZNEJ NA POMIESZCZENIE JACUZZI POPRZEZ BUDOWĘ
 NAD NIM ZADASZENIA ORAZ PRZEBUDOWA I ARANŻACJA ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ CENTRUM
 ODNOWY BIOLOGICZNEJ
 WRAZ Z INSTALACJAMI WENĘTRZNYMI TJ.: WOD.-KAN., WENTYLACJĄ MECHANICZNĄ I ELEKTRYKĄ
 W BUDYNKU KRYTEJ PŁYWALNI „DELFIN” KOZIENICKIEGO CENTRUM REKREACJI I SPORTU
 NA DZ. 2501/3 PRZY UL. LEGIONÓW 4, W KOZIENICACH

INWESTOR	Koziennickie Centrum Rekreacji i Sportu Ul. Legionów 4, 26-900 Koziennice
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	Autorska Pracownia Architektury APA'91 Wacław Stefański Ul. Józefitów 1/17, 30-039 Kraków
OBIEKT	Przebudowa Centrum Odnowy Biologicznej w budynku krytej pływalni Delfin Koziennickiego Centrum Rekreacji i Sportu
ADRES	Dz. Nr 2501/3 Ul. Legionów 4, 26-900 Koziennice
FAZA	Projekt budowlany

branża	projektant	upr. nr	pieczęć, podpis
Architektura	mgr inż. arch. Wacław Stefański	Upr.59-Km/73 MP-0554	
	sprawdził mgr inż. arch. Ireneusz Bagiński	upr.30-Km/75 MP-0057	
Konstrukcje	mgr inż. Michał Kucharski	upr. nr MAP/0106/POOK/11	
	sprawdził dr inż. Przemysław Ruchała	upr. nr MAP/0042/POOK/05	
Instalacja elektryczna	mgr inż. Tomasz Zagata	upr. nr PDK/0249/POOE/14	
	sprawdził mgr inż. Krzysztof Tabor	upr. nr PDK/0254/PWOE/14	
Instalacje: wod-kan, wentylacja	mgr inż. Marcin Augustyn	nr. upr. MAP/0124/POOS/07	
	sprawdził mgr inż. Ewa Rymarz-Augustyn	nr. upr. MAP/0361/POOS/08	

SPIS TREŚCI:

0. CZĘŚĆ TYTUŁOWA	strony 1 - 2
1. Załączniki wg wykazu	strony 3 - 18
2. PB ZAGOSPODAROWANIA TERENU	
- Część opisowa	strony 19 - 22
- Część rysunkowa	strony 23
3. INFORMACJA BIOZ	strony 24 - 29
4. PB ARCHITEKTURY	
- Część opisowa stanu istniejącego	strony 30 - 32
- Część rysunkowa stanu istniejącego	strony 33 - 35
- Część opisowa PB	strony 36 - 54
- Część rysunkowa PB	strony 55 - 63
5. ANALIZA MOŻLIWOŚCI RACJONALNEGO WYKORZYSTANIA WYSOKOEFEKTYWNYCH SYSTEMÓWALTERNATYWNYCH ZAOPATRZENIA W ENERGIE I CIEPŁO	strony 64 - 65
6. EKSPERTYZA STANU TECHNICZNEGO BUDYNKU	strony 66 - 73
7. PB KONSTRUKCJI	
- Opis techniczny	strony 74 - 81
- Część rysunkowa	strony 82 - 83
8. PB INSTALACJI SANITARNYCH WEWN.	
- Opis techniczny	strony 84 - 103
- Część rysunkowa	strony 104 - 108
9. PB PRZEBUDOWY I BUDOWY INSTALACJI PPOŻ.	
- Opis techniczny	strony 109 - 116
- Część rysunkowa	strony 117 - 119
10. PB INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH WEWN.	
- Opis techniczny	strony 120 - 136
- Część rysunkowa	strony 137 - 145
11. PB SYSTEMU SYGNALIZACJI POŻARU	
- Opis techniczny	strony 146 - 156
- Część rysunkowa	strony 157
12. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA	strony 158-166

WYKAZ ZAŁĄCZNIKÓW:

- kserokopie uprawnień budowlanych, zaświadczeń o przynależności do izb samorządów zawodowych oraz oświadczenia projektantów i sprawdzających

Wacław Stefański
Upr.59-Km/73
MP-0554

Oświadczenie projektanta

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zm.) niniejszym oświadczam, że projekt budowlany:

**PRZEBUDOWA WYPOCZYWALNI ZEWNĘTRZNEJ NA POMIESZCZENIE JACUZZI POPRZEZ
BUDOWĘ NAD NIM ZADASZENIA ORAZ PRZEBUDOWA I ARANŻACJA ISTNIEJĄCYCH
POMIESZCZEŃ CENTRUM ODNOWY BIOLOGICZNEJ
WRAZ Z INSTALACJAMI WENĘTRZNYMI TJ.: WOD.-KAN., WENTYLACJĄ MECHANICZNĄ I
ELEKTRYKĄ W BUDYNKU KRYTEJ PŁYWALNI „DELFIN” KOZIENICKIEGO CENTRUM
REKREACJI I SPORTU NA DZ. 2501/3
PRZY UL. LEGIONÓW 4, W KOZIENICACH**

sporządzony w dniu: 29.04.2016.....

dla:

Kozienickie Centrum Rekreacji i Sportu
Ul. Legionów 4, 26-900 Kozienice

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Kraków, 29.04.2016
(miejscowość i data)

.....
(pieczęć wraz z podpisem)

PREZYDIUM
RADY NARODOWEJ M. KRAKOWA
Wydział Budownictwa
Urbanistyki i Architektury

Nr ewid. upraw. 59-Km/73 Kraków, dnia 6 kwietnia 1973 r.

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Na podstawie art. 18, art. 19 ust. 1 i art. 20 ust. 1 ustawy z dnia 31 stycznia 1961 roku — prawo budowlane (Dz. U. Nr. 7, poz. oraz § 29 i § 5 ust. 1. pkt. 1. rozporządzenia Przewodniczącego Komitetu Budownictwa, Urbanistyki i Architektury z dnia 10 września 1962 roku w sprawie kwalifikacji fachowych osób wykonujących funkcje techniczne w budownictwie powszechnym (Dz. U. Nr. 53, poz. 266)

Ob. Wacław Stefanak

mgr inż. architekt

urodzony(a) dnia 1. lutego 1943r. w Łiszczkach p. Kraków

otrzymuje

w specjalności

architektonicznej

uprawnienia budowlane do sporządzania projektów budowlanych architektonicznych wszelkich obiektów budowlanych, projektów budowlanych konstrukcyjnych z wyjątkiem projektów obiektów budowlanych o skomplikowanej konstrukcji, projektów instalacji i urządzeń sanitarnych z wyjątkiem skomplikowanych instalacji i urządzeń sanitarnych.



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Małopolska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ (wypis z listy architektów)

Małopolska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

mgr inż. arch. WACŁAW STEFAŃSKI

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **59-Km/73**, jest wpisany na listę członków Małopolskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **MP-0554**.

Członek czynny od: 20-02-2002 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 01-09-2016 r. Kraków.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **31-01-2017 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:
Grzegorz Lechowicz, Sekretarz Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

MP-0554-7393-3CD3-D7A1-44FD

Dane zawarte w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić podając nr weryfikacyjny zaświadczenia w publicznym serwisie internetowym Izby Architektów: www.izbaarchitektow.pl lub kontaktując się bezpośrednio z właściwą Okręgową Izbą Architektów RP.

Ireneusz Bagiński
Upr.30-Km/75
MP-0057

Oświadczenie sprawdzającego

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zm.) niniejszym oświadczam, że projekt budowlany:

**PRZEBUDOWA WYPOCZYWALNI ZEWNĘTRZNEJ NA POMIESZCZENIE JACUZZI POPRZEZ
BUDOWĘ NAD NIM ZADASZENIA ORAZ PRZEBUDOWA I ARANŻACJA ISTNIEJĄCYCH
POMIESZCZEŃ CENTRUM ODNOWY BIOLOGICZNEJ
WRAZ Z INSTALACJAMI WENĘTRZNYMI TJ.: WOD.-KAN., WENTYLACJĄ MECHANICZNĄ I
ELEKTRYKĄ W BUDYNKU KRYTEJ PŁYWALNI „DELFIN” KOZIENICKIEGO CENTRUM
REKREACJI I SPORTU NA DZ. 2501/3
PRZY UL. LEGIONÓW 4, W KOZIENICACH**

sporządzony w dniu: 29.04.2016.....

dla:

Kozienickie Centrum Rekreacji i Sportu
Ul. Legionów 4, 26-900 Kozienice

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Kraków, 29.04.2016
(miejsowość i data)

.....
(pieczęć wraz z podpisem)

Nr ewid. upraw. 30-Km/75 Kraków, dnia 5 lutego 1975 r.

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Na podstawie art. 18, art. 19 ust. 1 i art. 20 ust. 1 ustawy z dnia 31 stycznia 1961 roku — prawo budowlane (Dz. U. Nr 7, poz. oraz § 29 i § 5 ust. 1 pkt. 1 rozporządzenia Prezydenta Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 10 września 1962 r. wodniczego Komitetu Budownictwa, Urbanistyki i Architektury z dnia 10 września 1962 r. w sprawie kwalifikacji fachowych osób wykonujących funkcje techniczne w budownictwie powszechnym (Dz. U. Nr 53, poz. 286)

Ob. Ireneusz, Maria B a g i Ń s k i
..... mgr inż. architekt
urodzony(a) dnia 26 sierpnia 1946r. w Zielonej Górze

O T R Z Y M I U J E

w specjalności architektonicznej
uprawnienia budowlane do sporządzania projektów budowlanych architektonicznych wszelkich obiektów budowlanych, projektów budowlanych konstrukcyjnych z wyjątkiem projektów obiektów budowlanych o skomplikowanej konstrukcji, projektów instalacji i urządzeń sanitarnych z wyjątkiem skomplikowanych instalacji i urządzeń sanitarnych.



Z up. Prezydenta Miasta
Dyrektor Wydziału
mgr inż. arch. Marian Zawia



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Małopolska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAL

(wypis z listy architektów)

Małopolska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

mgr inż. arch. **IRENEUSZ BAGIŃSKI**

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **30-Km/75**, jest wpisany na listę członków Małopolskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **MP-0057**.

Członek czynny od: 20-02-2002 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 06-10-2016 r. Kraków.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-04-2017 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:
Grzegorz Lechowicz, Sekretarz Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

MP-0057-72B4-9FBB-16Y6-8E1C

Kraków, dnia: 20. 04. 2016 r.

Projektant:

Michał Kucharski

nr. uprawnień: MAP/0106/POOK/11

nr. dowodu osobistego: ANC 484072

ul. Rusznikarska 15/106

31-261 Kraków

Sprawdzający:

Przemysław Ruchała

nr. uprawnień: MAP/0042/POOK/05

nr. dowodu osobistego: ANZ 723491

ul. Tadeusza Kościuszki 19A

33-370 Muszyna

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (Dz. U. z 2006 roku Nr 156, poz. 1118 z późniejszymi zmianami), **składamy oświadczenie o sporządzeniu zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i sprawdzeniu projektu budowlanego pod nazwą:**

***PRZEBUDOWA WYPOCZYWALNI ZEWNĘTRZNEJ NA POMIESZCZENIE
JACUZZI POPRZEZ BUDOWĘ NAD NIM ZADASZENIA ORAZ PRZEBUDOWA I
ARANŻACJA ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ CENTRUM ODNOWY
BIOLOGICZNEJ WRAZ Z INSTALACJAMI WENĘTRZNYMI TJ.: WOD.-KAN.,
WENTYLACJĄ MECHANICZNĄ I ELEKTRYKĄ W BUDYNKU KRYTEJ
PŁYWALNI „DELFIN” KOZIENICKIEGO CENTRUM REKREACJI I SPORTU NA
DZ. 2501/3 PRZY UL. LEGIONÓW 4, W KOZIENICACH***

Projektant:

Sprawdzający:

Oświadczenie załączamy do wszystkich egzemplarzy projektu budowlanego.



MAP OIIB/IKK/0054-0434/10

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 oraz art. 13 ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.), § 11 ust 1 pkt 1, § 15 i § 17 ust. 1 pkt 1. rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.).

Małopolska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna stwierdza, że

Pan mgr inż. **Michał Dawid Kucharski**
urodzony dnia 24.12.1981 r. w Krakowie
uzyskał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny MAP/0106/POOK/11

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno - budowlanej.

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan Michał Kucharski posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w wyżej wymienionej specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane. Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwolecie decyzji.

POUCZENIE

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

1. Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
dr inż. Zygmunt Rawecki

2. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. arch. Elżbieta Gabrys

3. Członek Składu Orzekającego
dr inż. Marian Płachucki



Michał Kucharski
Elżbieta Gabrys
Marian Płachucki

Otrzymał:
1. Pan Michał Kucharski
ul. Rusznikarska 15/106
31-261 Kraków
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. *ala*

Potwierdzam zgodność z oryginałem

Kraków, dnia

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAP-DEY-3DU-BMG *

Pan Michał Kucharski o numerze ewidencyjnym MAP/BO/0298/11

adres zamieszkania ul. Rusznikarska 15/106, 31-261 Kraków

jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2017-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-07-08 roku przez:

Stanisław Karczmarczyk, Przewodniczący Rady Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust. 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)



Kraków, dnia 7 czerwca 2005 r.

MAP-OIB/KK/0054-0032/05

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.), art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 106 poz. 1126 z późn. zm.), § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przemysłu i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 1995 r. Nr 8 poz. 38, z późn. zm.) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

Małopolska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

stwierdza, że

Pan mgr inż. **Przemysław Tomasz Ruchała**

urodzony dnia 04.09.1976 r. w Bochni
uzyskał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny MAP/0042/POOK/05

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno – budowlanej.

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdza, że Pan Przemysław Ruchała posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w wyżej wymienionej specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrócie decyzji.

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

1. Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
dr inż. Stanisław Karczmarczyk

2. Członek Składu Orzekającego
inż. Hieronim Perczyński

3. Członek Składu Orzekającego
dr inż. Jerzy Tworek

Orzekał:
Pan Przemysław Ruchała
ul. Kościuszki 19A
33-370 Maszyna
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
ara



Potwierdzam zgodność z oryginałem

Kraków, dnia:



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAP-IME-K8X-RHD *

Pan Przemysław Ruchała o numerze ewidencyjnym MAP/BO/0538/05

adres zamieszkania ul. T. Kościuszki 19 A, 33-370 Maszyna

jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2017-06-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-06-20 roku przez:

Stanisław Karczmarczyk, Przewodniczący Rady Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisem własnoręcznym.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Kraków dn. 29.04.201r.

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Stosownie do art.20 ust.4 Ustawy z dnia 07.07.1994 - Prawo Budowlane (wraz z późniejszymi zmianami), niniejszym oświadczam, że projekt budowlany instalacji sanitarnych dla zamierzenia polegającego na „Przebudowie Centrum Odnowy Biologicznej w budynku krytej pływalni Delin Kozienickiego Centrum Rekreacji i Sportu” na dz. nr 2501/3 przy ul. Legionów 4, 26-900 Kozienice, którego Inwestorem jest Kozienickie Centrum Rekreacji i Sportu, ul. Legionów 4, 26-900 Kozinice **został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami Prawa Budowlanego, normami oraz zasadami wiedzy technicznej.**

Projektant:

Ewa Rymarz-Augustyn

Sprawdzający:

Marcin Augustyn

Kraków dn. 30.11.2016r.

**OŚWIADCZENIE
PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO**

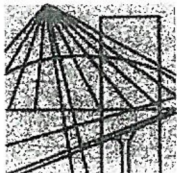
Stosownie do art.20 ust.4 Ustawy z dnia 07.07.1994 - Prawo Budowlane (wraz z późniejszymi zmianami), niniejszym oświadczamy, że projekt budowlany przebudowy i budowy instalacji ppoż. dla zamierzenia polegającego na „Przebudowie Centrum Odnowy Biologicznej w budynku krytej pływalni Delin Kozienickiego Centrum Rekreacji i Sportu” na dz. nr 2501/3 przy ul. Legionów 4, 26-900 Kozienice, którego Inwestorem jest Kozienickie Centrum Rekreacji i Sportu, ul. Legionów 4, 26-900 Kozinice został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami Prawa Budowlanego, normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

Ewa Rymarz-Augustyn

Sprawdzający:

Marcin Augustyn



MAP OIIB/KK/0054-0114/08

DECYZJA

Na podstawie art.24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 oraz art. 13 ust. 2 - 4, art. 14 ust. 1 pkt 4, art. 14 ust. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.), § 11 ust. 1 pkt 1, § 15 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.).

Małopolska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
stwierdza, że

Pani mgr inż. **Ewa Andrea Rymarz-Augustyn**
urodzona dnia 06.07.1976 r. w Krośnie
uzyskała

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny MAP/0361/POOS/08

**do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.**

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pani Ewa Rymarz-Augustyn posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w wyżej wymienionej specjalności i uzyskała pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane. Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

POUCZENIE

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

1. Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
dr inż. Stanisław Karczmarczyk
2. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. Małgorzata Borsukowska - Stefaniczek
3. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. Tadeusz Sułkowski


.....

.....

.....



Otrzymują:

1. Pani Ewa Rymarz-Augustyn
ul. Świętego Benedykta 5/6
30-536 Kraków
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a



MAŁOPOLSKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA



WOJEWÓDZTWO
MAŁOPOLSKIE

3 lutego 2016 r.
Kraków,

Zaświadczenie

Pan/Pani..... Ewa Rymarz-Augustyn

miejsce zamieszkania..... ul. Poznańska 8/68

30-112 Kraków

jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym MAP/IS/0125/09

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia 1 marca 2016 r.

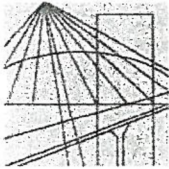
do dnia 28 lutego 2017 r.

PRZEWODNICZĄCY RADY
MAŁOPOLSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
w Krakowie

Stanisław Karczmarczyk
dr inż. Stanisław Karczmarczyk

(pieczęć i podpis przewodniczącego OIIB)

MAŁOPOLSKA OKRĘGOWA IZBA
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
W KRAKOWIE



MAP OIIB/KK/0054-0046/07

DECYZJA

Na podstawie art.24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.*), art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 oraz art. 13 ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207 poz. 2016 z późn. zm.*), w związku z art. 5 ustawy z dnia 28 lipca 2005 r. o zmianie ustawy - Prawo budowlane oraz o zmianie niektórych innych ustaw (*Dz. U. z 2005 r. Nr 163 poz. 1364*), § 3 ust. 1, § 12 ust 1 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2005 r. Nr 96, poz. 817*) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.*).

Małopolska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna stwierdza, że

Pan inż. **Marcin Wojciech Augustyn**
urodzony dnia 27.05.1974 r. w Gorlicach
uzyskał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny MAP/0124/POOS/07

**do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.**

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan Marcin Augustyn posiada odpowiednie wykształcenie dla specjalności, w której nadano uprawnienia objęte niniejszą decyzją oraz praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w wyżej wymienionej specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

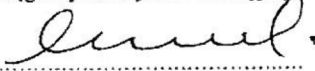
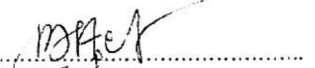
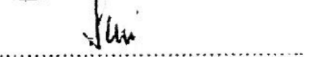
Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

POUCZENIE

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

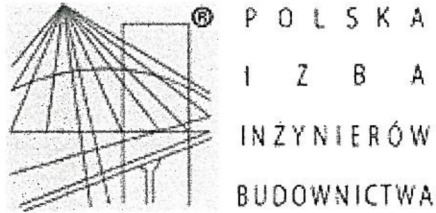
1. Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
dr inż. Stanisław Karczmarczyk
2. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. Małgorzata Borsukowska - Stefaniczek
3. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. Tadeusz Sułkowski


.....

.....

.....



Otrzymują:

1. Pan Marcin Augustyn
ul. Św. Benedykta 5/6
30-536 Kraków
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAP-24C-LPB-QCM *

Pan Marcin Augustyn o numerze ewidencyjnym MAP/WM/0576/07

adres zamieszkania ul. Poznańska 8/68, 30-112 Kraków

jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2017-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-08-31 roku przez:

Stanisław Karczmarczyk, Przewodniczący Rady Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

OŚWIADCZENIE

OŚWIADCZENIE O SPORZĄDZENIU PROJEKTU ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI ORAZ ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ.

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – *Prawo budowlane* (jednolity tekst Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że projekt budowlany wewnętrznej instalacji elektrycznej dla inwestycji pn.:

„PRZEBUDOWA WYPOCZYWALNI ZEWNĘTRZNEJ NA POMIESZCZENIE JACUZZI POPRZEZ BUDOWĘ NAD NIM ZADASZENIA ORAZ PRZEBUDOWA I ARANŻACJA ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ CENTRUM ODNOWY BIOLOGICZNEJ WRAZ Z INSTALACJAMI WENĘTRZNYMI TJ.: WOD.-KAN., WENTYLACJĄ MECHANICZNĄ I ELEKTRYKĄ W BUDYNKU KRYTEJ PŁYWALNI „DELFIN” KOZIENICKIEGO CENTRUM REKREACJI I SPORTU NA DZ. 2501/3 PRZY UL. LEGIONÓW 4, W KOZIENICACH” - został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:.....

Sprawdzający:.....



Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
PDK OIIB/KK/0054/0080/14

Rzeszów, 2014-12-30

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz. U. z 2013 r., poz. 932 z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt. 1 i 2, art. 12 ust. 2 i ust. 3, art. 12 ust. 4c pkt 3), art. 13 ust. 1, ust. 2, ust 3 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4) lit c) ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zm.) oraz §10, §14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. poz. 1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym stwierdzamy, że:

Pan Krzysztof Tabor

magister inżynier
(kierunek studiów-elektrotechnika)
ur. 28 września 1983 r., miejsce urodzenia -Bochnia
otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny PDK/0254/PW0E/14

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń:
elektrycznych i elektroenergetycznych

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2013 r., poz. 267) odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

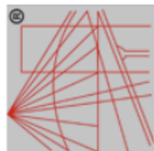
1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ww. ustawy Prawo budowlane - podstawię do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie sianowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.

2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Rzeszowie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Skład Orzekający PDK OIIB

mgr inż. Andrzej Mamczur.....
inż. Stanisław Dołęgowski.....
inż. Andrzej Tarczyński.....



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
MAP-525-956-ULW *

Pan Krzysztof Tabor o numerze ewidencyjnym MAP/IE/0094/15

adres zamieszkania ul. Wiśnicka 21, 32-700 Bochnia

jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2017-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-08-05 roku przez:

Stanisław Karczmarczyk, Przewodniczący Rady Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust.2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr. 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

PROJEKT BUDOWLANY PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

PRZEBUDOWA WYPOCZYWALNI ZEWNĘTRZNEJ NA POMIESZCZENIE JACUZZI POPRZEZ
BUDOWĘ NAD NIM ZADASZENIA ORAZ PRZEBUDOWA I ARANŻACJA ISTNIEJĄCYCH
POMIESZCZEŃ CENTRUM ODNOWY BIOLOGICZNEJ
WRAZ Z INSTALACJAMI WENĘTRZNYMI TJ.: WOD.-KAN., WENTYLACJĄ MECHANICZNĄ I
ELEKTRYKĄ W BUDYNKU KRYTEJ PŁYWALNI „DELFIN” KOZIENICKIEGO CENTRUM
REKREACJI I SPORTU NA DZ. 2501/3
PRZY UL. LEGIONÓW 4, W KOZIENICACH

INWESTOR	Kozienickie Centrum Rekreacji i Sportu Ul. Legionów 4, 26-900 Kozienice	
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	Autorska Pracownia Architektury APA'91 Wacław Stefański Ul. Józefitów 1/17, 30-039 Kraków	
OBIEKT	Przebudowa Centrum Odnowy Biologicznej w budynku krytej pływalni Delin Kozienickiego Centrum Rekreacji i Sportu	
ADRES	Dz. Nr 2501/3 Ul. Legionów 4, 26-900 Kozienice	
BRANŻA	Architektura	
FAZA	Projekt budowlany	
PROJEKTANT	mgr inż. arch. Wacław Stefański Upr.59-Km/73 MP-0554	
ZESPÓŁ PROJEKTOWY	mgr inż. arch. Martyna Mądry	
SPRAWDZIŁ	mgr inż. arch. Ireneusz Bagiński upr.30-Km/75 MP-0057	

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot inwestycji
2. Istniejący stan zagospodarowania terenu
3. Projektowane zagospodarowanie terenu
4. Bilans terenu
5. Dane inf. czy obiekty budowlane są wpisane do rejestru zabytków i czy podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania
6. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego, znajdującego się w granicach terenu górniczego
7. Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodności z przepisami
8. Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki
9. Sposób odprowadzenia wód opadowych
10. Zagospodarowanie mas ziemnych
11. Usytuowanie budynku z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe

1. PRZEDMIOT INWESTYCJI

Przedmiotem inwestycji jest istniejący obiekt Krytej pływalni Delfin Kozienickiego Centrum Rekreacji i Sportu na dz. Nr 2501/3 przy ul. Legionów 4 w Kozienicach.

Planowana inwestycja polegać będzie na przebudowie istniejącego pomieszczenie wypoczywalni zewnętrznej na pomieszczenie jacuzzi poprzez budowę nad nim zadaszenia w północno wschodnim narożniku budynku oraz przebudowie i aranżacji istniejących pomieszczeń centrum odnowy biologicznej wraz z instalacjami.

Projekt jest zgodny z zapisem miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Kozienice gmina Kozienice, woj. Mazowieckie.

Niniejsze opracowanie obejmuje pełnobrażowy projekt budowlany zawierający:

- Projekt architektoniczno – budowlany wraz z projektem konstrukcyjnym
- Plan zagospodarowania terenu
- Projekt wewnętrznej instalacji wod. – kan.
- Projekt wewnętrznej instalacji elektrycznej

1. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Rozpatrywana inwestycja znajduje się przy ul. Legionów 4 w Kozienicach i obejmuje działkę nr 2501/3.

Na działce o kształcie pięcioboku znajduje się istniejący obiekt krytej pływalni Delfin.

Otaczający teren jest zarośnięty licznymi sosnami. Budynek pływalni od strony południowo-wschodniej przylega do ulicy Legionów, przy której znajduje się istniejący parking dla użytkowników basenu. Z ul. Legionów znajduje się wjazd na działkę wzdłuż elewacji północno-wschodniej, z kontrola dostępu dla pracowników obiektu. Budynek od strony północnej sąsiaduje z istniejącym stadionem.

2. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Powyższy teren jest zabudowany, częściowo ogrodzony oraz częściowo utwardzony.

Obiekty kubaturowe.

Jedynym obiektem kubaturowym, znajdującym się na przedmiotowej działce jest budynek krytej pływalni Delfin, wzniesiony w latach dziewięćdziesiątych XX w., położony w części południowo-zachodniej terenu. Budynek założony na rzucie prostokąta, ze zjeżdżalnią w północno-zachodnim narożniku.

Utwardzenie.

Utwardzona większa część terenu w części południowej od elewacji frontowej budynku wykonane z kostki betonowej.

Dostępność do drogi publicznej.

Obszar posiada bezpośredni dostęp do drogi publicznej, którą stanowi ul. Legionów. Wjazd na teren działki zlokalizowany jest w części południowo-wschodniej.

Ogrodzenie.

Teren jest ogrodzony w granicach działki od stron południowo-wschodniej i północno-wschodniej.

Zieleń.

Obszary zielone (trawniki i drzewa) są zlokalizowane wokół istniejącego budynku pływalni od strony wschodniej, południowej i zachodniej.

4. BILANS TERENU

Opracowano zgodnie z Polską Normą PN-ISO 9836:1997 *Właściwości użytkowe w budownictwie – Określanie i obliczanie wskaźników powierzchniowych i kubaturowych.*

nazwa wskaźnika	oznaczenie	wartość
wskaźniki bilansu terenu		
powierzchnia działki [m ²]	Pd	Bez zmian
powierzchnia zainwestowana [m ²]	Pdz	Bez zmian
powierzchnia zabudowy [m ²]	Pz	Bez zmian
powierzchnia utwardzona [m ²]	Ptu	Bez zmian
powierzchnia biologicznie czynna [m ²]	Ptz	Bez zmian
wskaźniki procentowe		
powierzchnia biologicznie czynna / pow. działki	Ptz/Pd	Bez zmian
powierzchnia zabudowy / powierzchnia działki	Pz/Pd	Bez zmian
powierzchnia utwardzona / powierzchnia działki	Ptu/Pd	Bez zmian
powierzchnia zainwestowana / powierzchnia działki	Pdz/Pd	Bez zmian

5. DANE INFORMUJĄCE CZY OBIEKTY SĄ WPISANE DO REJESTRU ZABYTKÓW I CZY PODLEGAJĄ OCHRONIE NA PODSTAWIE USTALEŃ MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA

Nie dotyczy.

Planowana inwestycja nie jest zlokalizowana na terenie objętym formą ochrony zabytków, o której mowa w art. 6 pkt. 1 ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. *O ochronie zabytków i opiece nad zabytkami* (Dz. U. 2003 Nr 162, poz. 1568, z późniejszymi zmianami) i nie znajduje się na obszarze historycznego układu urbanistycznego – zgodnie z ustaleniami decyzji o warunkach zabudowy.

6. DANE OKREŚLAJĄCE WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ NA DZIAŁKĘ LUB TEREN ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO, ZNAJDUJĄCEGO SIĘ W GRANICACH TERENU GÓRNICZEGO

Nie dotyczy.

Planowana inwestycja nie znajduje się na terenie górniczym w rozumieniu ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r. *Prawo geologiczne i górnicze* (Dz. U. 2011 Nr 163, poz. 981, z późniejszymi zmianami) – zgodnie z ustaleniami decyzji o warunkach zabudowy (brak informacji) .

7. INF. I DANE O CHARAKTERZE I CECHACH ISTN. I PRZEWDYWANYCH ZAGROŻEŃ DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW PROJ. OBIEKTÓW BUDOWLANÝCH I ICH OTOCZENIA W ZAKRESIE ZGODNOŚCI Z PRZEPISAMI

Projektowany budynek nie jest zaliczany do inwestycji mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz nie kwalifikuje się do inwestycji, dla których wymagane jest sporządzenie raportu oddziaływania na środowisko.

8. INNE KONIECZNE DANE WYNIKAJĄCE ZE SPECYFIKI

Budynek należy do pierwszej kategorii geotechnicznej.

9. SPOSÓB ODPROWADZENIA WÓD OPADOWYCH

Odprowadzenie wód opadowych z połaci dachowych projektowane jest jako grawitacyjne – poprzez system rur spustowych (zgodnie z projektem architektury) do instalacji kanalizacji deszczowej zakończonej szczelnym zbiornikiem z pompą zatapialną i hydrantem ogrodowym. Wody opadowe z odwodnienia liniowego przed garażem zostaną odprowadzone do studni chłonnej.

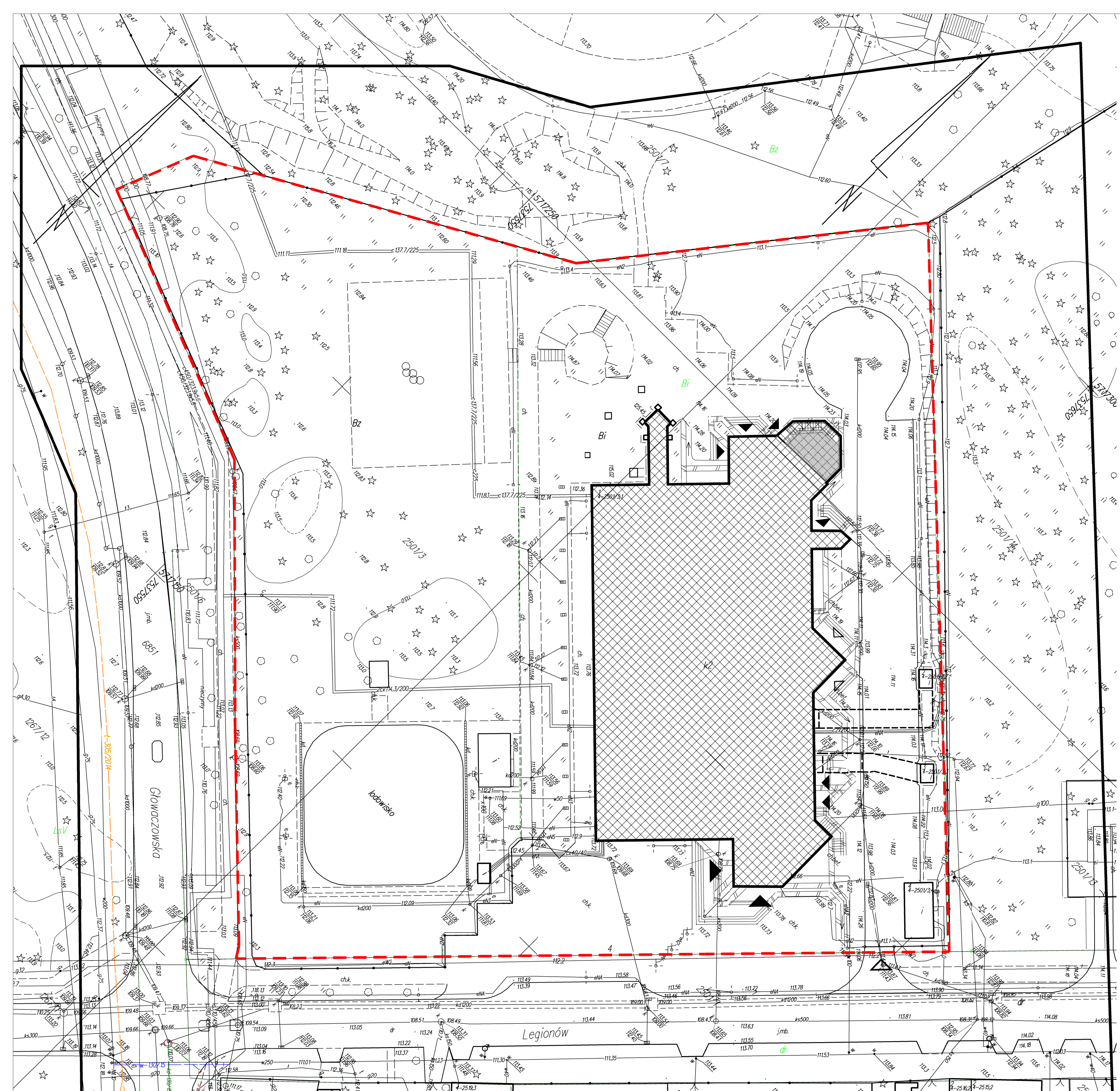
10. ZAGOSPODAROWANIE MAS ZIEMNYCH

Ziemia z wykopów fundamentowych jest własnością inwestora, zostanie wbudowana w ukształtowanie terenu działki.

11. USYTUOWANIE BUDYNKU Z UWAGI NA BEZPIECZEŃSTWO POŻAROWE

Usytuowanie budynku z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe jest zgodne z par.: 271, 272 i 273 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002 r. w sprawie jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (DZ.U. 75, poz. 690 z 2002 r. – z późniejszymi zmianami).

Opracował:
mgr inż. arch. Wacław Stefański



MAPA DO CEŁÓW PROJEKTOWYCH		
Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geodezyjnej		GKN.6640.554.2016
Miejscowość	Kozienice, działka nr 2501/3, według lokalizacji	
Jednostka ewidencyjna	identyfikator	140705_4
	nazwa	Kozienice - miasto
Obręb ewidencyjny	identyfikator	0004
	nazwa	Kozienice
Nr arkusza mapy zasadniczej	7.159.25.14.3.2	7.159.25.14.4.1
	7.159.25.14.3.4	7.159.25.14.4.3
Skala mapy		1:500
Nazwa układu współrzędnych	prostokątnych płaskich	2000/7
	wysokości	Kronsztadt 60
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji		wewnątrz obszaru obwiedzonego czarną linią o grubość 1mm
W granicach projektowanej inwestycji budowlanej brak obciążenia służebnościami gruntowymi ujawnionymi w księgach wieczystych. Projektowane urządzenia wniesiono zgodnie z kolorystyką branżową.		
Nie wyklucza się istnienia w terenie urządzeń podziemnych, dla których brak informacji branżowych i nie zostały odnalezione w czasie inwentaryzacji geodezyjnej.		
Granice działek uwiarygodnione na mapie w obrębie lokalizacji zostały wkręcone na podstawie danych ewidencyjnych i spełniają standardy dokładnościowe 0-0.1 m.		
wykonawca:		Aktualizację mapy w granicach lokalizacji wykonał w dniu 20.04.2016 geodeta:
"GEOCCM" USŁUGI GEODEZYJNE ul. Mikołaja Kopernika 8/27 26-900 Kozienice, (0-48) 614-65-49 NIP 812-000-50-27 Reg. 670555354		GEODETA UPRAWNIONY <i>mgr inż. Mariusz Wąziak</i> Zaśw. M.C.P.B 9920

Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego

Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny: **STAROSTA KOZIENICKI**
Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej

Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu - operatu technicznego: **P.1407.2016.631**

Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu: **05. MAJ 2016**

Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ: **Z up. STAROSTY**
mgr inż. Mateusz Majcher
INSPEKTOR
Powiatowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej

- LEGENDA:**
- ISTNIEJĄCE WEJŚCIA GŁÓWNE
 - ISTNIEJĄCE WYJŚCIA EWAKACYJNE
 - ISTNIEJĄCE WJAZDY NA TEREN DZIAŁKI
 - ISTNIEJĄCE GŁÓWNE WEJŚCIE DO STREFY ODNOWY BIOL.
 - ISTNIEJĄCA GRANICA DZIAŁKI
 - ZABUDOWA ISTNIEJĄCA - PRZEZNACZONA DO ADAPTACJI/PRZEbudOWY
 - ZABUDOWA PROJEKTOWANA
 - SCHODY ZEWNĘTRZNE
 - POCHYLNIE
 - HYDRANT ZEWNĘTRZNY

INWESTYCJA: PRZEBUDOWA CENTRUM ODNOWY BIOL. KCRIS ul. Legionów 4, 26-900 Kozienice		STADIUM: PROJEKT BUDOWLANY
INWESTOR: KOZIENICKIE CENTRUM REKREACJI I SPORTU ul. Legionów 4, 26-900 Kozienice		BRANŻA: ZAGOSPODAROWANIE TERENU
PROJEKTANT: MGR INŻ. ARCH. WACŁAW STEFAŃSKI, upr. nr 59-KM/73 MP-0554		DATA: 11.2016 r.
OPRACOWAŁ: MGR INŻ. ARCH. MARTYNA MAJDRY		SKALA: 1:500
SPRAWDZIŁ: MGR INŻ. ARCH. IRENEUSZ BĄGIŃSKI, upr. nr 30-Km/75 MP-0057		NR RYS.: 01
tytuł rysunku: PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU		

Zastrzeżenie: Wszelkie prawa wynikające z ustawy o prawie autorskim. Rysunek niniejszy nie może być w całości lub w części przerysowywany, udostępniany lub oddzielony komunikacją bez pisemnej zgody autora.

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

INWESTOR	Kozienickie Centrum Rekreacji i Sportu Ul. Legionów 4, 26-900 Kozienice
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	Autorska Pracownia Architektury APA'91 Wacław Stefański Ul. Józefitów 1/17, 30-039 Kraków
OBIEKT	Przebudowa Centrum Odnowy Biologicznej w budynku krytej pływalni Delin Kozienickiego Centrum Rekreacji i Sportu
ADRES	dz. nr 2501/3 Ul. Legionów 4, 26-900 Kozienice
BRANŻA	Architektura
FAZA	Projekt budowlany

CZĘŚĆ OPISOWA

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych elementów.
Zamierzenie wiąże się z budową zadaszenia nad istniejącym pomieszczeniem wypoczywalni zewnętrznej w północno-wschodnim narożniku istniejącego budynku.

1.1. Prace przygotowawcze i zabezpieczające :

1. Zatwierdzenie projektu i uzyskanie w formie prawomocnej decyzji pozwolenia na prowadzenie robót budowlanych.
2. Wygrodzenie i oznakowanie placu budowy.
3. Urządzenie zaplecza budowy.
4. Zasilenie placu budowy w wodę i energię elektryczną
5. Zapewnienie dojazdu do placu budowy

1.2. Prace budowlane:

- roboty budowlane – montażowe w tym elementy przebudowywane i nowobudowane
- prace wykończeniowe,

UWAGA: Kolejność realizacji poszczególnych obiektów – zgodnie z harmonogramem Generalnego Wykonawcy.

1.3. Prace porządkowe :

- uporządkowanie terenu budowy.
- likwidacja ogrodzenia placu budowy oraz zaplecza budowy.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Teren przedmiotowej inwestycji jest zabudowany budynkiem krytej pływalni „Delfin”, który podlega przebudowie.

3 Zagospodarowanie placu budowy.

- Teren budowy należy ogrodzić przed osobami postronnymi. Dostęp na teren budowy będzie odbywał się poprzez istniejący wjazd od strony ul .Legionów. Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych należy wyznaczyć trasy przejazdowe.
- Drogi komunikacyjne dla wózków i taczek oraz pochylnie, po których dokonuje się transportu ręcznego nie powinny mieć spadków większych niż 10%
- Strefy powinny być odpowiednio oznakowane i oświetlone

- Strefy niebezpieczne, w których istnieje zagrożenie spadania przedmiotów z wysokości należy ogrodzić balustradami i oznakować w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym. Strefa ta nie może być mniejsza niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać przedmioty i nie mniejsza niż 6,0 m.
- Daszki ochronne powinny znajdować się na wysokości nie mniejszej niż 2,4 m nad terenem w najniższym miejscu i być nachylone pod kątem 45° w kierunku źródła zagrożenia. Pokrycie daszków powinno być szczelne i odporne na przebicie przez spadające przedmioty.
- Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych należy wykonywać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunięcia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń.
- Opieranie składowanych materiałów lub wyrobów o płoty, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych, konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej lub ściany obiektu budowlanego, jest zabronione.

- Należy uwzględnić zieleń istniejącą i nie składować materiałów budowlanych oraz urządzeń bezpośrednio w obrębie pni drzew.
- Prace ziemne w obrębie korony drzew należy wykonywać w technologii pozwalającej na ochronę systemów korzeniowych.

Wg Dz.U. 2003 nr 47 poz. 401 - Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych, rozdz. 3

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.
Zamierzone do wykonania roboty budowlane w ramach zamierzenia inwestycyjnego mogą stwarzać ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia pracowników.
- 4.1. Zakres robót budowlanych których charakter i organizacja stwarza ryzyko powstania upadku:
 - roboty, przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5,0m.
 - roboty wykonywane przy użyciu dźwigów,
 - betonowanie wysokich elementów konstrukcyjnych,
 - montaż konstrukcji zadaszenia

Podczas realizacji prac budowlanych mogą wystąpić:

- 4.2. Zagrożenia związane z wykonywaniem:
 - prac na wysokościach,
 - robót zbrojarskich i betoniarskich,
 - robót izolacyjnych,
 - robót murarskich i tynkarskich,
 - prac montażowych,
 - robót spawalniczych,
 - robót dekarских,
 - inne.
- 4.3. Zagrożenia związane z pracą i ruchem maszyn i urządzeń:
 - podczas przemieszczania maszyn i środków transportu,
 - od części wirujących maszyn i urządzeń,
 - podczas spawania elektrycznego i gazowego,
 - podczas przeglądów urządzeń elektroenergetycznych.
- 4.4. Zagrożenia związane z czynnikami psychofizycznymi pracowników:
 - lekceważenie zagrożenia,
 - niestosowanie się do poleceń kierownika budowy lub przełożonych,
 - niedyspozycja fizyczna,
 - duże różnice temperatur zewnętrznych,
 - nieprzestrzeganie obowiązujących instrukcji i zasad BHP.
- 4.5. Zagrożenie pożarem w przypadku:
 - zaprószenia ognia podczas prac spawalniczych, na stanowisku pracy, w magazynach i składowiskach substancji i materiałów pożarowo niebezpiecznych,
 - zwarcia instalacji elektrycznej,
 - nieszczelności przewodów ciśnieniowych lub paliwowych,
 - eksploatacji maszyn i urządzeń.

Na stanowiskach pracy mogą również wystąpić zagrożenia spowodowane klęską żywiołową, lub katastrofą budowlaną oraz inne wynikające z technologii oraz zaplecza technicznego i parku maszynowego generalnego wykonawcy.

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

- Przed rozpoczęciem robót należy przeprowadzić szkolenie pracowników (w formie instruktażu stanowiskowego) zapoznające ich z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na danym stanowisku.
- Odbycie przez pracowników instruktażu stanowiskowego powinno być potwierdzone przez pracowników na piśmie oraz odnotowane w aktach osobowych pracowników.
- Kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:
 - o zapewnienie organizacji pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,
 - o zapewnienie likwidacji zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia, lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

W celu zapobiegania niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia lub w ich sąsiedztwie zaleca się podjęcie następujących środków organizacyjnych i technicznych:

- wykonawca przed przystąpieniem do wykonania robót budowlanych winien opracować instrukcję bezpiecznego ich wykonania i zaznajomić z nią pracowników,
- wykonawca powinien dysponować planem ewakuacji, w tym rozmieszczenia punktów ewakuacyjnych takich jak węzły energetyczne, wodne, które mogą być udostępniane w chwili zagrożenia na żądanie kierującego akcją pomocową,
- należy zapewnić dojazd do obiektu dla jednostek ratowniczych,
- bezwzględnie stosować zgodnie z PN oznaczenia miejsc niebezpiecznych,
- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami BHP, stosując wszystkie wymagania *Rozporządzenia Rady Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. W sprawie BHP podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. nr. 47 z 2003r. Poz.401)*, oraz *Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z 26.09.1997r. W sprawie ogólnych przepisów BHP (Dz.U.nr 169 z 2003r. Poz. 1650)*,
- do pracy dopuszczać tylko pracowników posiadających aktualne szkolenia bhp w tym stanowiskowe oraz aktualne badanie lekarskie bez przeciwwskazań do wykonywania danej pracy,
- zapewnić i egzekwować używanie przez pracowników środków ochrony indywidualnej i zbiorowej zabezpieczających przed wypadkiem,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy,
- tworzyć dobrą atmosferę wśród pracowników,
- na terenie budowy należy rozmieścić znaki ewakuacyjne oraz sprzęt pożarowy,
- w pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych i socjalnych powinna się znajdować kompletnie wyposażona apteczka pierwszej pomocy przedlekarskiej,
- wskazać osoby przeszkolone w zakresie pierwszej pomocy przedlekarskiej,

- pracownicy winni informować osoby kierownictwa i dozoru o bezpośrednim zagrożeniu życia i zdrowia,
- dla wszystkich stanowisk pracy na budowie należy opracować ocenę ryzyka zawodowego i o ryzyku tym poinformować pracowników,
- należy przestrzegać przepisów regulujących zasady wykonywania ręcznych prac transportowych (Dz.U.nr.26 z 2003r.poz 313 z póź.zm).

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca pracownikami zobowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia zagrożenia (ustawa z 26.06.1974r Kodeks Pracy)

Wszelkie roboty budowlane powinny być prowadzone zgodnie z obowiązującymi przepisami, sztuką budowlaną, pod nadzorem z zachowaniem zasad bezpieczeństwa i higieny pracy.

Jeżeli na tym samym placu budowy jednocześnie działa dwóch lub więcej wykonawców, to winien być ustalony koordynator ds. BHP

7. Miejsce przechowywania dokumentacji budowy.
 - Dokumentacja budowy powinna znajdować się w biurze kierownika budowy.
 - Wszystkie dokumenty budowy powinny być okazywane na żądanie organów kontrolnych i nadzoru budowlanego.
8. Projekt zagospodarowania placu budowy
 - Przed przystąpieniem do realizacji zamierzenia należy przygotować „Projekt zagospodarowania placu budowy” oraz „Projekt organizacji robót”.
9. Uwagi.
 - W planie BIOZ należy ująć wykonanie zabezpieczeń ze szczególnym uwzględnieniem zabezpieczenia przed osypywaniem ścian wykopów oraz przed upadkiem z wysokości przy montażu elementów ścian, konstrukcji stropów, schodów, montażu tafli szklanych, wykonywaniu prac elewacyjnych, robót betoniarskich i innych prowadzonych zwłaszcza na wysokości ponad 5,0m.
 - W planie należy również ująć zabezpieczenie placu budowy organizację prac budowlanych w sposób nie narażający pracowników na niebezpieczeństwo i uciążliwości wynikające z prowadzonych robót z zastosowaniem szczególnych środków ostrożności.
 - Istotne jest uwzględnienie szkolenia BHP pracowników przy obsłudze urządzeń dźwigowych i mechanicznych.

UWAGA:

Zgodnie z art. 21a ust.1 Prawa Budowlanego – kierownik budowy zobowiązany jest przed rozpoczęciem budowy sporządzić lub zapewnić sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniający specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych.

Przepisy związane.

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. „Prawo Budowlane” (Dz. U. nr 106 z 2000 r. poz. 1126, z późniejszymi zmianami).
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47 z 2003 r. po. 410).

3. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. nr 1997 r. poz. 844).
4. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. nr 118 z 2001 r. poz. 1263).
5. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz. U. nr 47 z 999 r. Poz. 912)
6. Rozporządzenie ministra pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1966 r. w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. nr 62 z 1966 r. poz. 285).
7. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1966 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (Dz. U. nr 62 z 1966 r. poz. 287).
8. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1966 r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz. U. nr 62 z 1996 r. poz. 288).
9. Rozporządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 30 maja 1966 r. w sprawie przeprowadzenia badań lekarskich pracowników, zakresu profilaktycznej opieki zdrowotnej nad pracownikami oraz orzeczeń lekarskich wydawanych do celów przewidzianych w kodeksie Pracy (Dz. U. nr 1966 r. poz. 332 z późn. zmianami).
10. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 2 września 1997 r. w sprawie służby bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. nr 1997 r. Poz. 704)

mgr inż. arch. Wacław Stefański

PROJEKT BUDOWLANY ARCHITEKTURY

PRZEBUDOWA WYPOCZYWALNI ZEWNĘTRZNEJ NA POMIESZCZENIE JACUZZI
POPRAZ BUDOWĘ NAD NIM ZADASZENIA ORAZ PRZEBUDOWA I ARANŻACJA
ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ CENTRUM ODNOWY BIOLOGICZNEJ
WRAZ Z INSTALACJAMI WENĘTRZNYMI TJ.: WOD.-KAN., WENTYLACJĄ
MECHANICZNĄ I ELEKTRYKĄ W BUDYNKU KRYTEJ PŁYWALNI „DELFIN”
KOZIENICKIEGO CENTRUM REKREACJI I SPORTU NA DZ. 2501/3
PRZY UL. LEGIONÓW 4, W KOZIENICACH

INWESTOR	Kozienskie Centrum Rekreacji i Sportu Ul. Legionów 4, 26-900 Koziensice	
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	Autorska Pracownia Architektury APA'91 Wacław Stefański Ul. Józefitów 1/17, 30-039 Kraków	
OBIEKT	Przebudowa Centrum Odnowy Biologicznej w budynku krytej pływalni Delin Kozienskiego Centrum Rekreacji i Sportu	
ADRES	Dz. Nr 2501/3 Ul. Legionów 4, 26-900 Koziensice	
BRANŻA	Architektura	
FAZA	Projekt budowlany	
PROJEKTANT	mgr inż. arch. Wacław Stefański upr.59-Km/73 MP-0554	
ZESPÓŁ PROJEKTOWY	mgr inż. arch. Martyna Mądry	
SPRAWDZIŁ	mgr inż. arch. Ireneusz Bagiński upr.30-Km/75 MP-0057	

SPIS ZAWARTOŚCI

I. CZĘŚĆ OPISOWA STANU ISTNIEJĄCEGO CZĘŚĆ RYSUNKOWA STANU ISTNIEJĄCEGO

NR RYS.	TYTUŁ	SKALA	STRONA
02	RZUT POZIOMU -1 - STAN ISTNIEJĄCY	1:100	str 33
03	RZUT PARTERU - STAN ISTNIEJĄCY	1:100	str 34
04	RZUT I PIĘTRA - STAN ISTNIEJĄCY	1:100	str 35

II. OPIS TECHNICZNY

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.
2. DANE OGÓLNE.
3. DANE SZCZEGÓŁOWE.
4. CHARAKTERYSTYKA ZABUDOWY.
5. WYKONANIE OBIEKTÓW W TEREN. MAŁA ARCHITEKTURA.
6. OPIS ROZWIĄZANIA FUNKCJONALNO-PRZESTRZENNEGO.
7. PROGRAM UŻYTKOWY
8. OPIS BUDOWLANY.
9. ZESTAWIENIE PIONOWYCH PRZEGRÓD BUDOWLANYCH.
10. ZESTAWIENIE WARSTW POSADZKOWYCH.
11. OCHRONA CIEPLNA BUDYNKU.
12. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ.
13. WARUNKI AKUSTYCZNE.
14. DOSTĘPNOŚĆ DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH
15. WYKAZ NORM.
16. UWAGI.

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

NR RYS.	TYTUŁ	SKALA	STRONA
05	RZUT POZIOMU -1 - PROJEKTOWANY	1:100	str 55
06	RZUT PARTERU - PROJEKTOWANY	1:100	str 56
07	RZUT I PIĘTRA - PROJEKTOWANY	1:100	str 57
08	PRZEKRÓJ A-A	1:100	str 58
09	PRZEKRÓJ B-B	1:100	str 59
10	ELEWACJA PŁN.-WSCH.	1:100	str 60
11	ELEWACJA PŁN.-ZACH	1:100	str 61
12	ELEWACJA PŁD.- WSCH.	1:100	str 62
13	ELEWACJA PŁD.- ZACH.	1:100	str 63

I. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

1. DANE OGÓLNE

1.1. Zamierzenie inwestycyjne: Inwentaryzacja charakterystycznych kondygnacji budynku krytej pływalni „Delfin” Kozienickiego Centrum Rekreacji i Sportu

1.2. Inwestor: **Kozienickie Centrum Rekreacji i Sportu**; Ul. Legionów 4, 26-900 Kozienice

1.3. **Autorska Pracownia Architektury APA'91 Wacław Stefański**; Ul. Józefitów 1/17, 30-039 Kraków

2. PODSTAWA, OPRACOWANIA

2.1 Umowa z Inwestorem

2.2 Dokumentacja archiwalna dostarczona przez Inwestora

2.3 Wizja lokalna

3. ZAKRES OPRACOWANIA

Poniższe opracowanie obejmuje inwentaryzację architektoniczną budynku krytej pływalni – jej charakterystycznych kondygnacji, które obejmuje projekt przebudowy

4. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY TECHNICZNE

4.1. Powierzchnia zabudowy - 1863,00 m²

4.2. Powierzchnia netto 6 889,78 m²

4.3. Ilość kondygnacji naziemnych - 2

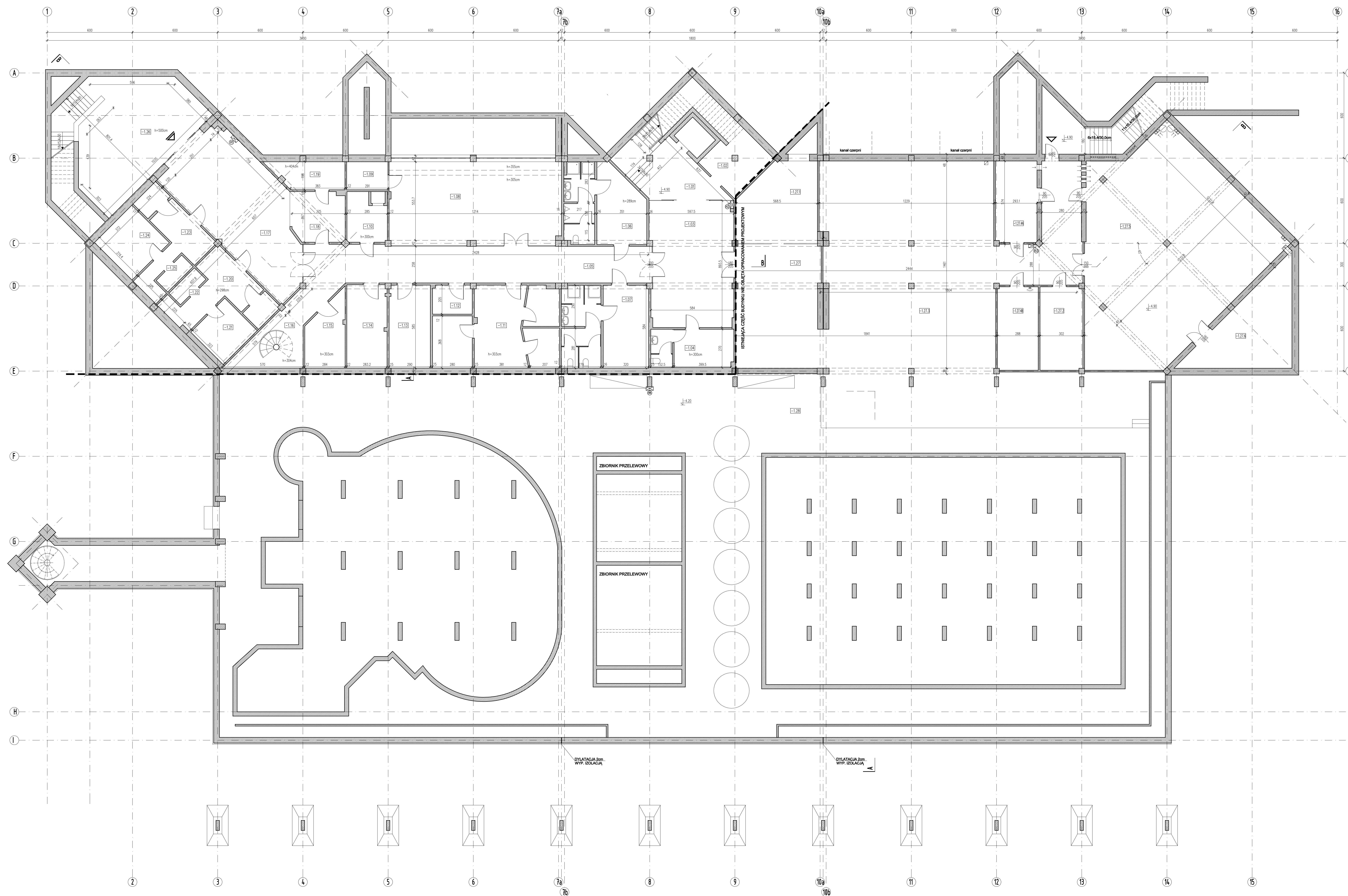
4.4. Ilość kondygnacji podziemnych - 1

5. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY BUDYNKU

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa istniejącego pomieszczenia wycoczynalni zewnętrznej na pomieszczenie jacuzzi w budynku krytej pływalni „Delfin” Kozienickiego Centrum Rekreacji i Sportu przy ul. Legionów 4 poprzez budowę nad nim pełnego zadaszenia.

Obiekt średniowysoki, o dwóch kondygnacjach naziemnych i jednej podziemnej. W części podziemnej znajdują się istniejące pomieszczenia szatni damskiej i męskiej wraz z zapleczem sanitarnym, zespół saun: sauna mokra, sauna fińska, komora solna wraz z zapleczem sanitarnym, jacuzzi oraz wycoczynalnia i wycoczynalnia zewnętrzna, barek z zapleczem oraz zaplecze techniczne części basenowej. Na parterze znajduje się hala basenowa z szatniami i zapleczem sanitarnym, sklepikiem sportowym. Na piętrze zlokalizowane biuro zarządu basenu oraz siłownia z sala fitness i zapleczem sanitarnym.

Opracował:
mgr inż. arch. Wacław Stefański



ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ		
Numer	Nazwa	Pow. [m ²]
-1.01	Hall główny	34.31
-1.02	Maszynownia	18.44
-1.03	Przebiegła + szatnia	51.79
-1.04	Pomieszczenie socjalne	15.42
-1.05	Korytarz	69.76
-1.06	Szafnia mebla-wzrost sanitarny	25.85
-1.07	Szafnia damski-wzrost sanitarny	34.27
-1.08	Sala gimnastyczna	67.68
-1.09	Magazyn sali gimnastycznej	5.64
-1.10	Maszynownia windy	8.83
-1.11	Pokój masażu	44.05
-1.12	Pomieszczenie porażkowe	5.72
-1.13	Pokój elektrolicznicowy	16.83
-1.14	Pokój elektrolicznicowy	16.83
-1.15	Pokój masażu suchego	12.45
-1.16	Komunikacja	14.30
-1.17	Wypoczywalnia	84.58
-1.18	Barok	12.74
-1.19	Magazyn baru	9.39
-1.20	Szafnia damska	13.36
-1.21	Szafnia męska	10.44
-1.22	Szafnia dla kobiet	10.32
-1.23	Szafnia męska	13.33
-1.24	Szafnia męska	13.32
-1.25	Szafnia dla mężczyzn	8.02
-1.26	Wypoczywalnia na powietrzu	85.38
-1.27	Zaplecze techniczne pływalni	862.8
-1.27.1	Dyptyki	29.34
-1.27.2	Ozonizacja	17.70
-1.27.3	Wentylacja	246.81
-1.27.4	Magazyn chemikaliów	33.48
-1.27.4B	Kotłownia	185.41
-1.27.5	Kotłownia	13.92
-1.27.6	Kotłownia elektryczna	34.59
-1.28	Podbasenia	
Razem		1188.73

- LEGENDA:**
- WEŚCIE GŁÓWNE DO HALI BASKOWEJ
 - WEŚCIE GŁÓWNE DO STREI SPA
 - WEŚCIE GŁÓWNE
 - WEŚCIE ENERGETYCZNE DO STREI SPA
 - PRZEBIEGŁY BUDowlANE ISTNIEJĄCE – PRZEZNACZONE DO ZACHOWANIA
 - PRZEBIEGŁY BUDowlANE ISTNIEJĄCE – PRZEZNACZONE DO WYRUSZENIA
 - ELEMENTY BUDowlANE ISTNIEJĄCE – PRZEZNACZONE DO ZACHOWANIA
 - ELEMENTY BUDowlANE ISTNIEJĄCE – PRZEZNACZONE DO WYRUSZENIA/DEMONTAZU
 - ZŁEBEK
 - CERAMIKA, BETON KOWSZOWY, KAMIEŃ
 - EXTRUDOWANA PŁYTA BUDowlANA
 - PŁYTY OSZKOB-KARTONOWE LUB GIPSOWE NA STALOWEJ KONSTRUKCJI SYSTEMOWEJ
 - OPRAWNIENIE ŚWIATŁOWE LUB ŚLIŚNIA
 - OPRAWNIENIE ŚWIATŁOWE, SZYBKOŚĆ I WYSOKOŚĆ W ŚCIENIE, ODPORNÓŚĆ OGNIOWA
 - OPRAWNIENIE ŚWIATŁOWE W STANIE SUROWYM/WYKOŃCZONYM
 - OPRAWNIENIE ŚWIATŁOWE W STANIE SUROWYM/WYKOŃCZONYM
 - OPRAWNIENIE KĄTA NACHYLENIA POWIERZCHNI
 - HYDRANT ISTNIEJĄCY
 - HYDRANT PRZEPROJEKTOWANY

UWAGI:

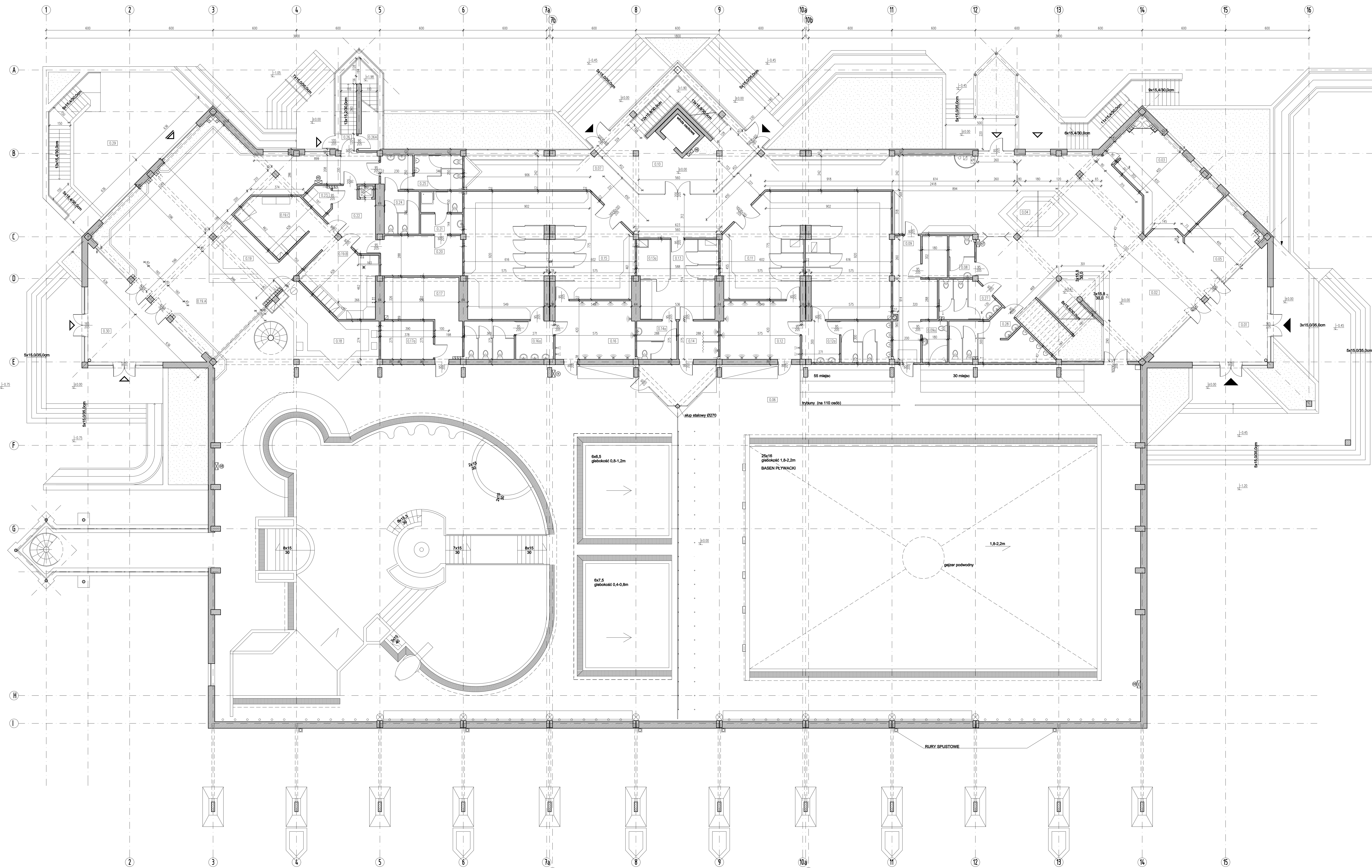
- POZIOM POROŚNIANIE PAPIERU: 1:500-1:1000
- PROJEKT ARCHITEKTONICZNY I PROJEKT BRANŻOWY NALEŻY ZAWSZE ROPRZYTRZYMAWAĆ ŁĄCZNIE
- WSTĘPNE WYMAGI NALEŻY SPRAWDZIĆ NA BUDOWIE
- WSTĘPNE ZMIANY NALEŻY KONWERTOWAĆ Z PROJEKTU W STANIE SUROWYM/WYKOŃCZONYM
- WSTĘPNE ZMIANY NALEŻY KONWERTOWAĆ Z PROJEKTU W STANIE SUROWYM/WYKOŃCZONYM
- OPRAWNIENIE ŚWIATŁOWE I OPRAWNIENIA ELEMENTÓW BUDowlANOSCI W CZĘŚCI OPISOWEJ OPRACOWANIA

INWESTOR: PRZEBUDOWA CENTRUM ODNOWY BIOL. KGRS
 adres: ul. Legionów 4, 28-900 Koszęce

PROJEKT BUDowlANY
 adres: ARCHITEKTURA

PROJEKT: KOZIENICKIE CENTRUM REKREACJI I SPORTU
 data: 11.2018 r.

opracował: MGR INŻ. ARCH. MARTYNA MADRYN
 data: 02



Numer	Nazwa	Pow. [m ²]
0.01	Wiatrołap	37.87
0.02	Hall główny	222.07
0.03	Szafka ogólnodostępna, recepcja	38.41
0.04	Siećka kasowa	
0.05	Siećka z akcesoriami sportowymi	17.72
0.06	Hala basenowa	1898.00
0.07	Korytarz	83.00
0.08	Toalety dla niepełnosprawnych	5.46
0.09	Szafka dla niepełnosprawnych	26.99
0.09a	Lazienka dla niepełnosprawnych	5.40
0.10	Klatka schodowa z windy	66.70
0.11	Szafka męska + pralernia	95.22
0.12	Prysznicownia męska	23.77
0.12a	Toalety	19.16
0.13	Szafka trenerska	26.42
0.13a	Pokój pielęgnacji pomocy	6.70
0.14	Prysznicownia trenerska	7.84
0.14a	Toalety	7.90
0.15	Szafka damska + pralernia	95.70
0.16	Prysznicownia damska	23.87
0.16a	Toalety	17.62
0.17	Magazyn sprzętu basenowego	22.70
0.17a	Pomieszczenie gospodarcze	10.30
0.18	Bank mleczy	27.50
0.19	Kawarna	26.38
0.19.A	Sala konsumpcyjna + bar	132.64
0.19.B	Zimownia + przygotowania	22.78
0.19.C	Magazyn podręczny	16.73
0.20	Pom. socjalne + szafka personelu	16.88
0.21	Toalety personelu	8.62
0.22	Winda towarowa	12.82
0.23	Pomieszczenie gospodarcze	3.02
0.24	Toaleta damska (ogólnodostępna)	7.65
0.25	Toaleta męska (ogólnodostępna)	14.28
0.26	Klatka schodowa zewnętrzna	17.60
0.26A	Pomieszczenie gospodarcze	4.08
0.27	Toaleta damska (ogólnodostępna)	10.40
0.28	Toaleta męska (ogólnodostępna)	19.38
0.29	Wypożyczalnia na powietrzu	80.83
0.30	Wiatrołap	37.97
	RAZEM	2976.24

LEGENDA:

- WŁÓCZE GŁÓWNE DO HALI BASENOWEJ
- WŁÓCZE GŁÓWNE DO STREFY SPA
- WŁÓCZE ODWROTNE
- WŁÓCZE ENERGETYCZNE ZE STREFY SPA
- PRZEGRODY BUDOWLANE ISTNIEJĄCE – PRZEZNACZONE DO ZACHOWANIA
- PRZEGRODY BUDOWLANE ISTNIEJĄCE – PRZEZNACZONE DO WYBURZENIA
- ELEMENTY BUDOWLANE ISTNIEJĄCE – PRZEZNACZONE DO ZACHOWANIA
- ELEMENTY BUDOWLANE ISTNIEJĄCE – PRZEZNACZONE DO WYBURZENIA/DEMONTAŻU
- ZŁEBEK
- CERAMIKA, BETON KOWSKORNY, KAMIEŃ
- EXTERIOROWANA PŁYTA BUDOWLANA
- PŁYTY GIPSOWO-KARTONOWE LUB INNE MATERIAŁY NA STALOWE KONSTRUKCJE SYSTEMOWE
- OCZNIENIE STOLARKI LUB ŚLUSIARNI
- WYKAZ STANU: 0100 – 0100 (WYKAZ STANU: 0100 – 0100)
- OCZNIENIE GÓRNE KRAJÓW W STANIE: SUROWYM/WYKONANYM
- OCZNIENIE GÓRNE KRAJÓW W STANIE: SUROWYM/WYKONANYM
- OCZNIENIE KATA NACHYLEŃ POWIERZCHNI
- HYDRANT ISTNIEJĄCY
- HYDRANT PROJEKTOWANY

UWAGI:

- POZIOM POROBYWACZY PARTERU: ±0.00+110.00mnpn
- PROJEKT ARCHITEKTONICZNY I PROJEKT BRANŻOWE NALEŻY ZAWIĄZAĆ ROZPRAWIĄCĄ ŁĄCZNIE
- WSTĘPNE WYMAGI NALEŻY SPRAWDZIĆ NA BUDOWIE
- WSTĘPNE ZMIANY NALEŻY KONWERTOWAĆ Z PROJEKTU W STANIE SUROWYM/WYKONANYM
- SYMBOLI I OZNACZENIA ELEMENTÓW BUDOWLANYCH WŁÓCZĄCZKI OPISOWEJ OPISOWA

PRZEBUDOWA CENTRUM ODNOWY BIOL. KGRS **PROJEKT BUDOWLANY**

KOZIOŃCIE CENTRUM REKREACJI I SPORTU **ARCHITEKTURA**

projektant: MGR INŻ. ARCH. WACŁAW STEFAŃSKI, upr. nr 59-Km/73 MP-0554 **data: 11.2016 r.**

opracował: MGR INŻ. ARCH. MARTYNA MADRY **skala: 1:100**

opracował: MGR INŻ. ARCH. RENEK SZYBICKI, upr. nr 30-Km/75 MP-0057 **nr rys.: 03**

RYZUT POZIOMY 0 - ISTNIEJĄCY

INWESTOR	Kozienickie Centrum Rekreacji i Sportu Ul. Legionów 4, 26-900 Kozienice	
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	Autorska Pracownia Architektury APA'91 Waclaw Stefański Ul. Józefitów 1/17, 30-039 Kraków	
OBIEKT	Przebudowa Centrum Odnowy Biologicznej w budynku krytej pływalni Delin Kozienickiego Centrum Rekreacji i Sportu	
ADRES	Dz. Nr 2501/3 Ul. Legionów 4, 26-900 Kozienice	
BRANŻA	Architektura	
FAZA	Projekt budowlany	
PROJEKTANT	Mgr inż. arch. Waclaw Stefański Upr.59-Km/73 MP-0554	
ZESPÓŁ PROJEKTOWY	mgr inż. arch. Martyna Mądry	
SPRAWDZIŁ	mgr inż. arch. Ireneusz Bagiński upr.30-Km/75 MP-0057	

4. DANE SZCZEGÓŁOWE.

	Nazwa	Pow. użytkowa [m ²]
1	Powierzchnia użytkowa piwnicy	2884,70
2	Powierzchnia użytkowa parteru	2861,28
3	Powierzchnia użytkowa I piętra	1277,30
	Suma	1946889,78

Symbol	Nazwa	Wartość
lk	Ilość kondygnacji nadziemnych	2
lkp	Ilość kondygnacji podziemnych	1
H	Wysokość budynku do kalenicy [mb]	21,3
Pc	Powierzchnia całkowita budynku [m ²]	
Kb	Kubatura brutto budynku [m ³]	35934,52m3

4. CHARAKTERYSTYKA ZABUDOWY

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa budynku Kozienickiego Centrum Rekreacji i Sportu z wewnętrznymi instalacjami infrastruktury przy ul. Legionów 4, 26-900 Kozienice. Obiekt średniowysoki, o dwóch kondygnacjach nadziemnych i jednej podziemnej.

5. WKOMPONOWANIE OBIEKTÓW W TEREN, MAŁA ARCHITEKTURA.

Planowana budowa zadaszania wycieczalni zewnętrznej nie zmienia otaczającego krajobrazu.

6. OPIS ROZWIĄZANIA FUNKCJONALNO PRZESTRZENNEGO.

Powiązania funkcjonalno-przestrzenne:

Stan istniejący.

Wejście główne usytuowano w elewacji północno-wschodniej - prowadzi ono do holu wejściowego, łączącego główne ciągi komunikacyjne budynku. Poza schodami znajdującymi się w holu głównym, w budynku zlokalizowano też trzy klatki schodowe z jednym urządzeniem dźwigowym, stanowiące główne elementy komunikacji pionowej budynku.

Na kondygnacji podziemnej znajdują się pomieszczenia odnowy biologicznej oraz zaplecza technicznego basenu.

Na kondygnacji parteru znajduje się kasa biletowa basenu publicznego, szatnia oraz lokal gastronomiczny - połączone pasażami wewnętrznymi.

Na kondygnacji pierwszego piętra znajdują się biura, pomieszczenia fitness oraz siłowni, również połączone pasażami wewnętrznymi.

Stan projektowany.

Projekt modernizacji Centrum Odnowy Biologicznej zakłada przebudowę kondygnacji przyziemia budynku Krytej Pływalni Delfin. W całości zachowano układ konstrukcyjny kondygnacji. Nowa aranżacja funkcjonalna przewiduje wyburzenie ścianek działowych istniejących pomieszczeń oraz całkowitą reorganizację przestrzeni z wyjątkiem strefy wejścia oraz lokalizacji szatni. Zaprojektowano 5 saun: łaźnię rzymską - parową, event'ową - fińską, saunę parową z aromaterapią, saunę VIP, biosaunę aromatyczną. Na środku założenia zaprojektowano strefę barową oraz

strefę relaksu, wzdłuż korytarza znajdują się pomieszczenia gabinetu masażu oraz dalej strefa saun wraz z zaułkiem z biczami wodnymi i strefą chłodzenia. Całość zamyka jacuzzi w pomieszczeniu z „żywymi” ścianami, porośniętymi roślinnością cieniolubną.

Nad pomieszczeniem jacuzzi zaprojektowano zadaszenie na podkonstrukcji stalowej, przekryte szkłem w systemie bezramowym.

7. PROGRAM UŻYTKOWY.

Projektowany budynek jest obiektem przeznaczonym na funkcję mieszkalną wielorodzinną z usługami na parterze. Budynek jest obiektem pięciokondygnacyjnym składającym się z piwnicy, parteru, 1, 2 i 3 piętra oraz poddasza użytkowego.

Zestawienie pomieszczeń piwnicy.

Numer	Nazwa	Powierzchnia [m2]
-1.01	KOMUNIKACJA	25,04
-1.02	HOL WEJŚCIOWY Z RECEPCJĄ	46,48
-1.03	ZAPLECZE	12,21
-1.04	PRZEDSIONEK	2,82
-1.05	WC DLA PERSONELU	1,52
-1.06	KOMUNIKACJA	15,36
-1.07	SZATNIA MĘSKA	14,18
-1.08	WEZEŁ SANITARNY	15,94
-1.09	SZATNIA DAMSKA	19,12
-1.10	WEZEŁ SANITARNY	14,64
-1.11	KOMUNIKACJA	31,34
-1.12	GABINET MASAŻU I	11,87
-1.13	ŁAŻNIA TURECKA	20,67
-1.14	GABINET MASAŻU II	13,23
-1.15	STREFA VIP	50,54
-1.16	STREFA PYŁU SOLNEGO	17,14
-1.17	STREFA RELAKSU, AROMATERAPIA	42,68
-1.18	PRZEBIERALNIA	4,53
-1.19	STREFA BARU	47,66
-1.20	ZAPLECZE	2,58
-1.21	WC Z PRZEDSIONKIEM	2,92
-1.22	KOMUNIKACJA	13,09
-1.23	KOMUNIKACJA	62,48
-1.24	ZAPLECZE SAUNY I	6,23
-1.25	ŁAŻNIA RZYMSKA	8,94
-1.26	SAUNA EVENTOWA	20,38
-1.27	SAUNA AROMATYCZNA	13,42
-1.28	SAUNA PAROWA AROMATYCZNA	7,20
-1.29	STREFA SCHŁADZANIA	5,24
-1.30	PRYSZNIC	7,30
-1.31	ZAPLECZE SAUNY II	3,50

-1.32	STREFA RELAKSU Z JACUZZI	54,79
	RAZEM:	615,04

Zestawienie pomieszczeń parteru.

KOMUNIKACJA		
Numer	Nazwa	Powierzchnia [m2]
1	WIATROŁAP	37,97
2	HALL GŁÓWNY	222,07
3	SZATNIA OGÓLNODOSTĘPNA+RECEPCJA	38,41
4	STREFA KAS	
5	SKLEPIK Z AKCESORIAMI SPORTOWYMI	17,72
6	HALA BASENOWA	1 656,00
7	KORYTARZ	83,80
8	TOALETA DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH	5,46
9	WEJŚCIE NA HALĘ BASENOWĄ DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH	32,39
10	KLATKA SCHODOWA Z WINDĄ	66,70
11	SZATNIA MĘSKA+PRZEBIERALNIE	95,22
12	PRYSZNICOWNIA MĘSKA+TOALETY	42,95
13	SZATNIA TRENERÓW+POKÓJ PIERWSZEJ POMOCY	32,12
14	PRYSZNICOWNIA TRENERÓW+TOALETY	15,84
15	SZATNIA DAMSKA+PRZEBIERALNIE	95,70
16	PRYSZNICOWNIA DAMSKA+TOALETY	41,49
17	MAGAZYN SPRZĘTU BASENOWEGO	33,00
18	BAREK MOKRY	27,50
19	KAWIARNIA SUCHA	26,38
K	SALA KONSUMPCYJNA+BAREK	132,64
L	ZMYWALNIA+PRZYGOTOWALNIA	22,78
M	MAGAZYN PODRĘCZNY	16,73
20	POMIESZCZENIE SOCJALNE+SZATNIE PERSONELU	16,86
21	TOALETA PERSONELU	8,82
22	WINDA TOWAROWA	12,52
23	POMIESZCZENIE GOSPODARCZE	3,02
24	TOALETA DAMSKA (OGÓLNODOSTĘPNA)	7,65
25	TOALETA MĘSKA (OGÓLNODOSTĘPNA)	14,28
26	KLATKA SCHODOWA ZEWNĘTRZNA	21,66
27	TOALETA DAMSKA(OGÓLNODOSTĘPNA)	10,40
28	TOALETA MĘSKA (OGÓLNODOSTĘPNA)	19,36
29	PROJEKTOWANE ZADASZENIE	

	WYPOCZYWALNI	
30	WIATROŁAP	37,97
	RAZEM:	2 895,41

8. OPIS BUDOWLANY

8.1. Kategoria geotechniczna

Projektowany obiekt zaliczono do pierwszej kategorii geotechnicznej przy prostych warunkach gruntowych zgodnie z Rozporządzeniem MTBiGM z dnia 25.04.2012 r.

8.2. Warunki i sposób posadowienia

Planowana przebudowa budynku w sposób znaczący nie wpłynie na zmianę naprężeń pod fundamentami. Przewidziane zadaszenie oraz obciążenie od niego w sposób negatywny nie wpłynie na naprężenia pod ławami murów oporowych. W związku z powyższym nie ma konieczności wykonywania badań geotechnicznych

8.3. Fundamenty.

Fundament stanowią istniejące elementy wg ekspertyzy konstrukcyjnej.

8.4. Ściany

Budynek wykonano w technologii monolitycznej belkowo-słupowej. W obrębie piwnic konstrukcję budynku stanowią monolityczne słupy o przekroju kwadratowym 40x40cm oraz zewnętrzne ściany żelbetowe, monolityczne. Konstrukcję stropu nad -1 stanowi układ belkowy o szerokości belek 40cm na których rozparty jest strop monolityczny. Fundamenty żelbetowe wylewane w postaci stóp i ław fundamentowych.

Konstrukcję zewnętrzną wypooczywalni stanowi oddylatowany układ murów oporowych o konstrukcji monolitycznej, żelbetowej posadowionych na ławach fundamentowych. Konstrukcja zewnętrzna schodów na gruncie.

Ściany murowane nośne zaprojektowano o grubości:

- Bloczki silikatowe Silka gr. 12 cm lub 8 cm
- systemowe ścianki wewnętrzne sauen

8.5. Szachty instalacyjne:

- szachty wentylacyjne oraz instalacyjne, prowadzone odrębnie lub częściowo w brzdach ścian istniejących – obudowane ścianą ceramiczną gr 8 cm lub cegłą pełna gr. 12 cm

8.6. Stropy.

Nie przewiduje się ingerencji w istniejące stropy budynku.

8.7. Schody:

Projekt nie ingeruje w istniejącą konstrukcję schodów.

8.8. Winda:
Projekt nie ingeruje w istniejący szyb windy.

8.9. Projektowane zadanie:

Projektuje się zadanie w konstrukcji stalowej. Belki główne z rur prostokątnych 350x250x10mm. Rygle poprzeczne z profili 80x40x4mm. Po obwodzie pod oparciem tafli szklanych oraz ryglówki aluminiowej przewidziano kątownik 100x100x10mm.
Stropodach budynku – bez zmian.

8.10. Izolacje.

Izolacje przeciwwilgociowe i przeciwwodne:

- przeciwwilgociowa posadzek pomieszczeń mokrych — zintegrowana izolacja przeciwwilgociowa np. f-my Sopro

Izolacje termiczne.

- nadziemne ściany zewnętrzne:
 - o istniejąca ściana oporowa zostanie docieplona wełną mineralną gr.25,0cm np. f-my Rockwool

UWAGA: Zachować ciągłość izolacji przeciwwilgociowej i termicznej.

8.11. Dylatacje

Należy stosować nacięcia powierzchni tynków i posadzek i wypełnienie ich odpowiednim materiałem plastycznym.

8.12. Trzony kominowe.

Projekt nie przewiduje zmian w układzie istniejących trzonów kominowych.

8.13. Tynki i okładziny.

- Tynki i wykończenie wewnętrzne:
pomieszczenia użytkowe części nadziemnej – gipsowe,
pomieszczenia sanitarne – cementowo-wapienne.

8.14. Posadzki.

- Wg szczegółowego zestawienia.

8.15. Stolarka okienna i drzwiowa.

- Bez zmian, jak istniejące. Szklenie świetlika – szkło klejone warstwowo o gr. 32mm

UWAGA: Wszelkiego rodzaju akcesoria okienne i drzwiowe t.j. okucia, zawiasy, klamki, należy uzgodnić z projektantem.

8.16. Balustrady i obróbki zewnętrzne.

Nie dotyczy.

8.17. Odwodnienie.

- Odwodnienie dachu – za pomocą rynien, rynien pośrednich oraz rur spustowych
- Odwodnienie zewnętrzne – bez zmian – poprzez wpusty do kanalizacji miejskiej

8.18 Projekty branżowe.

Budynek jest wyposażony w instalacje wod. - kan., c.o., c.w., elektryczną. Źródłem zimnej wody dla budynku jest miejska sieć wodociągowa.

Ogrzewanie pomieszczeń objętych opracowaniem odbywać się będzie przy pomocy ogrzewania podłogowego oraz grzejników płytowych.

Zaprojektowano wentylację mechaniczną wew. Szymskich pomieszczeniach – wg opracowania projektu wentylacji.

9. ZESTAWIENIE PIONOWYCH PRZEGRÓD BUDOWLANYCH.

Ściany zewnętrzne

SZ1	ŚCIANA ZEWNĘTRZNA (MUR OPOROWY)	82,0 [cm]
	Istn. kamień na zaprawie	Ok.4,0
	Istn. ściana żelbetowa	50,0
	Szczelina wentylacyjna	2,0
	Izolacja termiczna np.f-my Rockwool Fasrock	25,0
	wiatroizolacja	
	Płyta osb impregnowana	1,0

Ściany wewnętrzne działowe.

SW1	ŚCIANA WEWNĘTRZNA DZIAŁOWA MIĘDZY SAUNAMI	14[cm]
	Mozaika ceramiczna na kleju	1,5
	Tynk cement.-wapienny	1,5
	Systemowa ścianka-izolacja termiczna w bloku	8,0
	Tynk cement.-wapienny	1,5
	Mozaika ceramiczna na kleju	1,5

SW2	ŚCIANA WEWNĘTRZNA - DZIAŁOWA	11-15,0[cm]
	tynk cementowo-wapienny malowany farbą lateksową	1,5
	pustak silikatowy Silka	8,0/12,0
	tynk cementowo-wapienny malowany farbą lateksową	1,5

SW3	ŚCIANA WEWNĘTRZNA - ŁAZIENKI	12,5 [cm]
	płytki ceramiczne na kleju	1,5
	tynk cementowo-wapienny	1,5
	pustak silikatowy Silka	8,0-12,0
	tynk cementowo-wapienny	1,5
	płytki ceramiczne na kleju	1,5

10. ZESTAWIENIE WARSTW POSADZKOWYCH

P1.1	PŁYTA NA GRUNCIE	42,5[cm]
	Istn. płyta żelbetowa na gruncie	25,0
	Izolacja termiczna- styropian z folią ALU z podziałką	10,0
	Wylewka betonowa	6,0
	Płytki gresowe na kleju/płyta betonowa z odcisniętym liściem grabu	1,5

Dach

D.1	PROJEKTOWANE ZADASZENIE POMIESZCZENIA JACUZZI	39,20[cm]
	Szkło klejone warstwowo	3,2
	Belki stalowe wg projektu konstrukcji co 2,0m, profile 35x25x1cm	35,0
	Rygle 8x4x0,4cm	4,0

11.OCHRONA CIEPLNA BUDYNKU

W g	Rodzaj przegrody	U_k [W/m ² K]	$U_k(\max)$ [W/m ² K]
	współczynnik U_k ścian zewnętrznych warstwowych	SZ1 0,211	0,25
	współczynnik U_k ścian zewnętrznych przy gruncie	0,383	0,383
	współczynnik U_k okien i drzwi zewnętrznych	1,5	1,7
	współczynnik U_k podłoga w piwnicy	0,258	-
	współczynnik U_k strop ciepło do góry	2,297	-

12. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

12.1. Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji.

- powierzchnia zabudowy: 1863 m²,
- powierzchnia użytkowa: ok. 6889,78 m² w tym:
 - podziemie: 2884,7 m²,
 - parter: 2861,28 m²,
 - piętro: 1277,30 m²,
- powierzchnia hali basenowej: 1656 m²,
- kubatura budynku: ok. 35934,52 m³,
- wysokość:
 - hala basenowa – 13,70 m,
 - część rekreacyjno-administracyjna – 8,80 m,
- liczba kondygnacji:
 - hala basenowa – 2 (podziemie – podbasenie, parter)
 - część rekreacyjno-administracyjna – 3 (podziemie, parter, piętro).

12.2. Odległość od obiektów sąsiadujących.

- na północ i południe – ponad 50 m nie występują budynki;
- na wschód – ok. 15 m istniejący budynek istniejący budynek stacji transformatorowej;
- na zachód – ok. 15 m budynek kontenerowy zaplecza;

Odległości ze względu na ochronę przeciwpożarową są zachowane.

12.3. Parametry pożarowe występujących substancji palnych.

W budynku z uwagi na przeznaczenie do podstawowych materiałów palnych zalicza się tkaniny, papier, drewno, elementy drewnopodobne, tworzywa sztuczne, wchodzące w skład wyposażenia (meble, leżaki, materiały biurowe itp.).

12.4. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego.

Budynek zaliczony do ZL – nie określa się gęstości obciążenia ogniowego. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego w pomieszczeniach technicznych, nie powinna przekraczać 500 MJ/ m².

12.5. Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji i w pomieszczeniach, w których przebywać mogą jednocześnie większe grupy ludzi.

Z uwagi na brak wydzielań pożarowych cały budynek zalicza się do kategorii ZL zagrożenia ludzi, w tym uwzględniając przeznaczenie poszczególnych części kwalifikuje się je :

- hala basenowa kategoria ZL I zagrożenia ludzi;
- trzykondygnacyjna (dwie kondygnacje nadziemne) część ze względu na pełnioną funkcję wypoczynkowo - rekreacyjną, gastronomiczną i administracyjną kwalifikuje się do kategorii zagrożenia ludzi ZL - III;
- w części podziemnej zaplecze techniczne i podbasenie połączone funkcjonalnie z pozostałą częścią budynku - PM i Centrum Odnowy Biologicznej kategoria ZL III zagrożenia ludzi.

Przewidywana liczba osób w obiekcie przy przepustowości godzinnej jest następująca:

- basen - 270 osób,
- Centrum Odnowy Biologicznej - 44 osoby

Przepustowość dzienna:

- dzień powszedni - 1200 osób,
- dzień weekendowy - 1600 osób.

Do obsługi przewidziano 73 pracowników systemie trzy zmianowym.

12.6 Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych.

Zgodnie z przedstawionymi danymi oraz biorąc pod uwagę przeznaczenie pomieszczeń w budynku nie występują pomieszczenia i strefy zagrożone wybuchem. W obiekcie i na przyległym terenie nie są prowadzone procesy technologiczne z użyciem materiałów mogących wytworzyć mieszaniny wybuchowe.

12.7 Podział obiektu na strefy pożarowe.

Obiekt Krytej Pływalni w Kozienicach stanowi jedną strefę pożarową o powierzchni 6889,78 m². Z uwagi na brak wydzieleni pożarowych cały budynek zalicza się do kategorii ZL zagrożenia ludzi, w tym uwzględniając przeznaczenie poszczególnych części kwalifikuje się je :

- hala basenowa kategoria ZL I zagrożenia ludzi;
- trzykondygnacyjna (dwie kondygnacje nadziemne) część ze względu na pełnioną funkcję wypoczynkowo - rekreacyjną, gastronomiczną i administracyjną kwalifikuje się do kategorii zagrożenia ludzi ZL - III;
- w części podziemnej zaplecze techniczne i podbasenie połączone funkcjonalnie z pozostałą częścią budynku - PM i Centrum odnowy biologicznej kategoria ZL III zagrożenia ludzi.

Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej ZL, obejmującej podziemną część budynku, nie powinna przekraczać 50% dopuszczalnej powierzchni strefy pożarowej tej samej kategorii zagrożenia ludzi, określonej w przepisie, dla pierwszej nadziemnej kondygnacji tego budynku. Biorąc powyższe pod uwagę dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej dla budynku KCSiR nie powinna przekraczać 2500 m², a wynosi ok. 6900 m².

Strefa pożarowa pozostaje bez zmian na mocy Postanowienia Mazowieckiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej z dnia 23.09.2016r.

12.8 Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane.

Zgodnie z opracowanym na podstawie Rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 14 grudnia 1994 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 10, poz. 46, z późniejszymi zmianami), projektem Architektoniczno - Budowlanym Krytej Pływalni w Kozienicach po „Modyfikacji Funkcjonalnej Krytej Pływalni w Kozienicach” opracowanym przez STUDO A = PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA S. c. Kielce ul. Jagiellońska 109, Kielce – styczeń 2001 r., dla przedmiotowego budynku przyporządkowano dwie klasy odporności pożarowej. Obiekt Krytej Pływalni w Kozienicach jest budynkiem 3 – kondygnacyjnym (z kondygnacją podziemną). Z uwagi na fakt, iż podziemna część budynku zaliczana jest do kategorii zagrożenia ludzi, do ustalenia klasy odporności pożarowej budynku za liczbę jego kondygnacji przyjęto sumę kondygnacji nadziemnych i podziemnych (tj. 3).

Biorąc powyższe pod uwagę, kryta pływalnia wykonana została w klasie „C” odporności pożarowej, natomiast jednokondygnacyjna hala pływalni w klasie „E” odporności pożarowej, z elementów nie rozprzestrzeniających ognia.

Element budynku zaliczonego do klasy „C” wg. ówczesnego opisu, powinny spełniać następujące wymagania:

- główna konstrukcja nośna budynku (ściany, słupy, podciągi) powinna posiadać minimalną odporność ogniową 60 min;
- stropy - minimalna odporność ogniowa 60 min;
- ścianki działowe i osłonowe powinny spełniać minimalną odporność ogniową 15 min;
- dachy, konstrukcja nośna dachu - 15 min.

Wszystkie elementy tego budynku powinny spełniać warunek (NRO) nierozprzestrzeniające ognia.

Dla elementów budynku klasy „E” odporności pożarowej nie stawia się wymagań w zakresie minimalnej odporności ogniowej. Elementy hali basenowej należy wykonać z elementów nie rozprzestrzeniających ognia. W celu spełnienia tego warunku wszystkie elementy konstrukcji oraz pokrycie wykonane z drewna klejonego lub monolitycznego nie posiadające atestów ITB stwierdzających, iż są nierozprzestrzeniające ogień, należy poddać impregnacji ognioochronnej środkami - systemami typu pęczniejącego. Występujące w hali basenowej przekrycie ze sklejki wodoodpornej (barwionej), paroizolacja + wełna mineralna ekofiber gr. 20 cm + pustka wentylacyjna 2 cm + sklejka wodoodporna + dachówka bitumiczna firmy Tegola Canadese typ „Standard - Rosso sfumato”, powinno spełniać warunek nie rozprzestrzeniania ognia oraz powinno być nie kapiące i nie odpadające pod wpływem ognia. Zastosowane przeszklenia, tj. ścianki systemowe w tym stanowiące obudowę poziomych dróg ewakuacyjnych w obiekcie brak potwierdzonej odporności ogniowej dla co najmniej EI 15. Pozostają bez zmian na mocy Postanowienia Mazowieckiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej z dnia 23.09.2016r.

Konstrukcję budynku można podzielić na dwa rodzaje:

- przekrycie hali basenowej oparte na dźwigarach z drewna klejonego (Turku - Finlandia) – brak potwierdzonej klasy odporności ogniowej R 60 – pozostaje bez zmian na mocy Postanowienia Mazowieckiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej z dnia 23.09.2016r,
- konstrukcja słupowo - ryglowa - żelbetowa w części zapleczerwowej budynku niosąca stropy typu Ackerman oraz stropodach z płyty żelbetowej wylewanej na mokro – klasa odporności ogniowej minimum R 60.

Ściany fundamentowe:

- wokół hali basenowej : z bloczków betonowych gr. 40 cm na zaprawie cementowej wzmocnione trzpieniami żelbetowymi – klasa REI 120;
- pod częścią zapleczerwową - żelbetowe wylewane na mokro gr. 40 cm – klasa REI 120.

Ściany zewnętrzne:

- z cegły kratówki gr. 25 cm + paroizolacja z folii aluminiowej + pianka poliuretanowa gr. 8 cm (lub styropian) + pustka wentylacyjna 2 cm + cegła dziurawka gr. 12 cm – klasa odporności ogniowej minimum REI 60;
- ściany zewnętrzne klatki schodowej wykonane z blachy i szkła – nie posiadają klasy odporności ogniowej.

Dach stromy (nad halą basenową) w konstrukcji z drewna klejonego:

- dźwigary gr. 19 cm;
- płatwie 30 x 9 cm;

- ruszt z drewna monolitycznego;
- pokrycie - sklejka wodoodporna (barwiona) + paroizolacja + wełna mineralna ekofiber gr. 20 cm + pustka wentylacyjna 2 cm + sklejka wodoodporna + dachówka bitumiczna firmy Tegola Canadese typ „Standard - Rosso sfbmato”;
- w części przekrycie świetliki ze stolarki aluminiowej i przeszkleniem, o powierzchni poniżej 20 % powierzchni dachu.

Uwaga : Analogiczne przekrycie posiadają trzy świetliki na ostatniej kondygnacji budynku administracyjno - rekreacyjnego.

Brak potwierdzenia klasy odporności ogniowej dla w/w konstrukcji i przekrycia dachu. Bez zmian na mocy Postanowienia Mazowieckiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej z dnia 23.09.2016r.

Stropodach nad częścią administracyjno – wypoczynkowo – rekreacyjną (wentylowany) - jednospadowy o konstrukcji z płyty monolitycznej opartej na ramach żelbetowych + paroizolacja z folii aluminiowej + wełna ekofiber gr. 20 cm + papa podkładowa i nawierzchniowa z posypką – klasa R 30 dla konstrukcji i RE 30 dla przekrycia.

Ściany działowe - z cegły ceramicznej dziurawki gr. 12 cm na zaprawie cementowo – wapiennej – klasa minimum EI 30, w części przeszklone – bez potwierdzonej klasy odporności ogniowej.

Brak potwierdzenia stopnia rozprzestrzeniania ognia przez elementy dachu, w tym przekrycia nad halą basenową. Bez zmian na mocy Postanowienia Mazowieckiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej z dnia 23.09.2016r.

12.9 Warunki ewakuacji, oświetlenie awaryjne (bezpieczeństwa i ewakuacyjne) oraz przeszkodowe.

12.9.1. Wyjścia z pomieszczeń na drogi ewakuacyjne są zamykane drzwiami.

12.9.2. Drzwi stanowiące wyjście ewakuacyjne z budynku otwierają się na zewnątrz.

12.9.3. W wyjściu ewakuacyjnym z budynku nie są stosowane drzwi rozsuwane.

12.9.4. W pomieszczeniu hali basenowej, od najdalszego miejsca, w którym może przebywać człowiek, do wyjścia ewakuacyjnego przez sąsiadujące pomieszczenia na zewnątrz budynku, długość przejścia wynosi ok. 89 m i przekracza dopuszczalną wielkość 50 m (40 m powiększone o 25% wz. wysokością hali powyżej 5 m) – pozostaje bez zmian na mocy Postanowienia Mazowieckiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej z dnia 23.09.2016r.

Przejście, o którym mowa wyżej, nie prowadzi łącznie przez więcej niż trzy pomieszczenia. Ścianek działowych oddzielających od siebie pomieszczenia, dla których określa się łącznie długość przejścia ewakuacyjnego, nie dotyczy wymagania odporności ogniowej.

12.9.5. Szerokość przejścia ewakuacyjnego w pomieszczeniu przeznaczonym na pobyt ludzi, obliczona proporcjonalnie do liczby osób, do których ewakuacji ono służy, przyjmując co najmniej 0,6 m na 100 osób, wynosi nie mniej niż 0,9 m, a w przypadku przejścia służącego do ewakuacji do 3 osób - nie mniej niż 0,8 m.

12.9.6. Pomieszczenie hali basenowej, ma co najmniej dwa wyjścia ewakuacyjne oddalone od siebie o co najmniej 5 m, gdyż jest przeznaczone do jednoczesnego przebywania w nim ponad 50 osób, a także jego powierzchnia przekracza 300 m².

12.9.7. Łączną szerokość drzwi w świetle, stanowiących wyjścia ewakuacyjne z pomieszczenia, obliczona proporcjonalnie do liczby osób mogących przebywać w nim równocześnie, przyjmując co najmniej 0,6 m szerokości na 100 osób, jest nie mniejsza niż 0,9 m w świetle ościeżnicy, a w przypadku drzwi służących do ewakuacji do 3 osób - 0,8 m i zapewnia wymaganą szerokość.

12.9.8. Z hali basenowej prowadzi 5 wyjść, w tym tylko jedne drzwi stanowiące wyjście ewakuacyjne otwierają się na zewnątrz pomieszczenia. Pozostają bez zmian na mocy Postanowienia Mazowieckiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej z dnia 23.09.2016r.

12.9.9. Szerokość 2 drzwi istniejących, stanowiących wyjście ewakuacyjne z budynku, prowadzących na zewnątrz, ma szerokość mniejszą niż 1,2 m: drzwi z klatki schodowej 0.26 mają szerokość 1,05 m, a drzwi ze strefy kasowej 0,95 m. Pozostają bez zmian na mocy Postanowienia Mazowieckiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej z dnia 23.09.2016r.

12.9.10. Szerokość drzwi w świetle na drodze ewakuacyjnej, obliczona proporcjonalnie do liczby osób, do których ewakuacji są one przeznaczone, przyjmując co najmniej 0,6 m szerokości na 100 osób, jest nie mniejsza niż 0,9 m w świetle ościeżnicy i zapewnia wymaganą szerokość.

12.9.11. Wysokość drzwi jest nie mniejsza niż 2,0 m.

12.9.12. Część drzwi dwuskrzydłowych, stanowiących wyjście ewakuacyjne z pomieszczenia i budynku oraz na drodze ewakuacyjnej, ma jedno, nieblokowane skrzydło drzwiowe o szerokości mniejszej niż 0,9 m. Dotyczy to między innymi drzwi z pomieszczeń 0.01 i 0.29 o szerokości 1,65 m przy równym podziale skrzydeł (szerokość nieblokowanego skrzydła wynosi 0,825 m). Pozostają bez zmian na mocy Postanowienia Mazowieckiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej z dnia 23.09.2016r.

12.9.13. Szerokość skrzydła drzwi wahadłowych, stanowiących wyjście ewakuacyjne z pomieszczenia oraz na drodze ewakuacyjnej, dla drzwi dwuskrzydłowych wynosi od 1 m do 0,725 m, przy czym oba skrzydła drzwi dwuskrzydłowych mają tę samą szerokość.

12.9.14. Drzwi obrotowe i podnoszone jako ewakuacyjne nie występują.

12.9.15. W budynku nie przewiduje się pomieszczeń, przeznaczonych do jednoczesnego pobytu więcej niż 300 osób.

12.9.16. Obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych powinna mieć klasę odporności ogniowej wymaganą dla ścian wewnętrznych, nie mniejszą niż EI 15. Na I-szym piętrze korytarz 1.10. w części wydzielony od sali 1.19 ścianką przeszkloną i na całej długości przeszkleniem od hali basenowej, bez określonej klasy odporności ogniowej. Bez zmian na mocy Postanowienia Mazowieckiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej z dnia 23.09.2016r.

12.9.17. Szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych obliczona proporcjonalnie do liczby osób mogących przebywać jednocześnie na danej kondygnacji budynku, przyjmując co najmniej 0,6 m na 100 osób, jest nie mniejsza niż 1,4 m. Zmniejszenie szerokości poziomej drogi ewakuacyjnej do 1,2 m zastosowano, jeżeli jest ona przeznaczona do ewakuacji nie więcej niż 20 osób.

12.9.18. Wysokość drogi ewakuacyjnej jest nie mniejsza niż 2,2 m.

12.9.19. Skrzydła drzwi, stanowiących wyjście na drogę ewakuacyjną, wyposażone w samozamykacze tak, aby po ich całkowitym otwarciu, nie zmniejszały wymaganej szerokości tej drogi.

12.9.20. Długość korytarza na I-szym piętrze większa niż 50 m została podzielona drzwiami dymoszczelnymi na 2 części o długości mniejszej niż 50m każda.

12.9.21. Występujące schody ze stopniami zabiegowymi nie są przewidziane jako droga ewakuacyjna.

12.9.22. W budynku jedna klatka schodowa jest nieobudowana, natomiast pozostałe dwie klatki schodowe są obudowane z zastosowaniem ścianek i drzwi przeszklonych bez klasy odporności ogniowej. Nie są wyposażone w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu. Klatki schodowe pozostają bez zmian na mocy Postanowienia Mazowieckiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej z dnia 23.09.2016r.

12.9.23. Drzwi rozsuwane zaprojektowano w wyjściu na klatkę schodową na poziomie -1 (kondygnacja podziemna), są one przeznaczone nie tylko do celów ewakuacji, a ich konstrukcja zapewnia:

- 1) otwieranie automatyczne i ręczne bez możliwości ich blokowania,
- 2) samoczynne ich rozsuniecie i pozostanie w pozycji otwartej w wyniku zasygnalizowania pożaru przez system wykrywania dymu chroniący strefę pożarową, do ewakuacji z której te drzwi są przeznaczone, a także w przypadku awarii drzwi.

12.9.24. W podziemnej kondygnacji budynku, nie ma pomieszczeń przeznaczonych dla ponad 50 osób.

12.9.25. Ściany wewnętrzne stanowiące obudowę 2 klatek schodowych nie zapewniają wymaganej klasy odporności ogniowej REI 60, jak dla stropów budynku.

Obudowa wykonana jest z elementów przeszklonych.

Drogi komunikacji ogólnej przebiegają wyłącznie w obrębie jednej strefy pożarowej.

Bez zmian na mocy Postanowienia Mazowieckiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej z dnia 23.09.2016r.

12.9.26. Biegi i spoczniki schodów służące do ewakuacji wykonane jako żelbetowe z materiałów niepalnych i mają klasę R 60 odporności ogniowej.

12.9.27. Odległość między ścianą zewnętrzną, stanowiącą obudowę klatek schodowych 0.26 i 0.10, a inną ścianą zewnętrzną tego samego budynku nie spełnia wymagań przepisów w zakresie klasy odporności ogniowej i wymaganej odległości. Bez zmian na mocy Postanowienia Mazowieckiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej z dnia 23.09.2016r.

12.9.28. Piwnice nie są oddzielone od pozostałej części budynku, ścianami o klasie odporności ogniowej co najmniej REI 60 i nie zamknięte drzwiami o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 30. Pozostają bez zmian na mocy Postanowienia Mazowieckiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej z dnia 23.09.2016r.

Drzwi do piwnic znajdują się poniżej poziomu terenu, schody prowadzące z tego poziomu zostały zabezpieczone ruchomą barierką uniemożliwiając omyłkowe zejście ludzi do piwnic w przypadku ewakuacji.

12.9.29. Dopuszczalne długości dojsć ewakuacyjnych wynoszą 10 m przy jednym dojściu i 40 m przy więcej niż jednym dojściu dla dojścia najkrótszego, przy czym dopuszcza się dla drugiego dojścia długość większą o 100% od najkrótszego. Dojścia te nie pokrywają się, ani nie krzyżują. Długość dojścia ewakuacyjnego z sekretariatu 1.03 i pomieszczenia biurowego 1.11 wynosi ok. 28 m i przekracza dopuszczalną długość 10 m przy jednym dojściu. Bez zmian na mocy Postanowienia Mazowieckiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej z dnia 23.09.2016r.

12.9.30. Wymiary schodów.

Klatka schodowa 0.26

- szerokość biegu – 1,1 m przy wymaganych 1,2 m;
- szerokość spocznika ok. 0,7 m - poniżej 1,5 m;

Klatka schodowa 0.10

- szerokość biegu – 1,28 m;
- szerokość spocznika – 1,28 m, poniżej 1,5 m;

Główna klatka schodowa

- szerokość biegu – 1,96 m, 1,76 m i 1,69 m przy wymaganych 1,2 m;
- szerokość spocznika - 1,5 m i 1 m ;

Schody zewnętrzne z kondygnacji podziemnej, z Centrum Odnowy Biologicznej

- szerokość biegu – 1,5 m przy wymaganych 1,2 m;
- szerokość spoczników - ok. 1 m, poniżej wymaganych 1,5 m.

Bez zmian na mocy Postanowienia Mazowieckiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej z dnia 23.09.2016r.

12.9.31. W budynku zastosowano awaryjne oświetlenie ewakuacyjne z zastosowaniem opraw oświetleniowych z własnym modułem zasilania – czas świecenia opraw oświetlenia ewakuacyjnego – 1 godzina, natężenie – 2lx, oprawy kierunkowe w wersji „na jasno”.

12.10. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności: wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektroenergetycznej, odgromowej.

Podstawowe instalacje użytkowe w budynku to:

- centralne ogrzewanie wodne zasilane z miejskiej sieci ciepłowniczej wspomagane pompami ciepła i solarami.

Kotłownia gazowa usytuowana w piwnicach z dwoma kotłami po ok. 1200 kW przewidziana do likwidacji obecnie nie eksploatowana wz. z w/w zasilaniem systemu c.o.;

- wentylacja mechaniczna nawiewno-wywiewna z wentylatorni usytuowanej w piwnicach w przestrzeni podbasenia;
- lokalne urządzenia klimatyzacyjne;
- instalację elektryczną posiadającą zasilanie podstawowe z sieci miejskiej. Budynek wyposażono w przeciwpożarowy wyłącznik prądu. Wyłącznik umieszczono w pobliżu głównego wejścia do obiektu lub złącza i odpowiednio oznakowano. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu odcina dopływ prądu do wszystkich obwodów z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia funkcjonujące w czasie pożaru;
- odgromowa – budynek zabezpieczony od wyładowań atmosferycznych;
- gaz – instalacja wyposażona w główny kurek gazu usytuowany na zewnątrz budynku.

12.11. Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie: stałych urządzeń gaśniczych, systemu sygnalizacji pożarowej, dźwiękowego systemu ostrzegawczego, instalacji

wodociągowej przeciwpożarowej, urządzeń oddymiających, dźwigów przystosowanych do potrzeb ekip ratowniczych.

- Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa - w podziemiu w projektowanej części podziemnej zakwalifikowanej do kategorii zagrożenia ludzi ZL istniejące hydranty Hp52 wężem płaskoskładanym zostały zamienione na hydranty Hp25 z wężem półsztywnym, natomiast w pozostałej części instalacja wodociągowa przeciwpożarowa została wyposażona w dwa dodatkowe hydranty Hp33 oraz istniejące hydranty Hp52 zostały zmienione na hydranty Hp33. Hydranty Hp25 obecnie znajdujące się na klatkach schodowych zostały przeniesione poza ich obręb. Szczegółowe informacje zostały przedstawione w projekcie branży sanitarnej.
- Obiekt wyposażono system sygnalizacji pożaru pracujący w układzie pętli dozorowych zamkniętych, oparty na urządzeniach Siemens – Cerberus. Będzie on natychmiast informować o wystąpieniu alarmu, awarii lub demontażu czujek. Dla podniesienia bezpieczeństwa obiektu zastosowany system, po wykryciu pożaru i uruchomieniu sygnalizacji alarmowej, współpracuje z innymi instalacjami i systemami.
Szczegółowe informacje oraz obliczenia instalacyjne zostały przedstawione w projekcie branży elektrycznej.
- Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne występujące w budynku realizowane jest z zastosowaniem opraw z własnym modulem zasilania.

12.12. Wyposażenie w gaśnice i inny sprzęt gaśniczy lub ratowniczy.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719) obiekt wyposażono w gaśnice proszkowe ABC o masie środka gaśniczego 4 kg bądź 6 kg, GS 5x, GWP 9z i GSE. Środki gaśnicze o masie 2 kg lub 3 dm³ zostaną zapewnione na każde 100 m² powierzchni strefy pożarowej.

12.13. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru.

Wymagana zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. nr 124, poz. 1030 z dnia 6 sierpnia 2009 r.) ilość wody do celów przeciwpożarowych dla budynków użyteczności publicznej i zamieszkania zbiorowego oraz innych obiektów budowlanych o takim przeznaczeniu, służąca do zewnętrznego gaszenia pożaru, dla budynku o kubaturze brutto powyżej 5000 m³ i o powierzchni wewnętrznej większej niż 1000 m², wynosi 20 dm³/s łącznie z co najmniej dwóch hydrantów o średnicy 80 mm lub zapas wody 200 m³ w przeciwpożarowym zbiorniku wodnym.

Przy ul. Legionów znajdują się dwa hydranty w odległości 65m i 58m od budynku o średnicy 80mm.

12.14. Drogi pożarowe.

Dojazd do budynku zapewniony jest ul. Legionów, a następnie drogą wewnętrzną przebiegającą wzdłuż dłuższego boku budynku spełniającą warunki dla drogi pożarowej zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. nr 124, poz. 1030 z dnia 6 sierpnia 2009 r.)

13. WARUNKI AKUSTYCZNE.

Należy zastosować materiały odpowiadające normom budowlanym a w szczególności:

Ściany oddzielające poszczególne sauny, izolac. Akusz 30-34dB

SW	SYSTEMOWA ŚCIANKA WEWNĘTRZNA SAUNY	20,5 [cm]
	Panel drewniany	1,5
	Pełny blok izolacji termicznej	2x8,0
	tynk cementowo-wapienny	1,5
	Płytki gresowe na kleju	1,5

Stropy istniejące o konstrukcji żelbetowej spełniają normatywne wymogi.

14. DOSTĘPNOŚĆ DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH.

Do pomieszczeń usługowych zlokalizowanych na parterze zostały zapewnione warunki do korzystania przez osoby niepełnosprawne. Wejście główne do budynku usytuowane jest na poziomie przyległego terenu co umożliwia bezpośredni dostęp osobom niepełnosprawnym bezpośrednio z ulicy Wielopole.

15. WYKAZ NORM

Wszystkie materiały budowlane użyte w trakcie budowy oraz same roboty budowlane winny odpowiadać odpowiednim Polskim Normom Budowlanym, posiadać atesty i dopuszczenia do stosowania w Polsce, a ich użycie musi być zgodne z zaleceniami producentów. Roboty instalacyjne wykonywać wg branżowych norm.

Roboty budowlane muszą być prowadzone zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

Roboty budowlane należy wykonywać pod nadzorem uprawnionego kierownika budowy.

W szczególności należy stosować się do norm:

Lp.	Nr normy PN	Tytuł normy PN
6.	PN-87/B-03002	Konstrukcje murowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.
7.	PN-90/B-03200	Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.
8.	PN-84/B-03230	Lekkie ściany osłonowe i przekrycia dachowe z płyt warstwowych i żebrowych. Obliczenia statyczne i projektowanie
9.	PN-B-03263:2000	Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone wykonywane z kruszywowych betonów lekkich. Obliczenia statyczne i projektowanie
10.	PN-B-03264:1999	Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.
11.	PN-B-06200:1997	Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru. Wymagania podstawowe.
12.	PN-68/B-10020	Roboty murowe z cegły. Wymagania przy odbiorze.
13.	PN-75/B-12001	Cegła pełna wypalana z gliny-zwykła.
14.	PN-75/B-12002	Cegła drażniona z gliny – dziurawka.

15.	PN-75/B-12011	Cegła kratówka wypalana z gliny.
16.	PN-65/B-14503	Zaprawy budowlane cementowo-wapienne.
17.	PN-65/B-14504	Zaprawy budowlane cementowe.
18.	PN-82/B-02000	Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości.
19.	PN-82/B-02001	Obciążenia budowli. Obciążenia stałe.
20.	PN-80/B-02010	Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem.
21.	PN-77/B-02011	Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem.
22.	PN-62/B-02356	Koordinacja wymiarowa w budownictwie. Tolerancja wymiarów elementów budowlanych z betonów.
23.	PN-90/B-03000	Projekty budowlane. Obliczenia statyczne.
24.	PN-72/B-10180	Roboty szklarskie. Wymagania i badania przy odbiorze.
25.	PN-72/B-10122	Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze.
26.	PN-62/B-10144	Posadzki z betonu i zaprawy cementowej. Wymagania i badania przy odbiorze.
27.	PN-69/B-10280	Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi.
28.	PN-69/B-10285	Roboty malarskie budowlane farbami, lakierami i emaliami na spoiwach bezwodnych.
29.	PN-EN-ISO 6946:1999	Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczanie.
30.	PN-ISO 9836:1997	Właściwości użytkowe w budownictwie. Określenie i obliczanie wskaźników powierzchniowych i kubaturowych.

16. UWAGI

Projekt budowlany architektury rozpatrywać łącznie z projektem budowlanym konstrukcji oraz projektami budowlanymi branżowymi.

W razie jakichkolwiek wątpliwości lub nieścisłości należy kontaktować się z autorami projektu w celu ich wyjaśnienia.

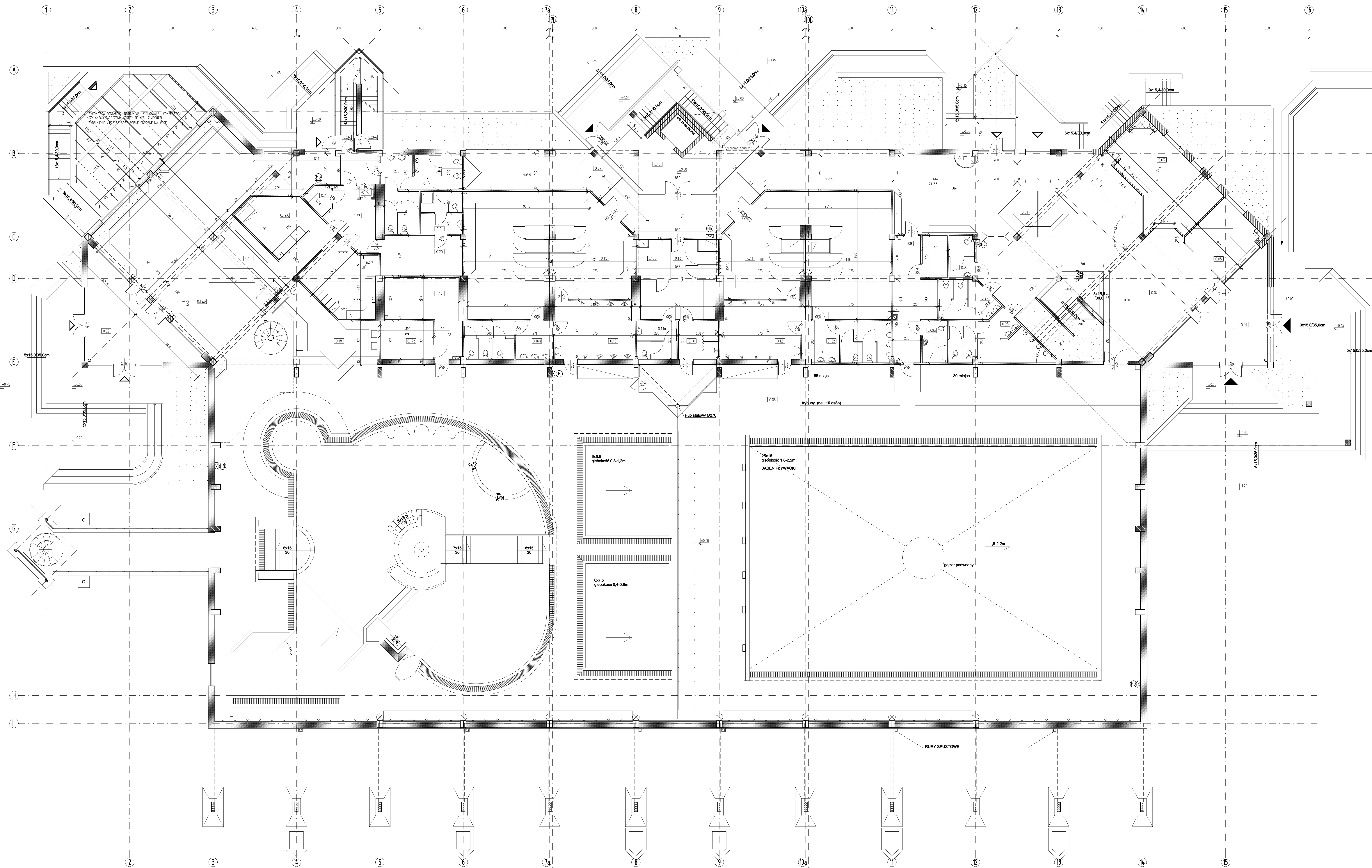
Wszystkie elementy architektoniczne, detale, materiały muszą być konsultowane z autorami.

Wszystkie materiały budowlane muszą być zaakceptowane przez autorów, a w szczególności materiały wykończeniowe, ich jakość i kolor.

W trakcie budowy należy zsynchronizować tak prace aby nie kolidowały one ze sobą a ich koordynacja nie powodowała robót dodatkowych.

Sufity podwieszane, oświetlenie, detale wykończenia, okładziny, należy przed wykonaniem przedstawić w formie rysunkowej autorom projektu i uzyskać ich zatwierdzenie.

Mgr inż. arch. Wacław Stefański



ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ		
Numer	Nazwa	Pow. [m ²]
0.01	Wiatrołap	37.87
0.02	Hall główny	222.07
0.03	Szafka ogólnodostępna, recepcja	38.41
0.04	Siećka kasowa	
0.05	Siećka z akcesoriami sportowymi	17.72
0.06	Hala basenowa	1896.00
0.07	Korytarz	83.00
0.08	Toalety dla niepełnosprawnych	5.46
0.09	Szafka dla niepełnosprawnych	26.99
0.09a	Lazienka dla niepełnosprawnych	5.40
0.10	Klatka schodowa z windy	66.70
0.11	Szafka męska + przebieralnia	95.22
0.12	Przyzwoienia męska	23.77
0.12a	Toalety	19.16
0.13	Szafka trenerów	25.42
0.13a	Pokój pielęgnacji pomocy	6.70
0.14	Przyzwoienia trenerów	7.84
0.14a	Toalety	7.90
0.15	Szafka damska + przebieralnia	95.70
0.15a	Przyzwoienia damska	23.77
0.15b	Toalety	17.62
0.17	Magazyn sprzętu basenowego	22.70
0.17a	Pomieszczenie gospodarcze	10.30
0.18	Barok mleki	27.50
0.19	Kawarna sucha	26.38
0.19.A	Sala konsumpcyjna + barok	132.64
0.19.B	Zmywalnia + przygotowania	22.78
0.19.C	Magazyn podręczny	16.73
0.20	Pom. socjalne + szafka personelu	16.86
0.21	Toalety personelu	8.62
0.22	Winda towarowa	12.82
0.23	Pomieszczenie gospodarcze	3.02
0.24	Toalety damska (ogólnodostępna)	7.65
0.25	Toalety męska (ogólnodostępna)	14.28
0.26	Klatka schodowa zewnętrzna	17.60
0.26A	Pomieszczenie gospodarcze	4.08
0.27	Toalety damska (ogólnodostępna)	10.40
0.28	Toalety męska (ogólnodostępna)	19.38
0.29	Wiatrołap	37.97
	RAZEM	2995.41

LEGENDA:

- WŁÓCZKI GŁÓWNE DO HALI BAZENOWEJ
- WŁÓCZKI GŁÓWNE DO STREJY SPA
- WŁÓCZKI ODDAJĄCE
- WŁÓCZKI EMISYJNĄCE ZE STREJY SPA
- PRZEGRODY BUDOWLANE ISTNIEJĄCE – PRZEZNACZONE DO ZACHOWANIA
- PRZEGRODY BUDOWLANE ISTNIEJĄCE – PRZEZNACZONE DO WYRUSZENIA
- ELEMENTY BUDOWLANE ISTNIEJĄCE – PRZEZNACZONE DO ZACHOWANIA
- ELEMENTY BUDOWLANE ISTNIEJĄCE – PRZEZNACZONE DO WYRUSZENIA/DEMONTAŻU
- ZŁAZEK
- CERAMIKA, BETON KOWSKOBY, KAMIEŃ
- EXTERIOROWANA PŁYTA BUDOWLANA
- PŁYTY GIPSOWO-KARTONOWE LUB GIPSOWE NA STALOWEJ KONSTRUKCJI SYSTEMOWEJ
- OCZNIENIE STOLARKI LUB ŚLUSIARKI
- WYKAZ STANU: 0100 – 0100 (WYKAZ STANU: 0100 – 0100)
- OCZNIENIE GÓRNE KRAJÓW W STANIE: SUROWYM/WYKONANYM
- OCZNIENIE DOLNE KRAJÓW W STANIE: SUROWYM/WYKONANYM
- OCZNIENIE KĄTA NACHYLEŃ POWIERZCHNI
- HYDRANT ISTNIEJĄCY
- HYDRANT PROJEKTOWANY

UWAGI:

- POZIOM POROŚNIACZY PASTERKI: 0100+110,00mnp
- PROJEKT ARCHITEKTURNY I PROJEKT BRANŻOWY NALEŻY ZAWIĄZAĆ ZAWIĄZANIE ŁĄCZNE
- WSTĘPNE WYMAGANIA NALEŻY SPRAWDZIĆ NA BUDOWIE
- WSTĘPNE ZMIANY NALEŻY KONSULTOWAĆ Z PROJEKTANTEM
- SYMBOLE I OCZNIENIA ELEMENTÓW BUDOWLANICH WŁÓCZKI ODPISUJĄ ODRĘCZNI

PRZEBUDOWA CENTRUM ODNOWY BIOL. KGRS **PROJEKT BUDOWLANY**

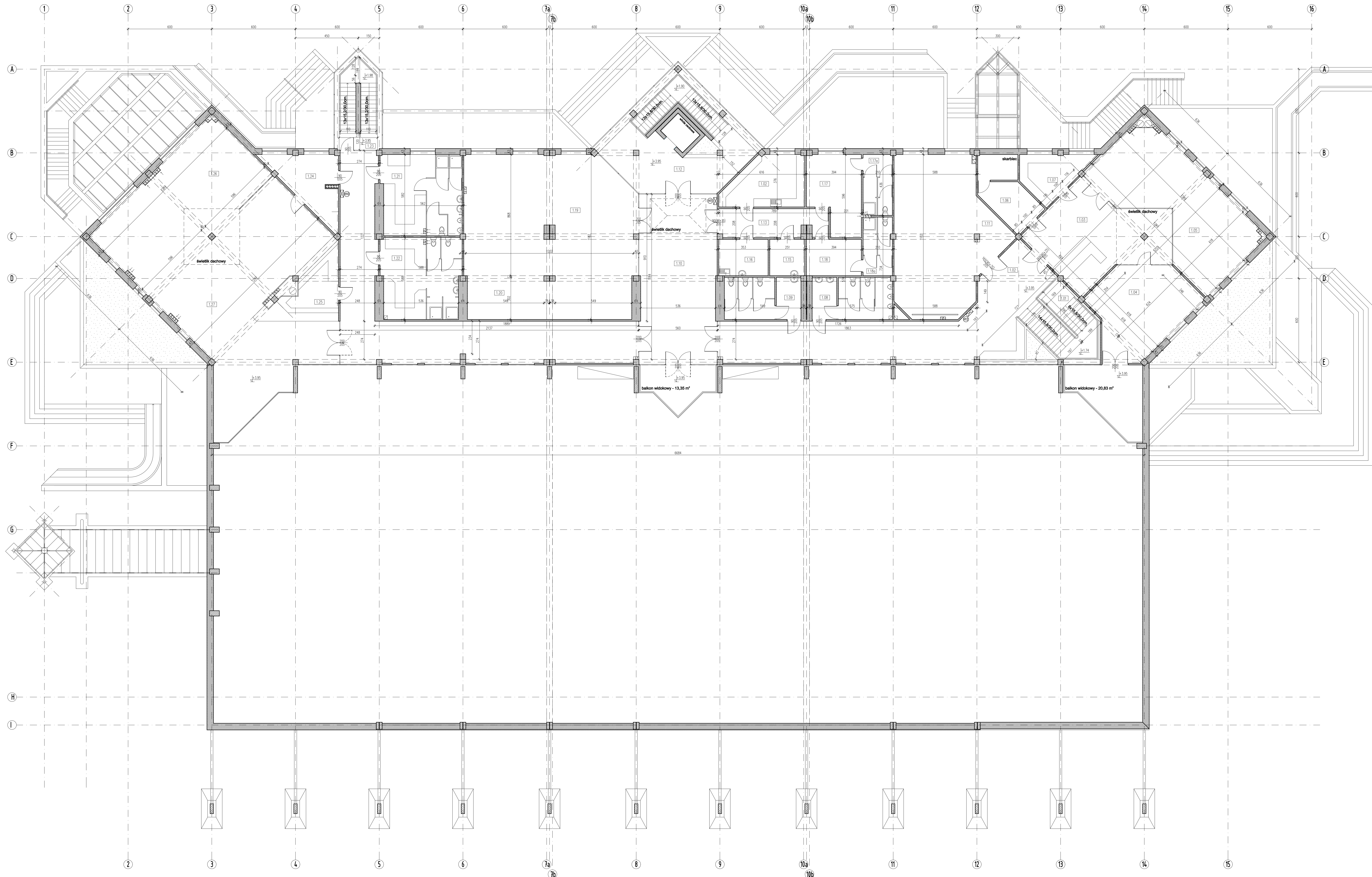
KOZIOŃCIE CENTRUM REKREACJI I SPORTU **ARCHITEKTURA**

inwestor: MCR INŻ. ARCH. WACŁAW STEFAŃSKI, ul. Legionów 4, 26-900 Koziońce data: 11.2016 r.

projektant: MCR INŻ. ARCH. WACŁAW STEFAŃSKI, ul. Legionów 4, 26-900 Koziońce data: 11.2016 r.

opracowanie: MCR INŻ. ARCH. WACŁAW STEFAŃSKI, ul. Legionów 4, 26-900 Koziońce data: 11.2016 r.

opracowanie: MCR INŻ. ARCH. WACŁAW STEFAŃSKI, ul. Legionów 4, 26-900 Koziońce data: 11.2016 r.



Numer	Nazwa	Pow. [m²]
1.01	Schody wejściowe	22,37
1.02	Korytarz administracji	37,67
1.03	Salonik - recepcja	39,85
1.04	Gabinet dyrektora	44,15
1.05	Pomieszczenie biurowe	77,85
1.06	Pokój rozliczeń - kasa	16,03
1.07	Pomieszczenie socjalne	12,86
1.08	Toaleta personelu (męska)	17,30
1.09	Toaleta personelu (damska)	16,58
1.10	Hall wewnętrzny + korytarz	215,54
1.11	Pomieszczenia biurowe	77,41
1.12	Klatka schodowa z windą	66,63
1.13	Korytarz wewnętrzny	15,60
1.14	Pomieszczenie socjalne	19,29
1.15	Pomieszczenie gospodarcze	6,52
1.16	Pomieszczenie socjalne	9,23
1.17	Szafka damska	28,59
1.18	Szafka męska	19,34
1.19	Sala fitness	138,13
1.20	Miejsce na sprzątaczkę	33,18
1.21	Szafka męska + węzeł sanit.	32,88
1.22	Szafka damska + węzeł sanit.	32,88
1.23	Klatka schodowa	21,66
1.24	Pokój socjalny + szafka	17,75
1.25	Recepcja + bank	16,62
1.26	Aerobic	39,03
1.27	Fitness club	166,46
	RAZEM	1203,42

LEGENDA:

- WEŚCIE GŁÓWNE DO HALI BAZENOWEJ
- WEŚCIE GŁÓWNE DO STRETY SPA
- WEŚCIE ODDZIAŁOWE
- WEŚCIE EMIGRACYJNE ZE STRETY SPA
- PRZEGRYBY BUDOWANE ISTNIEJĄC - PRZEZNACZONE DO ZACHOWANIA
- PRZEGRYBY BUDOWANE ISTNIEJĄC - PRZEZNACZONE DO WYBURZENIA
- ELEMENTY BUDOWANE ISTNIEJĄC - PRZEZNACZONE DO ZACHOWANIA
- ELEMENTY BUDOWANE ISTNIEJĄC - PRZEZNACZONE DO WYBURZENIA/DEMONTAŻU
- ŻELEZ
- CERAMIKA, BETON KOWSKOWY, KAMIEŃ
- EKSTRAKCYJNA PŁYTA BUDOWLANA
- PŁYTY GIPSOWO-KARTONOWE LUB GIPSOWE NA STALOWEJ KONSTRUKCJI SYSTEMOWEJ
- OZNACZENIE STOLARNI LUB ŚLUSIARNI
- WSKAZUJE STAN: GŁĘBOKOŚĆ, STYPIŃCZOŚĆ I WYSOKOŚĆ W ŚMIELE, ODPORNOŚĆ OGNIOWA
- OZNACZENIE GÓRNEJ KRAWĘDZI W STANIE: SUROWYM/WYKOŃCZONYM
- OZNACZENIE DOLNEJ KRAWĘDZI W STANIE: SUROWYM/WYKOŃCZONYM
- OZNACZENIE KĄTA NACHYLEŃA POWIERZCHNI
- HYDRANT ISTNIEJĄCY
- HYDRANT PROJEKTOWANY

UWAGI:

- POZIOM POROŚNIACZY PASTERKI: 1000-110,00mm
- PROJEKT ARCHITEKTURALNY I PROJEKT BRANŻOWE NALEŻY ZAWIĄZAĆ RAZEM
- WSTĘPNE WYMAGANIA NALEŻY SPRAWDZIĆ NA BUDOWIE
- WSTĘPNE ZMIANY NALEŻY KONSULTOWAĆ Z PROJEKTANTEM
- SYMBOLE I OZNACZENIA ELEMENTÓW BUDOWLANYCH WŁĄCZĄCZNOŚCIĄ OPRACOWAŃ

PRZEbudowa CENTRUM ODNOWY BIOL. KGRS projekt: **BUDOWLANY**

KOZIOŃCIE CENTRUM REKREACJI I SPORTU data: **11.2018 r.**

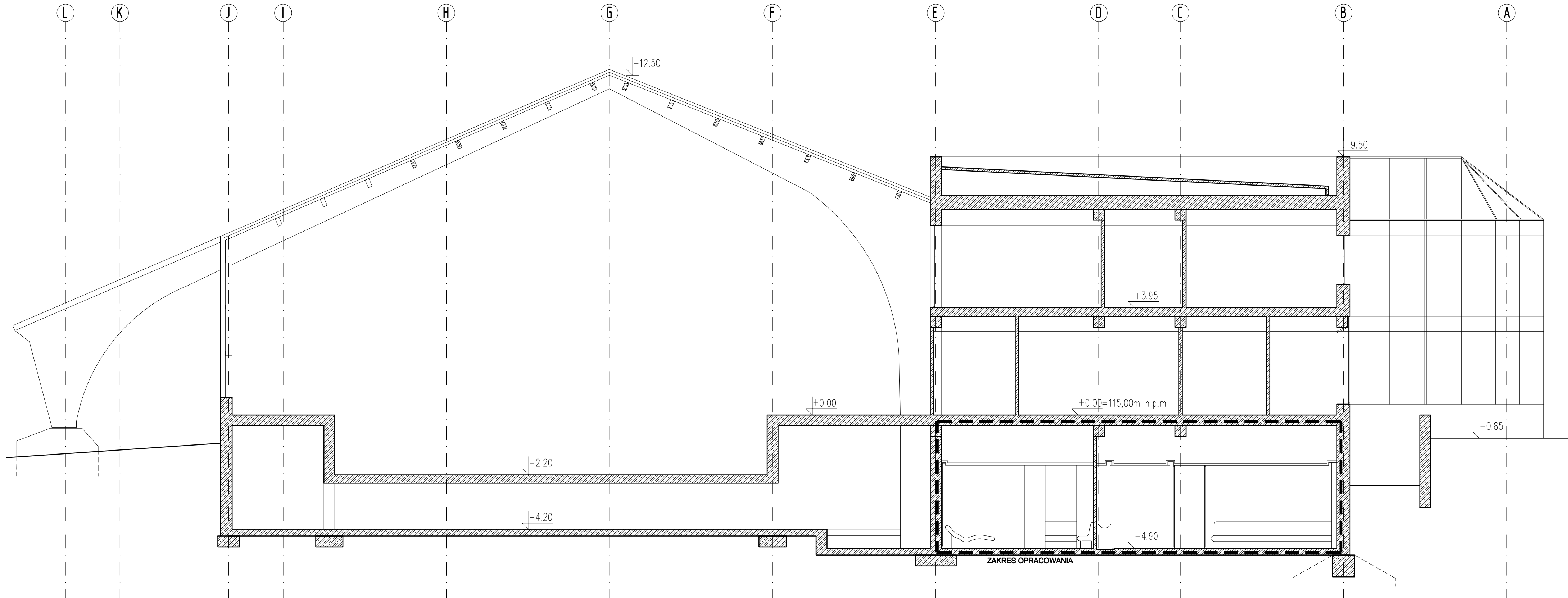
ul. Legionów 4, 26-900 Koziońce autor: **ARCHITEKTURA**

opracował: MGR INŻ. ARCH. MACIĄW STEFAŃSKI, upr. nr 59-Km/73 MP-0554 data: **11.2018 r.**

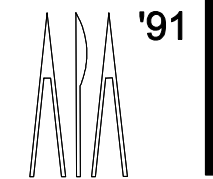
opracował: MGR INŻ. ARCH. RENEK SZYBICKI, upr. nr 30-Km/75 MP-0057 data: **07**

91 skala: **1:100**

RZUT I PIĘTRA - PROJEKTOWANY



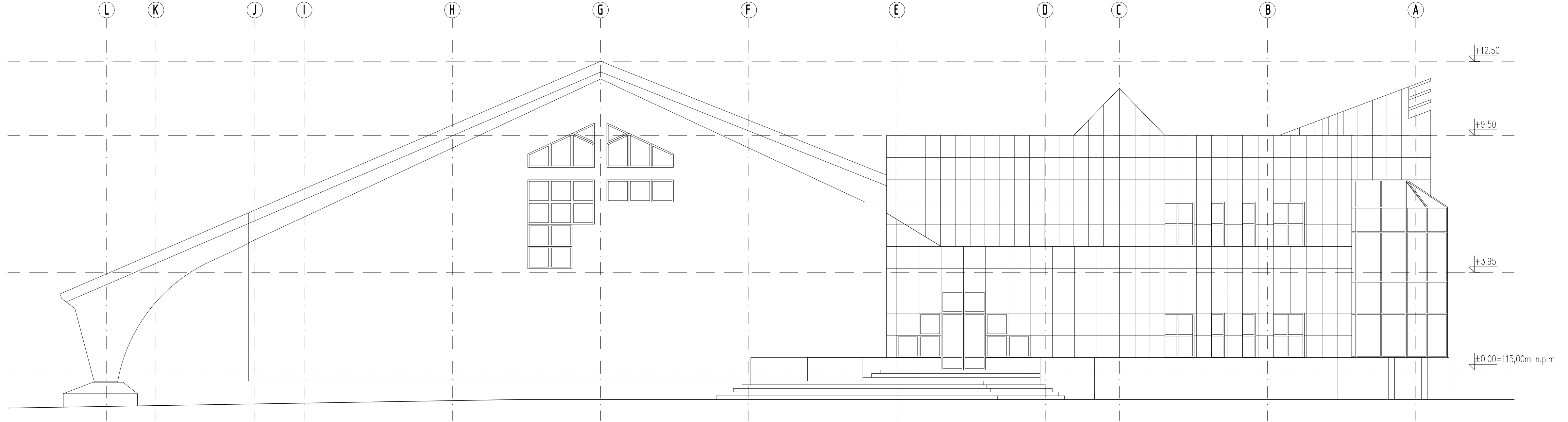
BIURO : ul. Józefów 1/17, 30-039
 Kraków 1 tel.: +48 12 633 38 18
 mail: opa @ architekti . kraków . pl



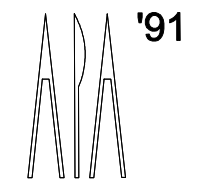
PRZEBUDOWA CENTRUM ODNOWY BIOL. KRZIS		stadium: PROJEKT BUDOWLANY
inwestycja: ul. Legionów 4, 26-900 Kozienice		
KOZIENICKIE CENTRUM REKREACJI I SPORTU		branża: ARCHITEKTURA
inwestor: ul. Legionów 4, 26-900 Kozienice		
projektant: MGR INŻ. ARCH. WACŁAW STEFAŃSKI, upr. nr 59-Km/73 MP-0554	data: 11.2016 r.	
opracował: MGR INŻ. ARCH. MARTYNA MAJURY	skala: 1:100	
sprawdził: MGR INŻ. ARCH. IRENEUSZ BĄGIŃSKI, upr. nr 30-Km/75 MP-0057	nr rys.: 08	

tytuł rysunku: **PRZEKRÓJ A-A**

Zastrzeżenie wszelkie prawa wynikające z ustawy o prawie autorskim. Rysunek niniejszy nie może być w całości lub w części przysyowywany, uzupełniany lub odstępiony komunikówk bez pisemnej zgody autora.



BIURO : ul. Józefów 1/17, 30-039
 Kraków | tel.: +48 12 633 38 18
 mail: opa@architektura.krakow.pl



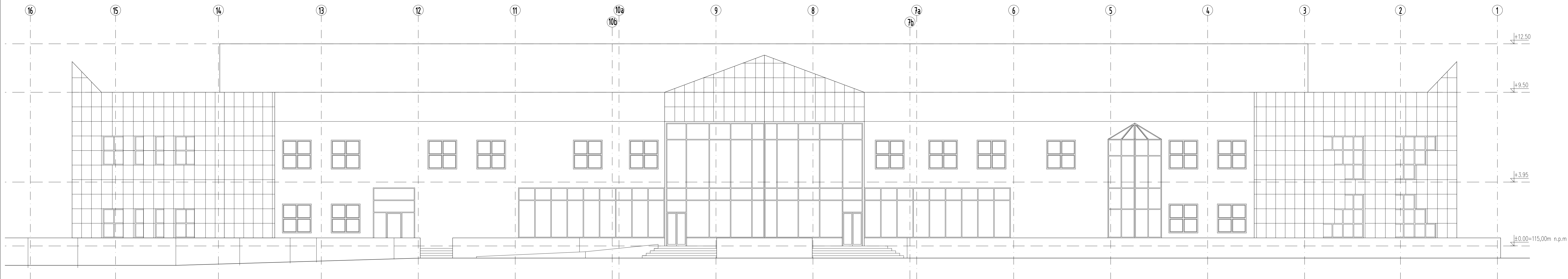
'91

PRZEBUDOWA CENTRUM ODNOWY BIOL. KCRIS ul. Legionów 4, 26-900 Kozielnice		inwestycja:	stadium: PROJEKT BUDOWLANY
KOZIENICKIE CENTRUM REKREACJI I SPORTU ul. Legionów 4, 26-900 Kozielnice		inwestor:	branża: ARCHITEKTURA
projektant: MGR INŻ. ARCH. WACŁAW STEFAŃSKI, upr. nr 59-Km/73 MP-0554	data: 11.2016 r.		
opracował: MGR INŻ. ARCH. MARTYNA MĄDRY	skala: 1:100		
sprawdził: MGR INŻ. ARCH. IRENEUSZ BAGIŃSKI, upr. nr 30-Km/75 MP-0057	nr rys.: 11		

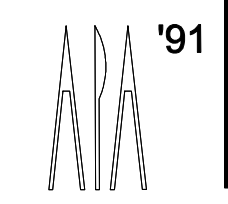
tytuł rysunku:

ELEWACJA PÓŁNOCNO-ZACHODNIA

Zastrzeżenie: wszelkie prawa wynikające z ustawy o prawie autorskim. Rysunek niniejszy nie może być w całości lub w części przetwarzany, uzupełniany lub odstępiany komercyjnie bez pisemnej zgody autora.

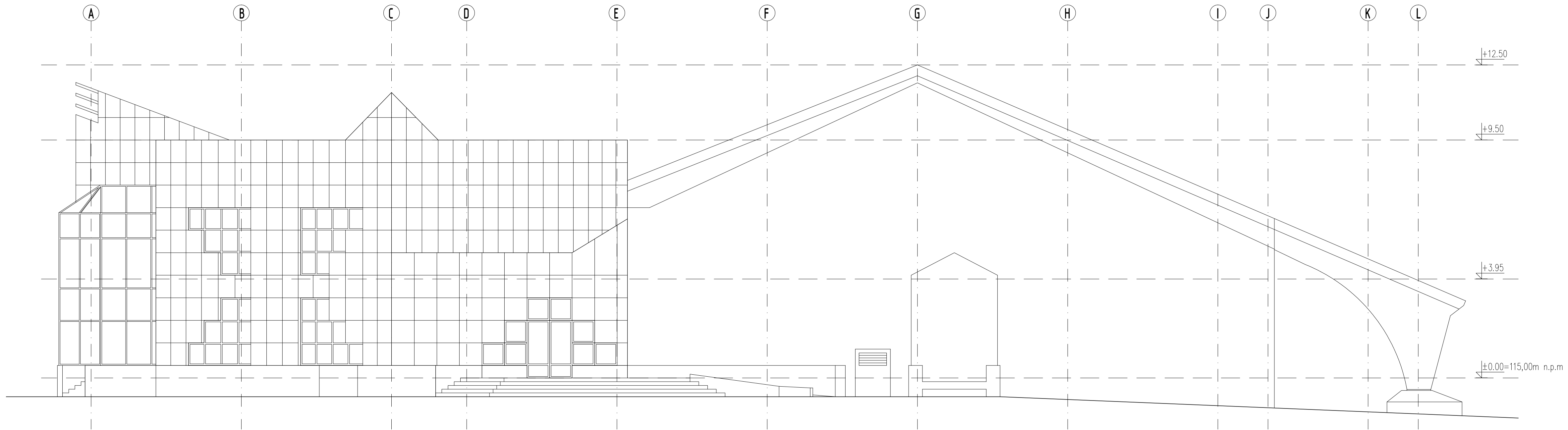


BIURO : ul. Żeromska 1/11, 30-033
 Kraków | tel. : +48 12 433 20 18
 mail: opa@architekci.krakow.pl

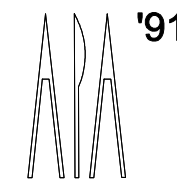


PRZEBUDOWA CENTRUM ODNOWY BIOL. KCRIS		stadium: PROJEKT BUDOWLANY
ul. Legionów 4, 26-900 Kozienice		
KOZIENICKIE CENTRUM REKREACJI I SPORTU		branża: ARCHITEKTURA
ul. Legionów 4, 26-900 Kozienice		
projektant: MGR INŻ. ARCH. WACŁAW STEFAŃSKI, upr. nr 59-Km/73 MP-0554	data: 11.2016 r.	
opracował: MGR INŻ. ARCH. MARTYNA MAJDURY	skala: 1:100	
sprawdził: MGR INŻ. ARCH. IRENEUSZ BĄGIŃSKI, upr. nr 30-Km/75 MP-0057	nr rys.: 12	
tytuł rysunku:		ELEWACJA POŁUDNIOWO-WSCHODNIA

Zastrzeżenie: Zastrzeżenie wszelkie prawa wynikające z ustawy o prawie autorskim. Rysunek niniejszy nie może być w całości lub w części przetwarzany, udostępniany lub oddawany komukolwiek bez pisemnej zgody autora.



BIURO : ul. Józefa 1/17, 30-039
 Kraków | tel.: +48 12 633 38 18
 mail: opa@architektura.krakow.pl



'91

inwestycja:	PRZEBUDOWA CENTRUM ODNOWY BIOL. KCRIS ul. Legionów 4, 26-900 Kozienice	stadium:	PROJEKT BUDOWLANY
inwestor:	KOZIENICKIE CENTRUM REKREACJI I SPORTU ul. Legionów 4, 26-900 Kozienice	branża:	ARCHITEKTURA
projektant:	MGR INŻ. ARCH. WACŁAW STEFAŃSKI, upr. nr 59-Km/73 MP-0554	data:	11.2016 r.
opracował:	MGR INŻ. ARCH. MARTYNA MĄDRY	skala:	1:100
sprawdził:	MGR INŻ. ARCH. IRENEUSZ BĄGIŃSKI, upr. nr 30-Km/75 MP-0057	nr rys.:	13

tytuł rysunku:

ELEWACJA POŁUDNIOWO-ZACHODNIA

Zastrzeżenie: Zastrzeżenie wszelkie prawa wynikające z ustawy o prawie autorskim. Rysunek niniejszy nie może być w całości lub w części przerysowywany, uzupełniany lub odstępiony komunikatami bez pisemnej zgody autora.

ANALIZA MOŻLIWOŚCI RACJONALNEGO WYKORZYSTANIA POD WZGLĘDEM TECHNICZNYM, EKONOMICZNYM I ŚRODOWISKOWYM ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII

Odnawialne źródła energii:

1. ze źródeł wytwarzających energię z biogazu;
2. ze źródeł wytwarzających energię z biomasy;
3. ze słonecznych ogniw fotowoltaicznych;
4. ze słonecznych kolektorów do produkcji ciepła;
5. z elektrowni wiatrowych;
6. z elektrowni wodnych;
7. ze źródeł geotermicznych;
8. z wód kopalnianych.

Ad.1. Trzy podstawowe źródła biogazu to:

- oczyszczalnie ścieków, gdzie biogaz jest uzyskiwany w skutek fermentacji osadów ściekowych;
- składowiska odpadów, gdzie wytwarzany jest gaz wysypiskowy;
- gospodarstwa rolne, gdzie biogaz rolniczy wytwarzany wskutek fermentacji odchodów zwierzęcych.

Metodyka pozyskiwania energii z biogazu wyklucza wykorzystanie tego źródła w przedmiotowej inwestycji.

Ad.2. Dwa podstawowe źródła biomasy:

- plantacje roślin uprawnych z przeznaczeniem na cele energetyczne (np. kukurydza, rzepak, ziemniaki, wierzba krzewiasta, topinambur);
- organiczne pozostałości i odpady, a w tym pozostałości roślin uprawnych.

Pozyskiwanie energii z biomasy jest wykorzystywane przez MPEC na poziomie 10%. Wg warunków technicznych nie ma możliwości wykorzystywania ciepła od MPEC. Budynek będzie zasilany w instalację gazową.

Ad.3.4. Metodyka szacowania potencjału zasobów energii słonecznej opiera się na badaniu potencjału teoretycznego i technicznego.

Jedynym potencjalnie wolnym miejscem, i ze względu na odpowiednią powierzchnię i ekspozycję optymalnym, na którym mogą być instalowane kolektory cieplne i moduły fotowoltaiczne jest dach. Jednakże lokalizacja ta jest niemożliwa do wykorzystania ze względu na zabytkowy charakter budynku

Ad.5. Potencjał energii wiatrowej możliwy technicznie do wykorzystania dzięki dostępnym na ryku urządzeniom:

- mała siłownia o mocy 30 kW, parametry techniczne: średnica wirnika - 12 m, wysokość osi wirnika 18 m n.p.t., całkowita masa elektrowni (bez fundamentów) 3,68 ton
 - siłownia o mocy znamionowej 600 kW, reprezentująca urządzenia o średniej i dużej mocy, parametry techniczne: średnica wirnika - 43 m, wysokość osi wirnika - 40, 46, 50 i 60 m n.p.t., całkowita masa elektrowni (bez fundamentów) 3,68 ton.
- Parametry techniczne dostępnych urządzeń wykluczają wykorzystanie ich na przedmiotowej działce.

Ad.6. Źródłem energii pochodzącej z elektrowni wodnych jest energia wód powierzchniowych.

Na przedmiotowej działce nie ma możliwości wykorzystania energii rzeki.

Ad.7. Istnieje szeroki zakres metod określania potencjału energii geotermalnej pochodzącego z zasobów dostępnych, statycznych, dyspozycyjnych, eksploatacyjnych.

Dotychczasowe badania geologiczne na przedmiotowej działce nie wykazały obecności wód geotermalnych.

Ad.8. Energia wód kopalnianych określa potencjał teoretyczny (energię jaką można by uzyskać schładzając wodę od temperatury 0°C) i techniczny.

Dotychczasowe badania geologiczne na przedmiotowej działce nie wykazały obecności wód kopalnianych.

Mgr inż. arch. Wacław Stefański

**EKSPERTYZA STANU
TECHNICZNEGO BUDYNKU
KOZIENICKIEGO CENTRUM
REKREACJI I SPORTU
ul. Legionów 4, 26-900,**

w Kozienicach

Autor:

mgr inż. Michał Kucharski

Up. Nr

MAP/0106/POOK/11

Kraków, kwiecień 2016 r.

SPIS TREŚCI

1. PRZEDMIOT I CEL OPRACOWANIA	3
2. PODSTAWA OPRACOWANIA	3
3. OPIS ISTNIEJĄCEJ KONSTRUKCJI	4
4. OCENA STANU TECHNICZNEGO	7
5. OCENA WPŁYWU PRZEBUDOWY NA KONSTRUKCJĘ BUDYNKU.	7
6. WNIOSKI KOŃCOWE.....	8

1. PRZEDMIOT I CEL OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest ekspertyza stanu technicznego budynku Centrum Rekreacji i Sportu w Koźlenicach w obrębie przewidzianym do przebudowy tzn. części kondygnacji – 1 wraz z zewnętrzną wypoczywalnią.

Celem ekspertyzy jest ocena stanu technicznego części konstrukcji budynku oraz wpływu projektowanej przebudowy na konstrukcję i bezpieczeństwo użytkowania budynku.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Merytoryczną podstawę opracowania stanowią:

- wizja lokalna
- inwentaryzacja fotograficzna
- projekt archiwalny budynku.
- ponadto wykorzystano normy i przepisy, a w szczególności:
 - ✓ PN-82/B-02001 Obc. budowli. Obciążenia stałe
 - ✓ PN-82/B-02003 Obc. budowli. Obciążenia zmienne technologiczne
 - ✓ PN-81/B-03020 Grunty budowlane. posadowienie bezpośrednio budowli.
 - ✓ PN-B-03264 : 2002 Konstr. betonowe , żelbetowe i sprężone. Oblicz. statyczne i projekt.

Skala oceny stanu technicznego budynku:

- **Stan bardzo dobry** – Określa stan techniczny konkretnego elementu konstrukcji (lub całej konstrukcji) jako nie wykazujący uszkodzeń, awarii jak również jakichkolwiek symptomów (objawów) zużycia.
- **Stan dobry** – Określa stan techniczny konkretnego elementu konstrukcji (lub całej konstrukcji) jako wykazujący niewielkie symptomy zużycia, ale nie wykazuje uszkodzeń mechanicznych wymagających większych napraw, niż te o charakterze konserwacyjnym.
- **Stan dostateczny (zadowalający)** – Określa stan techniczny konkretnego elementu konstrukcji (lub całej konstrukcji) jako wykazujący spore symptomy zużycia. Nie oznacza to jednak zagrożenia bezpieczeństwa użytkowania, lecz jedynie potrzebę przeprowadzenia niezbędnych prac remontowych w ustalonym terminie.

- **Stan nieprawidłowy (zły)** – Określa stan techniczny konkretnego elementu konstrukcji (lub całej konstrukcji) jako wykazujący spore symptomy zużycia, w wyniku których występuje zagrożenie bezpieczeństwa użytkownika. Istnieje zatem konieczność przeprowadzenia niezbędnych prac remontowych lub wymiany uszkodzonego elementu w ustalonym terminie.
- **Stan bardzo zły** – Określa stan techniczny konkretnego elementu konstrukcji (lub całej konstrukcji) jako nie kwalifikujący się do dalszego wykorzystania, zagrażający bezpieczeństwu i wymagający niezwłocznego odpowiedniego zabezpieczenia, naprawy lub wymiany.

3. OPIS ISTNIEJĄCEJ KONSTRUKCJI

Budynek będący przedmiotem ekspertyzy to budynek usługowy z częściami biurowymi, częściowo dwukondygnacyjny, podpiwniczony, przekryty dachem dwuspadowym konstrukcji drewnianej z drewna klejonego.

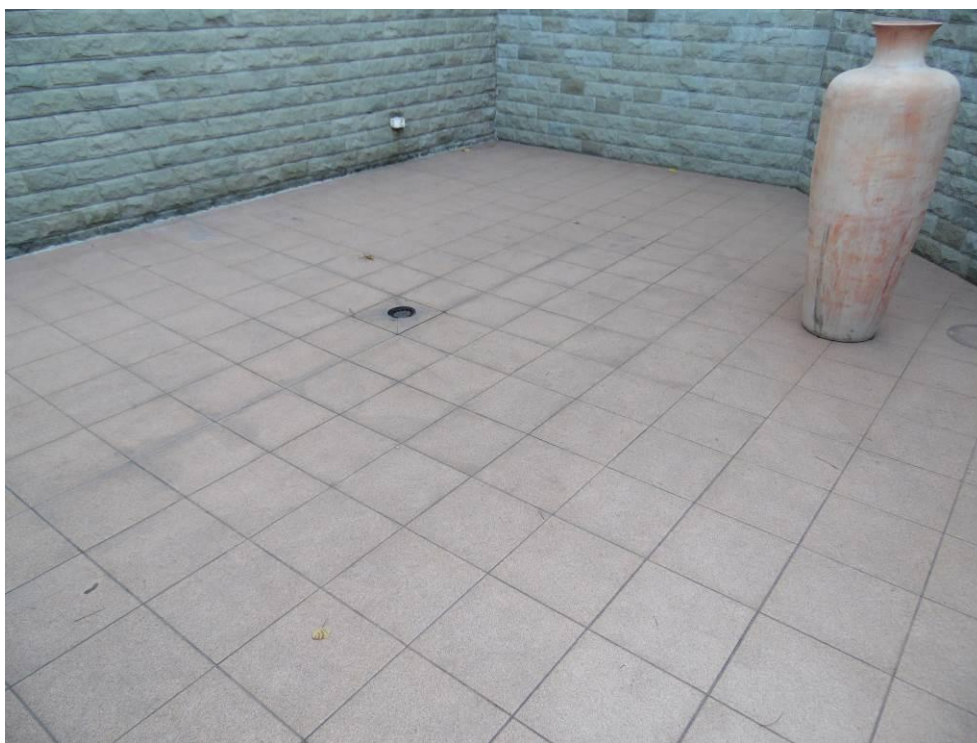
Fragment budynku dotyczącego ekspertyzy to część kondygnacji -1 wraz z wycieczalnią zewnętrzną, w której obecnie są pomieszczenia szatni oraz spa.

Budynek wykonano w technologii monolitycznej belkowo-słupowej. W obrębie piwnic konstrukcję budynku stanowią monolityczne słupy o przekroju kwadratowym 40x40cm oraz zewnętrzne ściany żelbetowe, monolityczne. Konstrukcję stropu nad -1 stanowi układ belkowy o szerokości belek 40cm na których rozparty jest strop monolityczny. Fundamenty żelbetowe wylewane w postaci stóp i ław fundamentowych.

Konstrukcję zewnętrzną wycieczalni stanowi oddylatowany układ murów oporowych o konstrukcji monolitycznej, żelbetowej posadowionych na ławach fundamentowych. Konstrukcja zewnętrzna schodów na gruncie.



Zdjęcie nr 3.1. Widok budynku ściana wycieczalni zewnętrznej



Zdjęcie nr 3.2. Widok posadzki na gruncie – wypoczywalnia



Zdjęcie nr 3.3. Schody zewnętrzne



Zdjęcie nr 3.4. Korytarz wewnętrzny – układ słupów nośnych



Zdjęcie nr 3.5. Część spa – widoczna konstrukcja słupa.

4. OCENA STANU TECHNICZNEGO

Ocena poszczególnych elementów konstrukcji w budynku handlowo usługowym w miejscu rozbudowy i przebudowy:

wizji lokalnej :

1. Fundamenty w stanie dobrym wnioskując ze stanu całości konstrukcji powyżej terenu.
2. Słupy żelbetowe w stanie dobrym, brak widocznych wyboczeń czy zarysowań konstrukcji.
3. Konstrukcja stropu – belki, płyta w stanie dobrym, brak widocznych ugięć czy zarysowań nad sufitem podwieszonym.
4. Konstrukcja zewnętrzna murów oporowych i schodów – stan dobry brak widocznych odchyłań muru od pionu czy spękań.

W ocenie ogólnej stan techniczny całej konstrukcji uznano jako dobry. Nie stwierdzono wad konstrukcyjnych zagrażających bezpieczeństwu budynku.

5. OCENA WPLYWU PRZEBUDOWY NA KONSTRUKCJĘ BUDYNKU.

Projektowana przebudowa kondygnacji -1 nie wpływa w sposób bezpośredni na konstrukcję budynku, a jedynie na elementy wypełniające (ściany wypełniające, warstwy wykończeniowe itp.). Wszelkie nowe instalacje będą głównie prowadzone w istniejących przebiegach nad sufitem podwieszonym budynku. Dopuszcza się wykonywanie pojedynczych przebieg instalacyjnych małych średnic w stropie bądź ścianach zewnętrznych.

Zabudowanie konstrukcji wyczołwalni zewnętrznej nie wpłynie w sposób znaczący na jej konstrukcję. Przewiduje się wykonanie nowych warstw posadzkowych z usunięciem istniejących wraz z wykonaniem podbudowy i podkonstrukcji pod jacuzzi wewnętrzne. Zadaszenie patio w sposób znaczący nie wpłynie na zwiększenie naprężeń pod fundamentami, których warunkiem wymiarującym była stateczność na obrót, w związku z czym dociążenie ich wpłynie pozytywnie na ich konstrukcję. W trakcie wykonywania nowej posadzki na gruncie fundamenty w najbliższym sąsiedztwie projektowanych elementów należy odsłaniać etapowo nie dopuszczając do zawodnienia dna wykopu w rejonie odsłoniętych fundamentów.

6. WNIOSKI KOŃCOWE

1. Na podstawie wizji lokalnej stan budynku oceniono jako dobry.
2. Wpływ przebudowy obiektu nie będzie negatywnie wpływał na istniejący obiekt.
3. Planowana przebudowa w sposób znaczący nie wpłynie na naprężenia pod fundamentami istniejącymi.
4. **W trakcie przebudowy części obiektu budynek istniejący może być bezpiecznie użytkowany z wyłączeniem fragmentu, która ulega przebudowie.**
5. **Po wykonaniu prac związanych z przebudową obiektu na podstawie projektu budowlanego budynek istniejący może być bezpiecznie użytkowany.**

KRAKÓW

2016-04-20

**PRZEBUDOWA WYPOCZYWALNI ZEWNĘTRZNEJ NA POMIESZCZENIE
JACUZZI POPRZEZ BUDOWĘ NAD NIM ZADASZENIA ORAZ
PRZEBUDOWA I ARANŻACJA ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ CENTRUM
ODNOWY BIOLOGICZNEJ WRAZ Z INSTALACJAMI WENĘTRZNYMI TJ.:
WOD.-KAN., WENTYLACJĄ MECHANICZNĄ I ELEKTRYKĄ W BUDYNKU
KRYTEJ PŁYWALNI „DELFIN” KOZIENICKIEGO CENTRUM REKREACJI I
SPORTU NA DZ. 2501/3 PRZY UL. LEGIONÓW 4, W KOZIENICACH**

**PROJEKT
BUDOWLANY
KONSTRUKCJA**

AUTOR: mgr inż. Michał Kucharski Up. Nr MAP/0106/POOK/11

SPRAWDZAJĄCY: dr inż. Przemysław Ruchała Up. Nr MAP/0042/POOK/05

Kraków, kwiecień 2016

SPIS ZAWARTOŚCI:

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA	4
2. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	4
3. WARUNKI GEOLOGICZNE W MIEJSCU LOKALIZACJI.....	4
4. OPIS PRZEBUDOWY KONSTRUKCJI BUDYNKU.....	5
5. MATERIAŁY	5
6. WARUNKI OCHRONY POŻAROWEJ.....	6
7. ZESTAWIENIE OBCIĄŻEŃ	6
8. OBLICZENIA STATYCZNE I WYMIAROWANIE.....	6
9. . ZESTAWIENIE ZBROJENIA ELEMENTÓW ŻELBETOWYCH.....	9
10. SPIS RYSUNKÓW:.....	9

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany przebudowy istniejącego budynku usługowego wraz z budową zadaszenia nad częścią zewnętrzną wypoczywalni..

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Formalną podstawą niniejszego opracowania jest zlecenie arch. Bartosza Dendury.

Merytoryczną podstawę stanowią:

1. Projekt architektoniczny wykonany przez Pracownię Architektoniczną APA'91 Wacław Stefański ul. Józefitów 1/17, 30-039 Kraków.
2. Dokumentacja archiwalna budynku przekazana przez Inwestora.
3. Przepisy obowiązującego prawa. Zalecenia Norm uwzględniono na równi z innymi źródłami wiedzy inżynierskiej. Korzystano w szczególności z zawartości następujących norm:

PN82/B-02001 Obciążenia budowli. Obciążenia stale,

PN-82/B-02003 Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne.

PN-80/B-02010 Obciążenia budowli. Obciążenie śniegiem.

PN-77/B-02011 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem.

PN-81/B-03020 Grunty budowlane. posadowienie bezpośrednie budowli.

PN-B-03264:2002 Konstrukcje betonowe , żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-90-B-03200 Konstrukcje stalowe-Obliczenia statyczne i projektowani.

3. WARUNKI GEOLOGICZNE W MIEJSCU LOKALIZACJI

Planowana przebudowa budynku w sposób znaczący nie wpłynie na zmianę naprężeń pod fundamentami. Przewidziane zadaszenie oraz obciążenie od niego w sposób negatywny nie wpłynie na naprężenia pod ławami murów oporowych. W związku z powyższym nie ma konieczności wykonywania badań geotechnicznych

Projektowany obiekt zaliczono do pierwszej kategorii geotechnicznej przy prostych warunkach gruntowych zgodnie z Rozporządzeniem MTBiGM z dnia 25.04.2012 r.

4. OPIS PRZEBUDOWY KONSTRUKCJI BUDYNKU

Przebudowę budynku projektuje się jedynie w obrębie części kondygnacji -1 w osiach konstrukcyjnych 1-9/A-E. W części pod budynkiem przewiduje się prace jedynie w zakresie aranżacji wewnątrz oraz przebudowy elementów wykończeniowych oraz ścian wypełniających.

Przebudowę zewnętrznej części wypoczywalni przewiduje się jako następujące prace konstrukcyjne :

- 1) Rozkucie istniejącej płyty posadzki na gruncie. Wykonanie nowej płyty z nowymi warstwami podposadzkowymi. Projektuje się płytę na gruncie o grubości 15cm z lokalnym pogrubieniem pod częścią jacuzzi do 20cm. Pozostałe warstwy – izolacja termiczna oraz przeciwwilgociowa wg PT Architektury.
- 2) Część ścian żelbetowych przewiduje się do nadbudowy w celu zamknięcia przestrzeni nowej kubatury oraz oparcia zadaszenia.
- 3) Projektuje się zadaszenie w konstrukcji stalowej. Belki główne z rur prostokątnych 350x250x10mm. Rygle poprzeczne z profili 80x40x4mm. Po obwodzie pod oparcie tafli szklanych oraz ryglówki aluminiowej przewidziano kątownik 100x100x10mm.
Konstrukcja stalowa mocowana do żelbetu przy pomocy kotew wklejanych chemicznie np. Koelner R-Studs + R-KEX II lub równoważnych.

Płyta posadzki. Grubości 15cm lokalnie pogrubiona do 20cm pod jacuzzi z betonu klasy B30 i zbrojone stalą A-IIIN.

Ściany żelbetowe. O grubości istniejącej przewidziano nadlanie ścian schodów poprzez wklejenie prętów zbrojeniowych do ściany istniejącej oraz zgroszkowanie powierzchni.

Konstrukcja stalowa zadaszenia. Belki główne w rozstawie co 200cm zaprojektowano z profili prostokątnych RP 350x250x10mm. Belki drugorzędne – rygle w rozstawie co 90cm zaprojektowano z profili RP 80x40x4mm. Po obwodzie zaprojektowano kątownik LR 100x10mm mocowany na kotwach do żelbetu. Stal konstrukcyjna S235. Zabezpieczenie antykorozyjne stali przez malowanie.

5. MATERIAŁY

Beton

Beton konstrukcyjny: C25/30 – posadzka;

Chudy beton C8/10.

Stal zbrojeniowa

Stal zbrojeniowa prętów głównych i strzemion A-IIIN B500B.

6. WARUNKI OCHRONY POŻAROWEJ

Odporność ogniowa poszczególnych elementów konstrukcyjnych budynku wynosi:

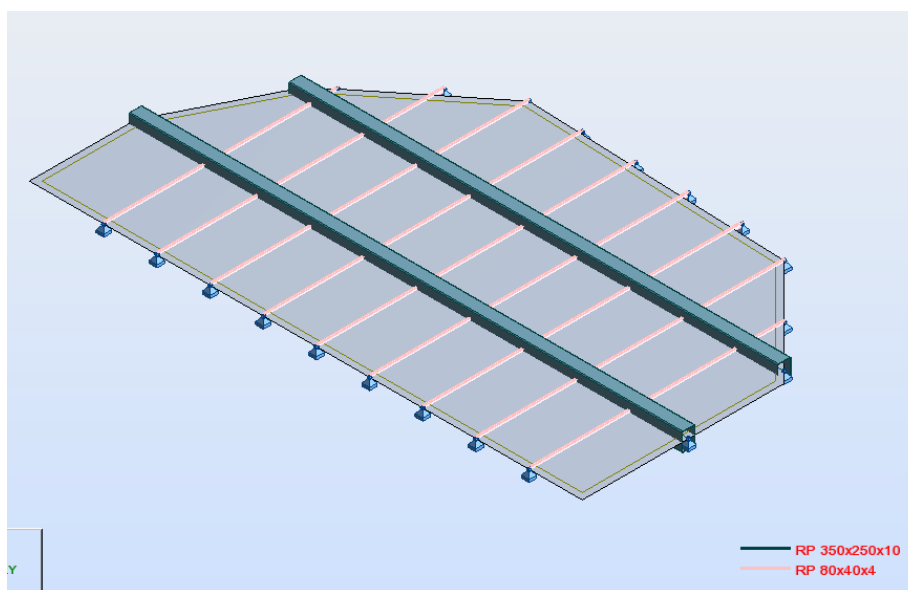
- główna konstrukcja nośna (słupy, ściany) **R 120,**
- strop nad kondygnacją -1 **REI 120,**
- konstrukcja świetlika - możliwość malowania ppoż do **R 30**

7. ZESTAWIENIE OBCIĄŻEŃ

Świetlik			
Rodzaj obciążenia	Obciążenie charakterystyczne $g_k(q_k)[\text{kN/m}^2]$	Współczynnik obciążenia γ_f	Obciążenie obliczeniowe $g_o(q_o)[\text{kN/m}^2]$
obciążenie stałe			
Szklenie systemowe	0.80	1.1	0.88
Elementy podwieszenia	0.20	1.2	0.24
Σ	1.00		1.12
obciążenie zmienne			
Obciążenie Śniegiem	1.00	1.5	1.50
Σ	2.00		2.62

Założono wg projektu architektury tafłę szkła podgrzewaną przez co nie ma możliwości zebrania się worka śnieżnego

8. OBLICZENIA STATYCZNE I WYMIAROWANIE




Rys.1 Model zadaszzenia.

WYMIAROWANIE BELKI GŁÓWNEJ

NORMA: PN-90/B-03200

TYP ANALIZY: Weryfikacja prętów

GRUPA:

PRĘT: 1 號 

PUNKT: 3

WSPÓŁRZĘDNA: $x = 0.52 L = 5.40 \text{ m}$

OBCIĄŻENIA:

Decydujący przypadek obciążenia: 4 KOMB1 (1+2)*1.10+3*1.50

MATERIAŁ: S 235

$f_d = 215.00 \text{ MPa}$

$E = 210000.00 \text{ MPa}$



PARAMETRY PRZEKROJU: RP 350x250x10

$h = 35.0 \text{ cm}$

$b = 25.0 \text{ cm}$

$tw = 1.0 \text{ cm}$

$tf = 1.0 \text{ cm}$

$A_y = 47.92 \text{ cm}^2$

$I_y = 20102.00 \text{ cm}^4$

$W_{ely} = 1148.69 \text{ cm}^3$

$A_z = 67.08 \text{ cm}^2$

$I_z = 11937.00 \text{ cm}^4$

$W_{elz} = 954.96 \text{ cm}^3$

$A_x = 115.00 \text{ cm}^2$

$I_x = 22999.22 \text{ cm}^4$

SIŁY WEWNĘTRZNE I NOŚNOŚCI:

$M_y = 87.94 \text{ kN}\cdot\text{m}$

$M_{ry} = 246.97 \text{ kN}\cdot\text{m}$

$M_{ry_v} = 246.97 \text{ kN}\cdot\text{m}$

$V_z = 0.72 \text{ kN}$

KLASA PRZEKROJU = 2

$V_{rz} = 836.53 \text{ kN}$



PARAMETRY ZWICHRZENIOWE:

$z = 1.00$

$L_d = 10.40 \text{ m}$

$La_L = 0.21$

$N_z = 2287.43 \text{ kN}$

$N_w = 660455.54 \text{ kN}$

$M_{cr} = 7186.78 \text{ kN}\cdot\text{m}$

$fi L = 1.00$

PARAMETRY WYBOCZENIOWE:



względem osi Y:



względem osi Z:

FORMUŁY WERYFIKACYJNE:

$M_y / (fi L \cdot M_{ry}) = 87.94 / (1.00 \cdot 246.97) = 0.36 < 1.00 \quad (52)$

$V_z / V_{rz} = 0.00 < 1.00 \quad (53)$

PRZEMIESZCZENIA GRANICZNE



Ugięcia

$u_y = 0.0 \text{ cm} < u_{y \text{ max}} = L / 250.00 = 4.2 \text{ cm}$

Zweryfikowano

Decydujący przypadek obciążenia: 1 STA1

$u_z = 1.9 \text{ cm} < u_{z \text{ max}} = L / 500.00 = 2.1 \text{ cm}$

Zweryfikowano

Decydujący przypadek obciążenia: 5 KOMB2 (1+2+3)*1.00



Przemieszczenia Nie analizowano

Profil poprawny !!!

WYMIAROWANIE BELKI POŚREDNIEJ

NORMA: PN-90/B-03200

TYP ANALIZY: Weryfikacja prętów

GRUPA:

PRĘT: 3

PUNKT: 2

WSPÓLRZĘDNA: $x = 0.50 L = 1.00 \text{ m}$

OBCIĄŻENIA:

Decydujący przypadek obciążenia: 4 KOMB1 (1+2)*1.10+3*1.50

MATERIAŁ: S 235

$f_d = 215.00 \text{ MPa}$

$E = 210000.00 \text{ MPa}$



PARAMETRY PRZEKROJU: RP 80x40x4

$h = 8.0 \text{ cm}$

$b = 4.0 \text{ cm}$

$t_w = 0.4 \text{ cm}$

$t_f = 0.4 \text{ cm}$

$A_y = 2.93 \text{ cm}^2$

$I_y = 68.20 \text{ cm}^4$

$W_{ely} = 17.05 \text{ cm}^3$

$A_z = 5.86 \text{ cm}^2$

$I_z = 22.20 \text{ cm}^4$

$W_{elz} = 11.10 \text{ cm}^3$

$A_x = 8.79 \text{ cm}^2$

$I_x = 53.95 \text{ cm}^4$

SIŁY WEWNĘTRZNE I NOŚNOŚCI:

$M_y = 1.73 \text{ kN}\cdot\text{m}$

$M_{ry} = 3.67 \text{ kN}\cdot\text{m}$

$M_{ry_v} = 3.67 \text{ kN}\cdot\text{m}$

$V_z = -0.20 \text{ kN}$

$V_{rz} = 73.07 \text{ kN}$

KLASA PRZEKROJU = 1



PARAMETRY ZWICHRZENIOWE:

$z = 1.00$

$L_d = 2.00 \text{ m}$

$La_L = 0.25$

$N_z = 115.03 \text{ kN}$

$N_w = 41973.16 \text{ kN}$

$M_{cr} = 77.93 \text{ kN}\cdot\text{m}$

$fi L = 1.00$

PARAMETRY WYBOCZENIOWE:



względem osi Y:



względem osi Z:

FORMUŁY WERYFIKACYJNE:

$M_y / (fi L \cdot M_{ry}) = 1.73 / (1.00 \cdot 3.67) = 0.47 < 1.00 \quad (52)$

$V_z / V_{rz} = 0.00 < 1.00 \quad (53)$

PRZEMIESZCZENIA GRANICZNE



Ugięcia

$u_y = 0.0 \text{ cm} < u_{y \text{ max}} = L / 250.00 = 0.8 \text{ cm}$

Zweryfikowano

Decydujący przypadek obciążenia: 1 STA1

$u_z = 0.4 \text{ cm} < u_{z \text{ max}} = L / 500.00 = 0.4 \text{ cm}$

Zweryfikowano

Decydujący przypadek obciążenia: 5 KOMB2 (1+2+3)*1.00



Przemieszczenia Nie analizowano

Profil poprawny !!!

9. . ZESTAWIENIE ZBROJENIA ELEMENTÓW ŻELBETOWYCH

Element konstrukcji	Typ/wymiar	Zbrojenie
Płyta posadzki	15, 20cm	Siatka #8 co 15 dołem i górą (stal A-IIIN)
Ściany - nadłanie	0.25	Pręty pionowe #12 co 15 (stal A-IIIN) Pręty poziome #20 co 20 (stal A-IIIN)

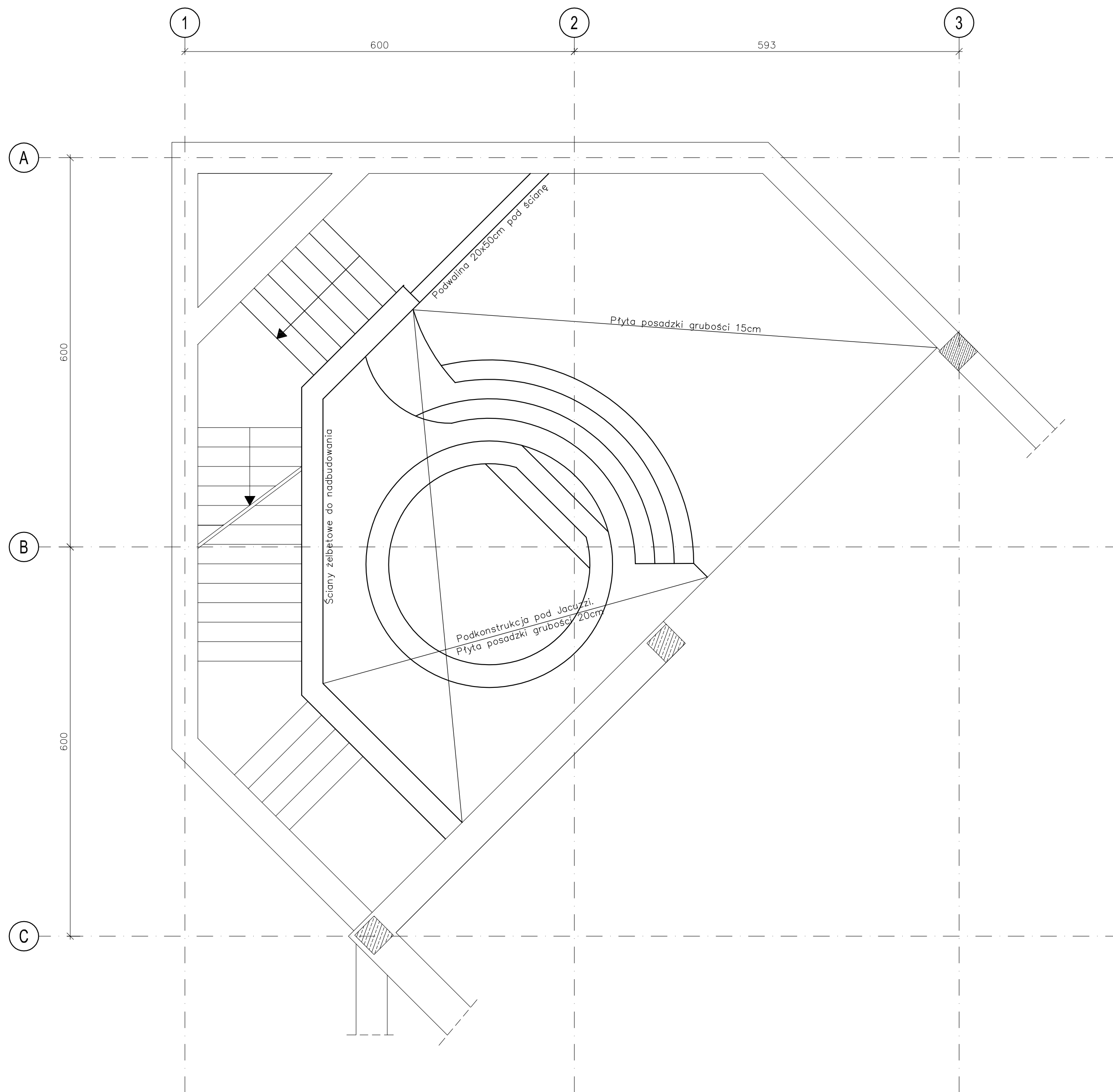
10. SPIS RYSUNKÓW:

K.01 – SCHEMAT POSADZKI I ŚCIAN

K-02 – SCHEMAT ZADASZENIA

Kraków, kwiecień 2016

Schemat konstrukcyjny posadzki i ścian



±0.00 = wg PT Architektury

**Stal profilowa S235
Beton B30 (C25/30)
Stal zbr. A-IIIIN B500B**

UWAGI:

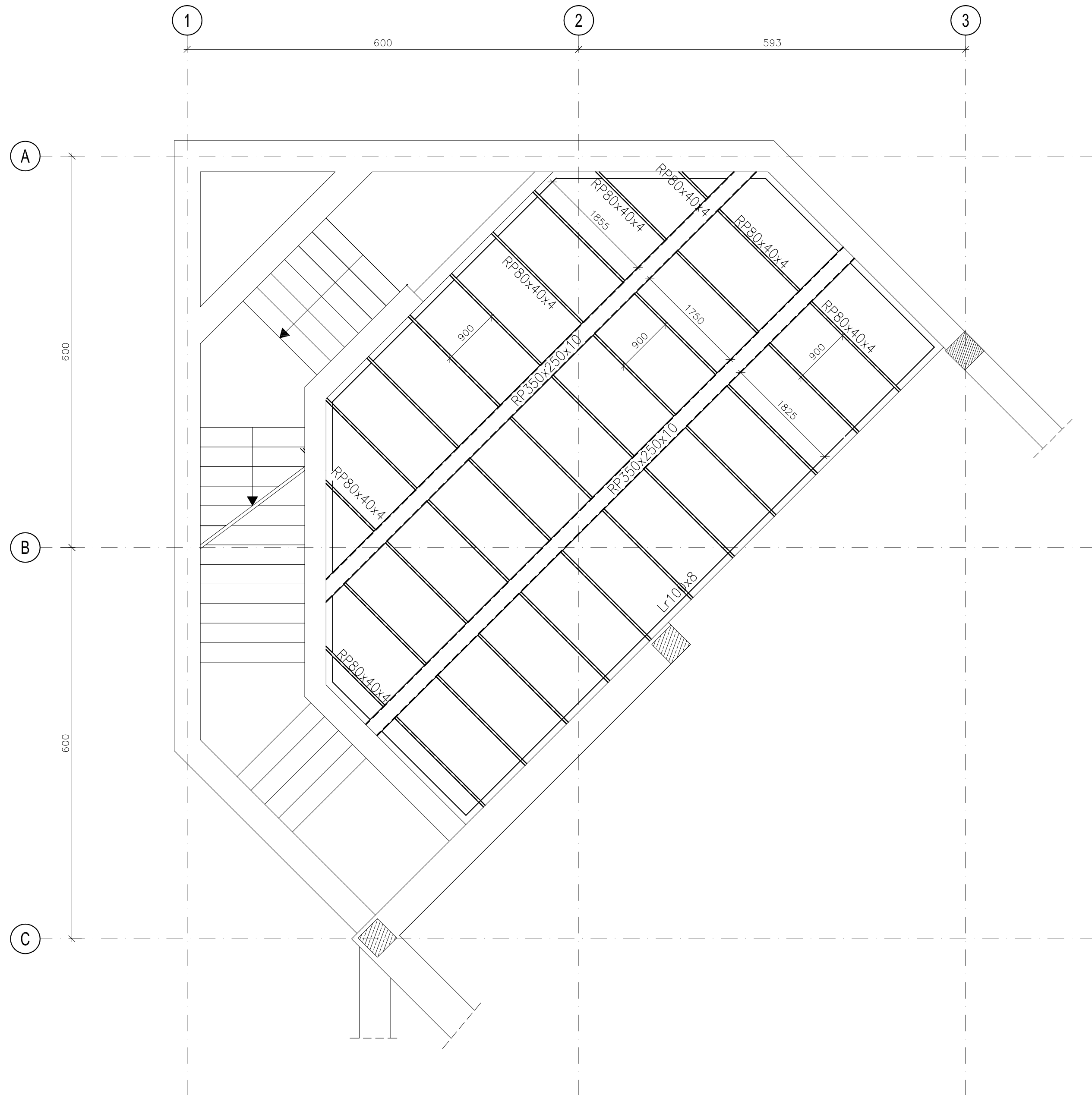
- 1) Rozpatrywać łącznie z opisem do PB konstrukcji
- 2) Wymiary wszystkich elementów sprawdzić na budowie.
- 3) Wyburzenia elementów murowych przy użyciu elektronarzędzi bez użycia udaru.
- 4) Rozpatrywać łącznie z PT Architektury oraz rysunkami poszczególnych branż.
- 5) Wszelkie odstępstwa projektu od stanu rzeczywistego należy zgłosić projektantowi przed rozpoczęciem wykonywania robót.
- 6) Konstrukcję stalową zabezpieczyć poprzez malowanie farbą antykorozyjną.
- 7) Konstrukcję stalową mocować na markach stalowych do żelbetu na kotwach wklejanych np. Koelner R-KEX II lub równoważnych wg wytycznych producenta.

VINDOL
ul. Świdra 20, 32-244 Kraków tel. 61-408-696

inwestycja: PRZEBUDOWA WYPOCZYWALNI ZEWNĘTRZNEJ ul. Legionów 4, 26-900 Kozienice	stadium: PROJEKT BUDOWLANY
inwestor: Kozienickie Centrum Rekreacji i Sportu Ul. Legionów 4, 26-900 Kozienice	branża: KONSTRUKCJA
projektant: MGR INŻ. MICHAŁ KUCHARSKI upr. nr MAP/0106/P00K/11	data: 04.2016 r.
sprowadził: DR INŻ. PRZEMYSŁAW RUCHAŁA upr. nr MAP/0042/P00K/05	skala: 1:50
	nr rys.: K-01

tytuł rysunku: Schemat konstrukcyjny posadzki i ścian

Schemat konstrukcyjny zadaszienia



ZESTAWIENIE STALI										
Obiekt:		Kozienice							3 maja 2016	
Nr rys:	K-02	Treść: Zadaszenie								
Element	Pozycja	Liczba	Przedmiot	Długość	Ciężar			Pow.	Materiał	Uwagi
					Jedn.	Szt.	Całk.			
		[szt]		[mm]	[kg/m]	[kg]	[kg]	[m2]		
Zadaszenie	1	1	RP350x250x10	10350	90.20	933.57	933.57	12.11	S235	
	2	1	RP350x250x10	9330	90.20	841.57	841.57	10.92	S235	
	3	1	Lr100x8	27500	12.20	335.50	335.50	10.73	S235	
	4	1	RP80x40x4	595	6.90	4.11	4.11	0.1369	S235	
	5	1	RP80x40x4	1075	6.90	7.42	7.42	0.2473	S235	
	6	1	RP80x40x4	1275	6.90	8.80	8.80	0.2933	S235	
	7	1	RP80x40x4	1495	6.90	10.32	10.32	0.3439	S235	
	8	10	RP80x40x4	1750	6.90	12.08	120.75	4.03	S235	
	9	11	RP80x40x4	1925	6.90	13.28	146.11	4.87	S235	
	10	6	RP80x40x4	1955	6.90	13.49	80.94	2.70	S235	
					Ciężar 1 element [kg]		2489.07			
Wykonać		1			Ciężar sumaryczny [kg]		2489.07			
					Ciężar całkowity [kg]		2489.07			
					Nadatek na spoiny [kg]		1.80%	44.80		
					Nadatek na elementy dodatkowe [kg]		4.00%	99.56		
					Ogółem [kg]		2633.43			
					Powierzchnia malowania ogółem [m2]		46.36			

±0.00 = wg PT Architektury

Stal profilowa S235
Beton B30 (C25/30)
Stal zbr. A-IIIIN B500B

UWAGI:

- 1) Rozpatrywać łącznie z opisem do PB konstrukcji
- 2) Wymiary wszystkich elementów sprawdzić na budowie.
- 3) Wyburzenia elementów murowych przy użyciu elektronarzędzi bez użycia udaru.
- 4) Rozpatrywać łącznie z PT Architektury oraz rysunkami poszczególnych branż.
- 5) Wszelkie odstępstwa projektu od stanu rzeczywistego należy zgłosić projektantowi przed rozpoczęciem wykonywania robót.
- 6) Konstrukcję stalową zabezpieczyć poprzez malowanie farbą antykorozyjną.
- 7) Konstrukcję stalową mocować na markach stalowych do żelbetu na kotwach wklejanych np. Koelner R-KEX II lub równoważnych wg wytycznych producenta.

VINDOL
ul. Sława 20, 32-244 Kraków tel. 661-406-696

inwestycja: PRZEBUDOWA WYPOCZYWALNI ZEWNĘTRZNEJ
ul. Legionów 4, 26-900 Kozienice

stadium: PROJEKT
BUDOWLANY

inwestor: Kozienickie Centrum Rekreacji i Sportu
Ul. Legionów 4, 26-900 Kozienice

branża: KONSTRUKCJA

projektant: MGR INŻ. MICHAŁ KUCHARSKI upr. nr MAP/0106/P00K/11

data: 04.2016 r.

skala: 1:50

sprowadził: DR INŻ. PRZEMYSŁAW RUCHAŁA upr. nr MAP/0042/P00K/05

nr rys.: K-02

tytuł rysunku: Schemat konstrukcyjny zadaszenia

PROJEKT BUDOWLANY

PRZEBUDOWA WYPOCZYWALNI ZEWNĘTRZNEJ NA POMIESZCZENIE JACUZZI
POPRAZ BUDOWĘ NAD NIM ZADASZENIA ORAZ PRZEBUDOWA I ARANŻACJA
ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ CENTRUM ODNOWY BIOLOGICZNEJ
WRAZ Z INSTALACJAMI WENĘTRZNYMI TJ.: WOD.-KAN., WENTYLACJĄ
MECHANICZNĄ I ELEKTRYKĄ W BUDYNKU KRYTEJ PŁYWALNI „DELFIN”
KOZIENICKIEGO CENTRUM REKREACJI I SPORTU NA DZ. 2501/3
PRZY UL. LEGIONÓW 4, W KOZIENICACH

INWESTOR	Kozienskie Centrum Rekreacji i Sportu Ul. Legionów 4, 26-900 Koziensice	
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	Autorska Pracownia Architektury APA'91 Wacław Stefański Ul. Józefitów 1/17, 30-039 Kraków	
OBIEKT	Przebudowa Centrum Odnowy Biologicznej w budynku krytej pływalni Delin Kozienskiego Centrum Rekreacji i Sportu	
ADRES	Dz. Nr 2501/3 Ul. Legionów 4, 26-900 Koziensice	
BRANŻA	Instalacje sanitarne	
FAZA	Projekt budowlany	
PROJEKTANT	mgr inż. Ewa Rymarz-Augustyn nr upr. MAP/0361/POOS/08	
ZESPÓŁ PROJEKTOWY	mgr inż. Piotr Kuliczkowski inż. Kamil Wcisło	
SPRAWDZIŁ	inż. Marcin Augustyn nr upr. MAP/0124/POOS/07	

SPIS TREŚCI

I.	CZĘŚĆ OPISOWA.....	2
1.	PODSTAWA OPRACOWANIA	2
2.	DANE OGÓLNE.....	2
3.	CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.....	2
4.	OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO	3
5.	INSTALACJA WODNO-KANALIZACYJNA	3
6.	INSTALACJA OGRZEWANIA.....	4
7.	INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ	11
8.	WYTYCZNE REALIZACYJNE	15
II.	INFORMACJA BIOZ.....	17
1.	ZAKRES.....	17
2.	KOLEJNOŚĆ REALIZACJI PRAC	17
3.	WYKAZ ISTNIEJĄCYCH ELEMENTÓW BUDOWLANYCH.....	17
4.	ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE W TRAKCIE PROWADZENIA PRAC	17
5.	INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT.	18
6.	ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM.	18
III.	CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....	19
1.	SPIS RYSUNKÓW	19

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Ustalenia z Inwestorem;
- wizja lokalna;
- dokumentacja archiwalna branży instalacji sanitarnych wykonana przez „POLMIL” z Kielc w latach 1995-1998r.;
- wytyczne technologii pomieszczeń odnowy biologicznej;
- podkłady architektoniczne modernizowanego centrum Odnowy Biologicznej;
- obowiązujące przepisy prawne i zasady wiedzy technicznej.

2. DANE OGÓLNE

Inwestor: Kozienickie Centrum Rekreacji i Sportu w Kozienicach, ul. Legionów 4

Projektant: mgr inż. Ewa Rymarz-Augustyn

Sprawdzający: inż. Marcin Augustyn

Lokalizacja: Centrum Odnowy Biologicznej w budynku krytej pływalni „Delfin” Kozienickiego Centrum Rekreacji i Sportu w Kozienicach, ul. Legionów 4, 26-900 Kozienice, dz. nr 2501/3

3. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest przebudowa wypoczywali zewnętrznej na pomieszczenie jacuzzi poprzez budowę nad nim zadaszenia oraz przebudowa i aranżacja istniejących pomieszczeń Centrum Odnowy Biologicznej w budynku krytej pływalni „Delfin” Kozienickiego Centrum Rekreacji i Sportu. Niniejszy projekt budowlany podaje zakres przebudowy oraz budowy instalacji sanitarnych koniecznej do wykonania w celu przystosowania ich do obecnych potrzeb Użytkownika.

Niniejszy projekt budowlany obejmować będzie następujące instalacje sanitarne w istniejącym budynku w części przeznaczonej na Centrum Odnowy Biologicznej w związku z projektowaną przebudową pomieszczeń:

- instalację wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji c.w.;
- instalację zasilania hydrantów ppoż.;
- instalację kanalizacji sanitarnej;
- instalację ogrzewania podłogowego;
- instalację zasilania nagrzewnicy wodnej;
- instalację ogrzewającą leżanki i siedziska;
- instalację wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej.

Instalacje zaprojektowano w nawiązaniu do istniejących instalacji sanitarnych w budynku. W związku z projektowaną przebudową pomieszczeń nie zmienia się ich sposób użytkowania (w stosunku do dokumentacji pierwotnej z 1995r.) oraz znacząco zapotrzebowanie na media, zatem nie ma konieczności ingerencji oraz przebudowy istniejących przyłączy dla budynku. Dostawa mediów będzie się odbywała w ramach obowiązujących umów.

4. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Pomieszczenia podlegające przebudowie znajdują się na kondygnacji podziemnej budynku krytej pływalni „Delfin” Kozienskiego Centrum Rekreacji i Sportu. W przedmiotowych pomieszczeniach wykonane będą instalacje wodno-kanalizacyjna, ogrzewania oraz wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej w dostosowaniu do projektowanej aranżacji wnętrz oraz wytycznych technologii pomieszczeń Centrum Odnowy Biologicznej. Instalacja wody w obrębie pomieszczeń prowadzona jest pod stropem kondygnacji do poszczególnych pionów wodociągowych. Instalacja kanalizacji sanitarnej prowadzona jest pod posadzką, w zabudowie oraz pod stropem pomieszczeń (etaże). Ogrzewanie realizowane jest obecnie w sposób mieszany tj. w części pomieszczeń zastosowane grzejniki wodne, a w pozostałych ogrzewanie podłogowe. Wentylacja pomieszczeń zrealizowana jest poprzez układ kanałów prowadzonych w przestrzeni stropu podwieszanego z nawiewem i wywiewem poprzez nawiewniki / wywiewniki stropowe oraz anemostaty.

5. INSTALACJA WODNO-KANALIZACYJNA

Dla zasilania baterii umywalkowych, prysznicowych oraz innych punktów czerpalnych wykonać doprowadzenie instalacji wody jako odejścia od rurociągów prowadzonych w przestrzeni stropu podwieszanego. Instalację należy wykonać w nawiązaniu do istniejącej instalacji z rur wielowarstwowych stabilizowanych. Podejścia do umywalk wyprowadzić z zabudowie ścian działowych z GK lub bruzdach ścian murowanych.

W związku ze zmianą lokalizacji hydrantu ppoż. przewidziano rozbudowę instalacji hydrantowej z rur stalowych ocynkowanych i kształtek gwintowanych. Pion instalacji ppoż. izolować otulinami instalacyjnymi ($\lambda = 0,04 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$), o grubości 13mm.

Po wykonaniu instalacji wodociągowej należy wykonać próbę szczelności instalacji na ciśnienie 9 bar (1,5 krotne ciśnienie robocze). Ciśnienie to musi być w okresie 30 minut wytworzone dwukrotnie w odstępie 10 minut. Po dalszych 30 minutach próby ciśnienie nie może obniżyć się o więcej niż 0,6 bar. Nie mogą wystąpić żadne nieszczelności. Bezpośrednio po próbie wstępnej, należy przeprowadzić próbę główną. Czas próby głównej wynosi 2 godziny. W tym czasie ciśnienie próbne, odczytane po próbie wstępnej, nie może obniżyć się o więcej niż 0,2 bar. W żadnym miejscu badanej instalacji nie może wystąpić nieszczelność. Do pomiaru ciśnień próbnych należy używać manometru, który pozwala na bezbłądny odczyt zmiany ciśnienia co 0,1 bar. Powinien on być umieszczony możliwie w najniższym punkcie instalacji. Po pozytywnej próbie szczelności należy przeprowadzić trzykrotne płukanie oraz dezynfekcję za pomocą roztworów wodnych wapna chlorowanego lub roztworu podchlorynu sodu. Po usunięciu wody zawierającej związek chloru należy przeprowadzić ponowne płukanie oraz dezynfekcję za pomocą roztworów wodnych wapna chlorowanego lub roztworu podchlorynu sodu. Po usunięciu wody zawierającej związek chloru należy przeprowadzić ponowne płukanie. Instalacje należy przepłukać i oczyścić wodą surową z prędkością minimalną 1,7m/s, aż woda będzie czysta. Jako minimalne ilości wody potrzebnej do płukania przyjmuje się 3÷5 krotną objętość płukanego odcinka instalacji. Jakość wody pobieranej z dowolnego punktu poboru wody zimnej powinna spełniać wymagania obowiązujące dla wody do picia i na potrzeby gospodarcze. Wykonać badania bakteriologiczne wody.

Z próby ciśnienia zostanie sporządzony protokół, który musi być podpisany przez Inspektora Nadzoru i Wykonawcę. Po pozytywnych próbach ciśnieniowej i szczelności rurociągi zaizolować. Przewody prowadzone z posadzkach izolować izolacją termiczną z pianki polietylenowej grubości 6mm ($\lambda = 0,04 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$) np. Turbolit S firmy Armacell lub nie gorsze, o podobnych właściwościach i parametrach.

Dla umożliwienia odprowadzenia ścieków z projektowanych przyborów sanitarnych zaprojektowano przedłużenie poziomu kanalizacji sanitarnej prowadzonej pod posadzką pomieszczeń. Miejsce i głębokość włączenia poziomu ustalić na budowie. Odpowietrzenie podejść/ pionów poprzez montaż zaworów napowietrzających w przestrzeni stropu podwieszanego. Z wszystkich urządzeń technologicznych, wymagających podłączenia odprowadzenia do kanalizacji, włączenia wykonać poprzez syfony.

Instalację kanalizacji prowadzoną pod posadzką wykonać z rur i kształtek PVC-U, natomiast instalację nad posadzką piwnicy z rur kielichowych PVC.

W związku z zadaszeniem części tarasu likwidacji podlegać będzie istniejące odwodnienie liniowe włączone do sączków ceramicznych $\phi 75$. Dla odwodnienia obniżenia przy schodach przewidziano montaż wpustu podwórzowego, ogrzewanego elektrycznie z odpływem poziomym. Odprowadzenie wód opadowych z wpustu wykonać do sączków ceramicznych. Instalację kanalizacyjną wykonać z rur i kształtek kielichowych PVC-U.

6. INSTALACJA OGRZEWANIA

Nowoprojektowane przegrody pomieszczeń Centrum Odnowy Biologicznej w budynku krytej pływalni oraz izolacyjności przewodów będą spełniać wymagania Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 (Dz.U. nr 75 z 2002r. wraz z późniejszymi zmianami Dz.U. nr 33 z 2003r., Dz.U. nr 109 z 2004r., Dz.U. nr 201 z 2008r., Dz.U. nr 228 z 2008r., Dz.U. nr 56 z 2009r., Dz.U. nr 239 z 2010r. i Dz.U. poz. 926 z 2013r.) w zakresie izolacyjności cieplnej budynków i przewodów. Straty ciepła przez przegrody budowlane obliczono zgodnie z PN-EN ISO 6946/2008, PN-EN ISO 13370, PN-EN 12831/2006, PN-EN ISO 14683/2008, PN-EN ISO 13788, PN-EN ISO 10211:2008 i PN-83/B-03430-Az3/2000. Obliczenia wykonano w programie obliczeniowym Audytor OZC 6.7 Pro. Czynnikiem grzewczym dla instalacji centralnego ogrzewania jest woda o temperaturze 90/70°C przygotowywana w lokalnej kotłowni gazowej. Układ centralnego ogrzewania jest układem dwururowym, pompowym. Projektuje się wpięcie nowoprojektowanej instalacji ogrzewania do istniejącego rozdzielacza w kotłowni. Rozwiązanie to zapewni dostarczenie czynnika w wymaganej ilości oraz o zachowanych parametrach bez konieczności ingerencji w funkcjonującą w innych częściach budynku instalację ogrzewania, przy czym będzie ona wymagała ponownej regulacji. Dodatkowo w pomieszczeniu Strefy Relaksu z Jacuzzi przewidziano ogrzewanie powietrzne o temperaturze powietrza nawiewanego 44°C. Powietrze będzie podgrzewane przez wodną nagrzewnicę powietrza o mocy grzewczej 5,85 kW. W projektowanych pomieszczeniach Centrum Odnowy Biologicznej projektuje się instalację wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej z odzyskiem ciepła dostosowanej do projektowanej aranżacji wnętrza. W obliczeniach nie uwzględniono osłabienia nocnego instalacji ogrzewania. Podłączenia grzejników płaszczyznowych w systemie rozdzielaczowym. Doprowadzenie czynnika do rozdzielaczy w systemie trójnikowym.

Zestawienie mocy grzewczej dla pomieszczeń Centrum Odnowy Biologicznej:

- dla ogrzewania podłogowego 20,0 kW;
- dla ogrzewania leżanek i siedzisk 7,3 kW;
- dla nagrzewnicy powietrza 5,85 kW.

W poniższej tabeli zamieszczono straty ciepła w poszczególnych pomieszczeniach Centrum Odnowy Biologicznej

Nr pom.	Pomieszczenie	Temperatura wewnętrzna w okresie ogrzewania	Powierzchnia	Kubatura	Projektowe obciążenie cieplne
		[°C]	[m ²]	[m ³]	[W]
-1.01	Komunikacja	20	17,04	76,7	511
-1.02	Hol wejściowy z recepcją	20	46,48	209,2	595
-1.03	Zaplecze	20	12,21	54,9	359
-1.04	Przedsiónek	20	2,82	12,7	16
-1.05	WC	20	1,52	6,8	68
-1.06	Komunikacja	24	15,35	69,1	403
-1.07	Szatnia męska	24	15,00	67,5	567
-1.08	Węzeł sanitarny	24	15,31	68,9	421
-1.09	Szatnia damska	24	18,96	85,3	740
-1.10	Węzeł sanitarny	24	15,26	68,7	407
-1.11	Komunikacja	24	106,11	477,5	2119
-1.12	Łaźnia turecka	24	21,67	97,5	540
-1.13	Gabinet masażu	24	13,11	59,0	501
-1.14	Gabinet masażu	24	12,09	54,4	222
-1.15	Strefa VIP	24	50,49	227,2	919
-1.16	Strefa pyłu solnego	24	17,13	77,1	537
-1.17	Strefa relaksu/aromaterapia	24	45,99	207,0	1383
-1.18	Przebieralnia	24	4,46	20,1	168
-1.20	Bar	24	30,06	135,3	909
-1.21	Zaplecze	20	2,49	11,2	14
-1.22	Komunikacja	20	12,96	58,3	187
-1.23	Zaplecze sauny	20	6,85	30,8	192
-1.24	Łaźnia rzymska	20	9,66	43,5	144
-1.25	Sauna eventowa	20	18,49	83,2	270
-1.26	Aromaterapia	20	13,05	58,7	285

-1.27	Sauna parowa	20	7,39	33,3	41
-1.28	Strefa schładzania	24	10,30	46,4	189
-1.29	Prysznice	24	6,83	30,7	252
-1.30	Zaplecze	20	3,35	15,1	19
-1.31	Strefa relaksu z jacuzzi	24	55,25	248,6	6620

Dla pokrycia strat ciepła w pomieszczeniach zaprojektowano ogrzewanie podłogowe.

Doprowadzenie ciepła do pomieszczeń Centrum Odnowy Biologicznej z pomieszczenia kotłowni zaprojektowano z rur i kształtek czarnych stalowych łączonych przez spawanie. Woda grzewcza zostanie doprowadzona do rozdzielaczy ogrzewania podłogowego, do nagrzewnicy wodnej oraz do rozdzielaczy ogrzewania leżanek i siedzisk. Instalację ogrzewania podłogowego zaprojektowano dla czynnika grzewczego o parametrach 45/40°C. Instalację ogrzewania leżanek i siedzisk zaprojektowano dla czynnika grzewczego o parametrach 30/25°C. Montaż rozdzielaczy przewidziano w pomieszczeniach zaplecza technicznego w szafkach natynkowych oraz w pomieszczeniach rekreacyjnych w szafkach podtynkowych. Lokalizację szafek oznaczono w części rysunkowej. Rozdzielacze ogrzewania podłogowego wyposażone będą w zawory regulacyjne z nastawą wstępną, zawory odcinające powrotne, zestawy mieszające, przepływomierze, zawory regulacyjne z siłownikami elektrycznymi oraz zawory odcinające na zasilaniu i powrocie wszystkich pętli grzewczych. W pomieszczeniach przewidziano montaż ściennych termostatów elektronicznych na wysokości 1,5 metra od posadki. Termostaty lokalizować w miejscach nie narażonych na bezpośrednie oddziaływanie źródeł ciepła lub chłodu. Pętle ogrzewania podłogowego wykonać z rur wielowarstwowych PERT szczelnych na dyfuzję tlenu. Zastosowano rury o średnicach 16x2 oraz 18x2.

W poniższej tabeli zamieszczono zestawienie parametrów poszczególnych pętli ogrzewania podłogowego (45/40°C)

Nr pętli	Powierzchnia grzejnika	Długość pętli	Długość przewodu dołotowego	Wydajność grzejnika podłogowego	Średnica przewodu	Rozstaw przewodów	Przepływ
	[m ²]	[m]	[m]	[W/m ²]	[mm]	[cm]	
OP-01	12,5	87	7	60	18x2	15	0,130
OP-02	8,0	52	12	55	16x2	15	0,076
OP-03	9,0	44	4,5	47	16x2	20	0,073
OP-04	8,0	52	13	55	16x2	15	0,076
OP-05	9,0	66	9	60	18x2	15	0,094
OP-06	11,0	55	4	58	16x2	20	0,111

OP-07	1,7	8	1	58	16x2	20	0,017
OP-08	6,5	31	1,5	58	16x2	20	0,065
OP-09	17,0	111	2	55	16x2	15	0,162
OP-10	11,0	106	9	65	16x2	10	0,121
OP-11	11,0	106	9	65	16x2	10	0,121
OP-12	9,0	56	18	55	16x2	15	0,081
OP-13	9,0	56	18	55	16x2	15	0,081
OP-14	18,0	90	7	48	18x2	20	0,150
OP-15	7,5	75	19	65	16x2	10	0,085
OP-16	9,0	90	20	65	16x2	10	0,101
OP-17	5,5	55	15	65	16x2	10	0,062
OP-18	10,0	66	2	55	16x2	15	0,095
OP-19	4,0	20	1	47	16x2	20	0,033
OP-20	4,0	20	3	47	16x2	20	0,033
OP-21	14,0	70	8	48	18x2	20	0,117
OP-22	17,0	85	8	48	18x2	20	0,141
OP-23	16,0	80	8	48	18x2	20	0,133
OP-24	8,0	40	3	48	18x2	20	0,067
OP-25	15,0	150	4	65	16x2	10	0,169

Grzejniki podłogowe należy wykonać bez łączenia przewodów pod posadzką. Powierzchnie oraz długości przewodów podano w części rysunkowej projektu.

Konstrukcja grzejnika :

- strop/ podłóżę na gruncie
- izolacja cieplna- styropian z folią ALU z podziałką- grubość wg projektu architektury
- taśma brzegowa wokół płyty grzejnej ułożona do wysokości wylewki betonowej
- wylewka betonowa B20 z dodatkiem plastyfikatora do betonu - 6cm.

Na foli ALU należy ułożyć węzownice rur grzejnych (zgodnie z załączonymi rysunkami). Rury mocować do podłoża za pomocą klipsów kotwiących. Odcinki rur przyłączone do rozdzielacza powinny być

prowadzone w rurze osłonowej „peszel”. Długość rury osłonowej w płycie grzejnej powinna wynosić ok. 1m. Koniec rury osłonowej w płycie należy zabezpieczyć przed dostaniem się do niej zaprawy. Po wykonaniu węzownic, a przed wylaniem warstwy betonowej należy przeprowadzić próbę ciśnieniową przy ciśnieniu 0,6 MPa trwającą 24 godziny.

Podczas betonowania rury powinny pozostać pod ciśnieniem 0,3 MPa. Ułatwi to wykrycie ewentualnych uszkodzeń powstałych podczas wylewania posadzki.

Uruchomienie instalacji powinno nastąpić po okresie związania betonu tj. po 21÷28 dniach. Przez ten okres rury powinny pozostać pod ciśnieniem 0,2÷0,3 MPa. Początkowa temperatura wody nie powinna przekroczyć 20°C, a następnie należy ją zwiększać o 5°C każdego kolejnego dnia, aż do osiągnięcia zaprojektowanej wartości.

Instalacja ogrzewania podłogowego dla efektywnego działania nie może być zastawiana. Należy stosować meble „na nóżkach”. W przypadku znaczącego zastawienia należy się liczyć z obniżeniem temperatury obliczeniowej wewnętrznej w pomieszczeniu. Płyty grzejne należy dylatować.

W poniższej tabeli zamieszczono zestawienie zapotrzebowania ciepła dla poszczególnych pętli ogrzewania leżanek i siedzisk (30/25°C):

Rodzaj wyposażenia	Powierzchnia	Strata ciepła	Przepływ
	[m ²]	[W]	[m ³ /h]
Elementy ogrzewane z rozdzielacza RO-1 (lokalizacja wg cz. rysunkowej) w pomieszczeniu -1.15			
Leżanka	2,0	200	0,035
Leżanka	2,0	200	0,035
Leżanka	2,0	200	0,035
Leżanka	2,0	200	0,035
Siedzisko	3,0	300	0,052
Siedzisko	3,0	300	0,052
	SUMA:	1400	0,243
Elementy ogrzewane z rozdzielacza RO-2 (lokalizacja wg cz. rysunkowej) w pomieszczeniu -1.16			
Siedzisko	4,0	400	0,069
Siedzisko	7,5	750	0,130
Siedzisko	7,5	750	0,130
	SUMA:	1900	0,329
Elementy ogrzewane z rozdzielacza RO-3 (lokalizacja wg cz. rysunkowej) w pomieszczeniu -1.17			
Leżanka	2,0	200	0,035
Leżanka	2,0	200	0,035
Leżanka	2,0	200	0,035

Leżanka	2,0	200	0,035
Leżanka	2,0	200	0,035
Leżanka	2,0	200	0,035
Siedzisko	4,0	400	0,069
Siedzisko	4,0	400	0,069
Siedzisko	4,0	400	0,069
	SUMA:	2400	0,416
Elementy ogrzewane z rozdzielacza RO-4 (lokalizacja wg cz. rysunkowej)			
Siedzisko	2,0	200	0,035
Siedzisko	2,0	200	0,035
Siedzisko	2,0	200	0,035
Siedzisko	2,0	200	0,035
Siedzisko	8,0	800	0,139
	SUMA:	1600	0,277
ŁĄCZNIE:		7300	

Instalacja zasilania leżanek i siedzisk jest instalacją stałoprzepływową. Przed rozdzielaczami w szafkach montować zawory regulacyjne AB-QM (lub nie gorsze, o podobnych właściwościach i parametrach) utrzymujące stały przepływ w pętach, zawór odcinający powrotny, zestaw mieszający, przepływomierze, zawory regulacyjne oraz zawory odcinające na zasilaniu i powrocie wszystkich pętli. Zakres opracowania obejmuje doprowadzenie czynnika do rozdzielaczy ozn. RO-x, a granicą opracowania są zawory odcinające na odejściach pętli grzewczych z rozdzielaczy.

W pomieszczeniu Strefy Relaksu z Jacuzzi (-1.32) przewidziano ogrzewanie powietrzne. Będzie ono realizowane przy pomocy wodnej, kanałowej nagrzewnicy powietrza. Powietrze będzie ogrzewane do temperatury 44°C. Nagrzewnica będzie wyposażona w zawór regulacyjny z siłownikiem, który będzie sterował ilością doprowadzanego czynnika grzewczego do nagrzewnicy, zgodnie z aktualnym zapotrzebowaniem na moc grzewczą. Siłownik sterowany będzie elektronicznym regulatorem temperatury. Regulator zlokalizować w pomieszczeniu na wysokości 1,5 metra nad posadzką w miejscu nienarażonym na działanie źródeł ciepła lub chłodu. Dobrano nagrzewnicę powietrz atypu PGV-500x250-2-2,5 o następujących parametrach technicznych:

- moc grzewcza: 5,85 kW
- parametry zasilania: 90/70 °C
- przepływ wody grzewczej: 0,07 l/s
- spadek ciśnienia wody grzewczej: 1,5 kPa
- ilość powietrza: 900 m³/h
- prędkość powietrza: 2,0 m/s
- spadek ciśnienia powietrza: 21 Pa
- temperatura nawiewu powietrza: 24÷44 °C

– masa: 7 kg

Rurociągi centralnego ogrzewania prowadzone w piwnicy oraz piony i podejścia do rozdzielaczy zaprojektowano z rur stalowych czarnych oraz kształtek łączonych przez spawanie. Rurociągi w piwnicy prowadzić na typowych wspornikach i podwieszeniach kotwionych do ścian i stropu. Po uzyskaniu pozytywnych wyników próby szczelności przeprowadzonej przy ciśnieniu 4 bar rurociągi należy zaizolować.

Dla przewodów zasilania i powrotu centralnego ogrzewania (rozprowadzenie do pionów w piwnicy) należy stosować izolację z wełny mineralnej w płaszczu PVC o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda = 0,035 \text{ W/m}\cdot\text{K}$ oraz grubości minimalnej wg poniższych wytycznych:

- dla rurociągów o średnicy wewnętrznej do 22mm (dn15, dn20) – 20mm;
- dla rurociągów o średnicy wewnętrznej 22÷35mm (dn25, dn32) – 30mm;
- dla rurociągów o średnicy wewnętrznej 35÷100mm (\geq dn40) – równa średnicy wewnętrznej rury.

Piony c.o. prowadzone będą w bruzdach ściennych do szafek rozdzielaczowych. Piony instalacji c.o. izolować typowymi otulinami z pianki polietylenowej (z płaszczem z folii tworzywowej PVC) o grubości $\frac{1}{2}$ podanych powyżej zaleceń co do grubości i jakości izolacji (przewodzenie w komponentach budowlanych pomiędzy pomieszczeniami ogrzewanymi). W przypadku zastosowania izolacji o innym współczynniku przenikania grubość izolacji termicznej należy przeliczyć.

Przewody ogrzewania podłogowego prowadzone w warstwach posadzkowych na odcinkach tranzytowych (pomiędzy szafkami rozdzielaczowymi a pomieszczeniami przez nie ogrzewanymi) należy zaizolować termicznie izolacją z pianki polietylenowej (z płaszczem z folii tworzywowej PVC) o grubości 6 mm. Rurociągi będą prowadzone w sposób zapewniający samokompensację poprzez zmiany kierunku prowadzenia. Przejścia przez przegrody budowlane należy wykonać w tulejach ochronnych, umożliwiających ich wzdlużne przemieszczanie w przegrodzie. Przestrzeń pomiędzy tuleją i izolacją termiczną przewodu wypełnić materiałem plastycznym lub elastycznym, nie powodującym uszkodzenia przewodu i izolacji. Połączenia przewodów nie mogą być lokalizowane w tulejach ochronnych.

W najwyższych punktach instalacji montować automatyczne odpowietrzniki, natomiast w najniższych punktach zawory spustowe. Przed odpowietrznikami montować zawory odcinające dla umożliwienia ewentualnej wymiany.

Z uwagi na brak danych odnośnie wysokości ciśnienia dyspozycyjnego w istniejącej instalacji w kotłowni (na istniejących rozdzielaczach) projektuje się wykonanie niezależnego obiegu na potrzeby Centrum odnowy Biologicznej. Na zasilaniu i powrocie obiegu grzewczego montować zawory odcinające równoprzelotowe dla umożliwienia napełnienia części instalacji objętej projektem oraz przeprowadzenia prób szczelności. Na zasilaniu montować pompę cyrkulacyjną, następnie zawór zwrotny oraz zawór odcinający, a na powrocie filtr oraz zawór odcinający. Przewidzieć również montaż armatury kontrolnej tj. termometrów oraz manometrów. W przypadku jeśli ciśnienie dyspozycyjne w instalacji kształtuje się powyżej 5 mH₂O pompę cyrkulacyjną należy zastąpić zaworem regulacyjnym np. Stromax 4017 M.

Instalacje należy przepłukać i oczyścić wodą z prędkością minimalną 1,7 m/s, aż woda będzie czysta i pozbawiona zabrudzenia.

Pole przekroju prowizorycznego rurociągu odprowadzającego wodę nie powinno być mniejsze niż połowa powierzchni przekroju rurociągu. W zależności od stopnia zabrudzenia rurociągu płukanie powinno być wykonane co najmniej dwukrotnie po 15 ÷ 20 min.

Podczas próby drożności rurociągu przy zachowaniu prawidłowej prędkości przepływu, temperatury i ciśnienia czynnika próbnego, wpływający czynnik nie powinien wykazywać zanieczyszczeń.

Płukanie rurociągu powinno być wykonane za pomocą wody o temperaturze możliwie zbliżonej do temperatury roboczej i przy największym natężeniu przepływu. Końcową fazę płukania należy wykonać wodą zasilającą.

Rurociągi napełnić wodą na 24 godziny przed planowaną próbą szczelności. Temperatura wody powinna wynosić od 10 do 40°C. Rurociągi dokładnie odpowietrzyć. Przed przystąpieniem do badań należy projektowaną instalację odłączyć od istniejącej instalacji ogrzewania (zaworami odcinającymi na rozdzielaczu). Próbę należy przeprowadzić odcinkami. Zmiana ciśnienia podczas próby powinna się odbywać w sposób jednostajny z prędkością nie przekraczającą przyrostu 0,05 MPa na minutę. Podczas trwania próby zabrania się prowadzenia prac mających na celu usunięcie usterek. Po próbie szczelności na elementach rurociągów oraz złączach nie powinno być widocznych odkształceń plastycznych, rozerwań, pęknięć, rys oraz nieszczelności i pocenia się powierzchni.

Stosować się do „Warunków technicznych wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych” zeszyt 6 COBRTI INSTAL.

Mocowania przewodów wykonać do elementów konstrukcyjnych budynku. Stosować systemowe podparcia i podwieszenia instalacyjne, posiadające podkładki ograniczające rozprzestrzenianie się drgań oraz dźwięków w przewodach i przegrodach.

Po przygotowaniu rurociągu do odbioru należy przeprowadzić ruch próbny zgodnie z instrukcją eksploatacji w warunkach normalnych przy możliwie pełnym obciążeniu.

Stosować materiały posiadające stosowne atesty oraz spełniające obowiązujące przepisy. Do zakresu pracy wykonawcy wchodzi przeprowadzenie prób instalacji zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami oraz przekazanie ich do użytkowania zgodnie z obowiązującą procedurą.

Całość instalacji wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” tom II „Instalacje sanitarne i przemysłowe”. Osoby wykonujące instalacje powinny posiadać niezbędne przeszkolenie potwierdzone certyfikatem w zakresie montażu instalacji w wybranym systemie. Stosować się do instrukcji montażu rur i urządzeń producentów. Stosować rozwiązania kompleksowe, systemowe.

7. INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ

Projektuje się przebudowę systemu wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej w dostosowaniu do nowej aranżacji przedmiotowych pomieszczeń.

Obecnie pomieszczenia Centrum Odnowy Biologicznej obsługiwane są przez następujące systemy wentylacyjne budynku Centrum Sportu i Rekreacji:

- N3/W3 - układ obsługujący pomieszczenia Centrum Odnowy Biologicznej oraz pomieszczenia zaplecza basenowego zlokalizowane na parterze i w piwnicy. Wentylację realizuje centrala wentylacyjna typu EGX-80 nawiewająca powietrze o temperaturze +20°C oraz +25°C. Temperaturę nawiewu +25°C zapewnia nagrzewnica kanałowa o mocy grzewczej 14,0 kW. Wydajność całego systemu w chwili obecnej to: $V_n = 24\ 680\ \text{m}^3/\text{h}$, $V_w = 22\ 000\ \text{m}^3/\text{h}$ (wg projektu modyfikacji funkcjonalnej z 2001 roku). Rozprowadzenie systemu w przestrzeni stropu podwieszanego.
- W8 - układ wentylacji wyciągowej z pomieszczeń sanitariatów i szatni współpracujący z układem N3/W3. Wentylację realizuje wentylator dachowy. Wydajność części systemu

wywiewnego z pomieszczeń Centrum Odnowy Biologicznej w chwili obecnej to 1 010 m³/h. Rozprowadzenie systemu w przestrzeni stropu podwieszanego.

- N5/W5 - układ obsługujący pomieszczenia związane z gastronomią. Wentylację realizuje centrala N5/W5. W pomieszczeniach zaplecza gastronomicznego Centrum Odnowy Biologicznej ilość powietrza nawiewanego z systemu N5/W5 wynosi 160 m³/h, natomiast ilość powietrza wywiewanego wynosi 330 m³/h.

Dla dostosowania instalacji wentylacji mechanicznej dla projektowanej zmiany aranżacji i funkcji pomieszczeń konieczna jest modyfikacja istniejących systemów wentylacyjnych w następującym zakresie:

- System wentylacyjny N3/W3 - wentylację ogólną pomieszczeń Centrum Odnowy Biologicznej stanowić będzie jak w chwili obecnej system N3/W3. Przewiduje się wykorzystanie w pewnym zakresie istniejącej instalacji. Jednak z uwagi na dość istotne zmiany w lokalizacji oraz funkcji pomieszczeń zakres ten jest niewielki. Miejsca, w których przewiduje się demontaż dalszej części instalacji i zastąpienie jej nowoprojektowanym systemem kanałów wentylacyjnych przedstawiono w części rysunkowej. Ilość powietrza wentylacyjnego nowoprojektowanej części systemu N3/W3 wynosi $V_n = 6\,250$ m³/h, $V_w = 5\,400$ m³/h. Ilości powietrza wentylacyjnego dla poszczególnych pomieszczeń przedstawiono w tabeli w dalszej części opracowania. Zmiana ilości wydajności instalacji nawiewnej oraz wywiewnej w stosunku do stanu obecnego zapewniona będzie poprzez istniejące lub nowoprojektowane (wg części rysunkowej) przepustnice powietrza.
- System wentylacyjny W8 - system ten pełnić będzie funkcję usuwania powietrza wentylacyjnego z pomieszczeń sanitariatów. Przewiduje się wykorzystanie znacznej części istniejącego systemu kanałów wentylacyjnych wywiewnych. Z uwagi na to, że lokalizacja sanitariatów zmieni się w stopniu nieznacznym, modyfikacji zostaną poddane jedynie odcinki usuwające powietrze w obrębie pomieszczeń sanitariatów (zgodnie z częścią rysunkową). Ilość usuwanego powietrza przez zmodernizowaną instalację wynosi $V_w = 850$ m³/h. Ilości powietrza wentylacyjnego usuwanego z poszczególnych pomieszczeń przedstawiono w tabeli w dalszej części opracowania. Zmiana wydajności wentylacji wywiewnej realizowana będzie poprzez regulację zaworów wentylacyjnych wywiewnych.
- System wentylacyjny N5/W5 - z uwagi na likwidację pomieszczenia zaplecza gastronomicznego i zmianę jego funkcji na bar (brak źródeł zapachów gastronomicznych takich jak kuchenki czy piece), przewiduje się rezygnację z tego systemu w obrębie modernizowanego Centrum Odnowy Biologicznej. Istniejące podłączenia do systemu ($V_n = 160$ m³/h oraz $V_w = 330$ m³/h) zostaną zlikwidowane. Lokalizacja wg części rysunkowej.

W poniższej tabeli zestawiono ilości powietrza wentylacyjnego w poszczególnych pomieszczeniach:

Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	Wysokość sufitu podwieszanego	Kubatura pomieszczenia	Ilość wymian	Ilość powietrza went.
		m	m ³	1/h	m ³ /h
-1.01	Komunikacja	3,05	52,0	2,0	100
-1.02	Hol wejściowy z recepcją	3,05	141,8	2,0	300
-1.03	Zaplecze	2,70	33,0	3,0	100
-1.04	Przedsiónek	2,70	7,6	13,1	100

-1.05	WC	2,70	4,1	24,4	100
-1.06	Komunikacja	3,05	46,8	2,0	100
-1.07	Szatnia męska	2,70	40,5	8,0	350
-1.08	Węzeł sanitarny	2,70	41,3	8,5	350
-1.09	Szatnia damska	2,70	51,2	8,0	400
-1.10	Węzeł sanitarny	2,70	41,2	9,7	400
-1.11	Komunikacja	3,05	323,6	2,0	2050
-1.12	Łaźnia turecka	3,05	66,1	2,0	150
-1.13	Gabinet masażu	2,50	32,8	6,0	200
-1.14	Gabinet masażu	2,50	30,2	6,0	200
-1.15	Strefa VIP	3,05	109,8	6,0	700
-1.16	Strefa pyłu solnego	3,05	52,2	0,0	0
-1.17	Strefa relaksu/aromaterapia	3,05	140,3	6,0	850
-1.18	Przebieralnia	3,05	13,6	7,4	100
-1.20	Bar	3,05	91,7	6,0	500
-1.21	Zaplecze	3,05	7,6	13,2	100
-1.23	Zaplecze sauny	3,05	20,9	4,8	100
-1.24	Łaźnia rzymska	2,80	27,0	2,0	100
-1.25	Sauna eventowa	2,90	53,6	2,0	100
-1.26	Aromaterapia	2,80	36,5	2,0	100
-1.27	Sauna parowa	2,60	19,2	2,0	100
-1.28	Strefa schładzania	3,05	31,4	6,4	200
-1.29	Prysznice	3,05	20,8	9,6	200
-1.30	Zaplecze	3,05	10,2	9,8	100
-1.31	Strefa relaksu z jacuzzi	5,00	276,3	3,3	900

W poniższej tabeli zestawiono ilości powietrza wentylacyjnego w podziale na systemy dla poszczególnych pomieszczeń:

Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	System N1	System W1	System W8
		m ³ /h	m ³ /h	m ³ /h
-1.01	Komunikacja	100	100	
-1.02	Hol wejściowy z recepcją	300	300	
-1.03	Zaplecze	100		

-1.04	Przedsiónek	transfer powietrza		
-1.05	WC			100
-1.06	Komunikacja	100	100	
-1.07	Szatnia męska	350		
-1.08	Węzeł sanitarny			350
-1.09	Szatnia damska	400		
-1.10	Węzeł sanitarny			400
-1.11	Komunikacja	2050	200	
-1.12	Łaźnia turecka		150	
-1.13	Gabinet masażu	200	200	
-1.14	Gabinet masażu	200	200	
-1.15	Strefa VIP	700	700	
-1.16	Strefa pyłu solnego	brak wentylacji, instalacja osuszania powietrza		
-1.17	Strefa relaksu/aromaterapia	850	850	
-1.18	Przebieralnia		100	
-1.20	Bar		500	
-1.21	Zaplecze		100	
-1.23	Zaplecze sauny		100	
-1.24	Łaźnia rzymska		100	
-1.25	Sauna eventowa		100	
-1.26	Aromaterapia		100	
-1.27	Sauna parowa		100	
-1.28	Strefa schładzania		200	
-1.29	Prysznice		200	
-1.30	Zaplecze		100	
-1.31	Strefa relaksu z jacuzzi	900	900	
SUMA:		6250	5400	850

Nowoprojektowane kanały oraz kształtki wentylacyjne wykonać z blachy stalowej ocynkowanej. Kanały wentylacyjne niskociśnieniowe w klasie szczelności "B". Na odcinkach końcowych przed anemostatami montowanymi w stropie podwieszonym stosować przewody typu flex izolowane. Kanały wentylacyjne prowadzone wewnątrz budynku izolować wełną mineralną na folii aluminiowej o grubości 30mm. Zawiesia i konstrukcje służące do zamontowania kanałów powinny być wykonane w systemie uniemożliwiającym przenoszenie się drgań na konstrukcję budynku. Stosować system mocowań systemowych np. Walraven. Ilości powietrza wyregulować poprzez przepustnice przy nawiewnikach/wywiewnikach.

Nawiew oraz wywiew powietrza do/z pomieszczeń przewidziany jest poprzez zawory wentylacyjne, anemostaty wirowe oraz kratki wentylacyjne. Skrzynki rozprężne anemostatów wirowych należy izolować wełną mineralną na folii aluminiowej o grubości 30mm.

W pomieszczeniu Strefy Pyłu Solnego projektuje się zgodnie z wytycznymi technologii Strefy Odnowy Biologicznej instalację osuszacza powietrza. Przewidziano montaż urządzenia typu CDP-35T o wydajności osuszania 2,0 l/h. Do osuszacza doprowadzić zasilanie 230V. Pobór prądu 0,72 kW. Masa urządzenia 60kg. Osuszacz zostanie zamontowany w przestrzeni sufitu podwieszanego i będzie przetłaczał powietrze w ilości 250 m³/h (5-cio krotna wymiana powietrza w ciągu godziny). W celu umożliwienia dostępu należy przewidzieć klapę rewizyjno - serwisową. Z osuszacza wykonać odprowadzenia skroplin do najbliższego pionu/ podejścia kanalizacyjnego. Włączenie zasyfonować.

Zdemontowane elementy instalacji wentylacyjnej należą do Inwestora i należy je złożyć w miejscu wskazanym przez Inwestora lub Inspektora Nadzoru.

8. WYTYCZNE REALIZACYJNE

- Całość robót, a w tym: prace montażowe, próby ciśnieniowe oraz odbiory, wykonać pod nadzorem osób uprawnionych zgodnie z zasadami i wymogami podanymi w "Warunkach Technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych " – cz.II, Zarządzeniu MBiPMB nr 60 – Dz. Budownictwa nr 1 z 1971 r. oraz Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. nr 75, poz. 690), z późniejszymi zmianami;
- Urządzenia montować zgodnie z DTR producenta.
- Wszystkie izolacje termiczne rurociągów i kanałów prowadzone w przestrzeni pomieszczeń (poza bruzdami ściennymi) jako otuliny zastosować materiały posiadające cechę nierozprzestrzeniania ognia NRO.
- Stosować się do „Warunków technicznych wykonania i odbioru instalacji grzewczych” zeszyt 6 COBRTI INSTAL.
- Stosować się do „Warunków technicznych wykonania i odbioru instalacji wodociągowych” zeszyt 7 COBRTI INSTAL.
- Stosować się do „Warunków technicznych wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych” zeszyt 12 COBRTI INSTAL.
- Stosować się do „Warunków technicznych wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych” zeszyt 5 COBRTI INSTAL.
- Doprowadzić zasilanie dla urządzeń
- Wykonawca wymienionego zakresu robót, powinien zapoznać się z całością dokumentacji jednocześnie i dokonać obliczeń dla poszczególnych zakresów robót;
- W przypadku stosowania jakichkolwiek rozwiązań systemowych należy przy wycenie uwzględnić wszystkie elementy danego systemu niezbędne do zrealizowania całości prac;
- Niezależnie od stopnia dokładności i precyzji dokumentów otrzymanych od Inwestora, definiującej usługę do wykonania, Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania dobrego rezultatu końcowego. W związku z tym wykonane instalacje muszą zapewnić utrzymanie założonych parametrów;

- Specyfikacje i opisy uwzględniają standard minimalny dla materiałów i instalacji, niezbędny do właściwego funkcjonowania projektowanego obiektu. Wykonawca może zaproponować alternatywne rozwiązania pod warunkiem zachowania minimalnego wymaganego standardu – do akceptacji przez Inwestora;
- Rysunki i część opisowa są dokumentami wzajemnie się uzupełniającymi. Wszystkie elementy ujęte w specyfikacji (opisie), a nie ujęte na rysunkach lub ujęte na rysunkach a nie ujęte w specyfikacji winne być traktowane tak jakby były ujęte w obu. W przypadku rozbieżności w jakimkolwiek z elementów dokumentacji należy zgłosić projektantowi, który zobowiązany będzie do pisemnego rozstrzygnięcia problemu;
- Wszystkie elementy nie ujęte w niniejszym opracowaniu (opis, rysunki) a zdaniem Wykonawcy niezbędne do prawidłowego działania instalacji nie zwalnia Wykonawcy z ich zamontowania i dostarczenia;
- W przypadku błędu, pomyłki lub wątpliwości interpretacyjnych, Wykonawca, przed złożeniem oferty, powinien wyjaśnić sporne kwestie z Inwestorem, który jako jedyny jest upoważniony do wprowadzania zmian. Wszelkie niesygnalizowane niejasności będą interpretowane z korzyścią dla Inwestora;
- W przypadku konieczności inne elementy, oznaczenia lub specyfikacje mogą zostać dobrane przez projektanta.
- Do zakresu prac Wykonawcy wchodzi próby, regulacja i uruchomienia urządzeń i instalacji wg obowiązujących norm i przepisów oraz oddanie ich do użytkowania lub eksploatacji zgodnie z obowiązującą procedurą.
- Przed rozpoczęciem montażu instalacji kierownik robót powinien stwierdzić, że:
 - obiekt odpowiada warunkom zgodnym z przepisami bezpieczeństwa pracy do prowadzenia robót instalacyjnych,
 - elementy budowlano-konstrukcyjne, mające wpływ na montaż instalacji, odpowiadają założeniom projektowym.

mgr inż. Ewa Rymarz-Augustyn

.....

Kraków dn. 29.04.2016

II. INFORMACJA BIOZ

1. ZAKRES

Przedmiotem opracowania jest przebudowa pomieszczeń Centrum Odnowy Biologicznej przy ul. Legionów 4 w Kozienicach. W ramach dostosowania instalacyjnego dla przedmiotowych pomieszczeń planuje się rozbudowę instalacji wodno-kanalizacyjnych, ogrzewania oraz wentylacji mechanicznej. Rozbudową instalacji wod-kan w obrębie pomieszczeń z rur i kształtek systemowych tworzywowych. Dla ogrzewania pomieszczeń przewidziano wykorzystanie wodnego ogrzewania podłogowego. Dostosowanie instalacji wentylacji dla nowej aranżacji pomieszczeń polegać będzie na zmianie lokalizacji elementów nawiewnych i wywiewnych w stropie podwieszanym, likwidacji oraz budowie kanałów wentylacyjnych.

2. KOLEJNOŚĆ REALIZACJI PRAC

Wykonanie powyższych instalacji będzie prowadzone jednoetapowo. Przewidywana jest następująca kolejność:

- roboty przygotowawcze;
- rozbiorka zbędnego wyposażenia instalacyjnego;
- montaż instalacji;
- próby ciśnieniowe, dezynfekcja oraz płukanie instalacji;
- inwentaryzacja fotograficzna instalacji w pomieszczeniach;
- wykonanie niezbędnych pomiarów oraz prace wykończeniowe;
- prace porządkowe, instruktaż i przekazanie do użytkowania.

3. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH ELEMENTÓW BUDOWLANYCH

Istniejące pomieszczenia wyposażone są w instalację elektryczną oświetleniową oraz gniazd wtykowych, instalację teletechniczną, instalację wodną i kanalizacyjną, instalację wentylacyjną nawiewno-wywiewną.

W pomieszczeniach ustawione są meble a także urządzenia wyposażenia poprzedniego najemcy. Wykończenie stanowią stropy podwieszane, tynki na ścianach oraz posadzka z ceramiczną (płytki).

4. ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE W TRAKCIE PROWADZENIA PRAC

Podczas realizacji robót budowlanych mogą wystąpić zagrożenia wymienione w art.21a Ustawy z dn. 7 lipca 1994 Prawo Budowlane z późniejszymi zmianami

- p.2.1 - niebezpieczeństwo związane z używaniem elektronarzędzi, możliwością kontaktu z ostrymi przedmiotami, a w szczególności upadek z wysokości (rusztowania),
- p.2.2 - działanie substancji chemicznych- posługiwanie się materiałami budowlanymi w stanie płynnym np. podczas dezynfekcji instalacji,
- p.2.3 - działanie promieniowania jonizującego- **nie dotyczy**,
- p.2.4 - linie wysokiego napięcia lub czynne linie komunikacyjne- **nie dotyczy**,
- p.2.5 - ryzyko utonięcia- **nie dotyczy**,
- p.2.6 - prace prowadzone w studniach, pod ziemią i w tunelach – **nie dotyczy**,
- p.2.7 - prace prowadzone przez kierujących pojazdami zasilanymi z linii napowietrznych - **nie dotyczy**,

- p.2.8 - prace prowadzone w kesonach, z atmosferą wytwarzaną ze sprężonego powietrza - **nie dotyczy**,
- 2.9 - prace wymagające użycia materiałów wybuchowych- **nie dotyczy**,
- 2.10 - niebezpieczeństwo związane z możliwością wystąpienia elementów instalacji elektrycznych znajdujących się pod napięciem; niebezpieczeństwa związane z posługiwaniem się elektronarzędzi oraz możliwością niespodziewanego kontaktu z ostrymi przedmiotami.

5. INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT.

Instruktaż przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych powinien być przeprowadzony przez kierującego pracami (kierownika budowy), a wykonujący prace powinni posiadać odpowiednie przeszkolenie BHP w zakresie wykonywanych prac.

Wykonawca przed przystąpieniem do realizacji robót budowlanych jest zobowiązany opracować instrukcję bezpiecznego wykonywania i zaznajomić z nią pracowników w zakresie prowadzonych przez nich robót.

6. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM.

Podczas prac:

- zabrania się stosowania niesprawnych narzędzi i urządzeń;
- pracownicy powinni posiadać odpowiedni strój roboczy;
- należy zapewnić odpowiednie przerwy w wykonywaniu prac.

Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia i ich sąsiedztwie określa Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych Dz. U. nr 47 poz. 401.

mgr inż. Ewa Rymarz-Augustyn

.....

Kraków dn. 29.02.2016

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1. SPIS RYSUNKÓW

S-01	Rzut przyziemia - instalacja kanalizacji sanitarnej	skala 1:100
S-02	Rzut przyziemia - instalacja wodna	skala 1:100
S-03	Rzut przyziemia - instalacja ogrzewania	skala 1:100
S-04	Schemat instalacji ogrzewania	skala -
S-04	Rzut przyziemia - instalacja wentylacji	skala 1:50

Zestawienie elementów instalacji ogrzewania

Oznaczenie	Element	Wielkość	j.m.	Ilość	Producent
P1	Pompa obiegu grzewczego Grundfos Alpha2 25-80/130		szt.	1	Grundfos*
ZZ1	Zawór zwrotny	dn25	szt.	1	-
F1	Filtr siatkowy	dn25	szt.	1	-
ZO1	Zawór odcinający	dn25	szt.	4	-
ZO1	Zawór odcinający	dn15	szt.	9	-
ZR1	Zawór powrotny z proporcjonalną, odtwarzalną nastawą wstępną do stosowania w wodnych instalacjach grzewczych i chłodniczych. Do regulacji wstępnej przepływu, zamykania, napełniania i opróżniania grzejnika Combi 4	dn15	szt.	4	Oventrop*
ZR2	Zawór stałego przepływu AB-QM,	dn15	szt.	5	Danfoss*
ZT1	Zawór trójdrogowy mieszający z siłownikiem elektrycznym oraz termostatem elektronicznym, pomieszczeniowym.	dn15	szt.	1	Oventrop*
Pi1	Manometr tarczowy 0-0,6Mpa	-	szt.	2	-
Ti1	Termometr techniczny 0-100stC	-	szt.	2	-
NW1	Nagrzewnica wodna powietrza, PGV 500x250-2-2.5		szt.	1	VEAB*
RP-1	Rozdzielacz ogrzewania podłogowego w natynkowej szafce rozdzielaczowej na 8 obiegów grzewczych, z zestawem mieszającym, tz=45°C, tp=40°C, wyposażony w przepływomierze, zawory regulacyjne z siłownikami elektrycznymi, zawory odcinające na zasilaniu i powrocie oraz termometry	-	szt.	1	KAN*
RP-2	j.w. lecz na 10 obiegów	-	szt.	1	KAN*
RP-3	j.w. lecz na 4 obiegi	-	szt.	1	KAN*
RP-4	j.w. lecz na 3 obiegi	-	szt.	1	KAN*

RO-1	Rozdzielacz ogrzewania podłogowego do celów ogrzewania łazienek w natynkowej szafce rozdzielaczowej na 6 obiegów grzewczych, z zestawem mieszającym, $t_z=30^{\circ}\text{C}$, $t_p=25^{\circ}\text{C}$, wyposażony w przepływomierze, zawory regulacyjne z nastawą wstępną, zawory odcinające na zasilaniu i powrocie oraz termometry	-	szt.	1	KAN*
RO-2	j.w. lecz na 3 obiegi	-	szt.	1	KAN*
RO-3	j.w. lecz na 9 obiegów	-	szt.	1	KAN*
RO-4	j.w. lecz na 5 obiegów	-	szt.	1	KAN*
RS	Rura stalowa czarna z kształtkami, łączona przez spawanie	dn25	mb	100	-
RS	Rura stalowa j.w.	dn20	mb	100	-
RS	Rura stalowa j.w.	dn15	mb	100	-
IZ	Izolacja z wełny mineralnej ROCKWOOL*, nakładanej na rurę, wraz z materiałami montażowymi zabezpieczona płaszczem z folii aluminiowej systemu FLEXOROCK*, średnica wewnętrzna oraz grubość.	dw=35mm/30mm	mb	100	Rockwool*1
IZ	Izolacja j.w.	dw=28mm/30mm	mb	100	Rockwool*
IZ	Izolacja j.w.	dw=22mm/20mm	mb	100	Rockwool*
R	Rura wielowarstwowa PE-RT z osłoną antydyfuzyjną do ogrzewania podłogowego, $T_{\text{max}} = 70^{\circ}\text{C}$	16x2,0	mb	1800	KAN*
R	Rura wielowarstwowa j.w.	18x2,0	mb	790	KAN*
IZ	Izolacja z pianki polietylenowej laminowana z zewnątrz folią ze wzmocnionego polietylenu koloru czerwonego ThermaCompact IS o grubości 6 mm C-16	16mm	mb	400	Thermaflex*
IZ	Izolacja j.w. lecz C-18	18mm	mb	150	Thermaflex*

* lub nie gorsze, o podobnych właściwościach i parametrach.

Zestawienie elementów instalacji wentylacji

System	Nr elementu	Element	Wymiar [mm]	Długość [mm]
System wentylacji nawiewnej N3				
N3	STS	Kratka wentylacyjna nawiewna z przepustnicą STSW-800x200/GA	800x200	szt. 1
N3	KE-160	Zawór wentylacyjny wywiewny	Ø160	szt. 5
N3	KK-200	Zawór wentylacyjny wywiewny	Ø200	szt. 3
N3	NS9	Anemostat wirowy nawiewny ze skrzynką rozprężną i przepustnicą sterowaną ciągnem z wnętrza skrzynki rozprężnej NS9-KR-400-SL/SRts-350-b160P	400x400	szt. 6
N3	STW	Kratka wentylacyjna nawiewna z przepustnicą STSW-625x75-SL/GS	625x75	szt. 13
N3	STW	Kratka wentylacyjna nawiewna z przepustnicą STSW-825x75-SL /GS	825x75	szt. 3
N3	STW	Kratka wentylacyjna nawiewna z przepustnicą STSW-1025x75-SL /GS	1025x75	szt. 4
N3	1	Zaślepka	250x200	-
N3	2	Trójnik prostokątny	250x200/800x200	900
N3	3	Kanał prostokątny	800x200	280
N3	4	Kolano 90°	200x250	-
N3	5	Redukcja asymetryczna	250x200/500x250	300

N3	6	Redukcja asymetryczna	250x200/500x250	300
N3	7	Kanał prostokątny	250x200	1400
N3	8	Redukcja asymetryczna	250x200/300x250	300
N3	8a	Odsadzka	250x200/350	600
N3	9	Kanał prostokątny z odejściem kołowym	300x250/Ø160	320
N3	10	Kanał SPIRO	Ø160	100
N3	11	Przewód FLEX	Ø160	500
N3	12	Redukcja asymetryczna	300x250/350x300	300
N3	13	Kanał prostokątny z odejściem kołowym	350x300/Ø160	320
N3	14	Kanał SPIRO	Ø160	3200
N3	15	Przewód FLEX	Ø160	1000
N3	16	Kanał prostokątny	350x300	4250
N3	17	Redukcja asymetryczna	350x300/350x350	300
N3	18	Kanał prostokątny z odejściem kołowym	350x350/Ø160	320
N3	19	Kanał SPIRO	Ø160	100
N3	20	Przewód FLEX	Ø160	500
N3	21	Kanał prostokątny	350x350	1400
N3	22	Kolano 45°	350x350	-
N3	23	Kanał prostokątny	350x350	4800
N3	24	Redukcja asymetryczna	350x350/400x350	300
N3	25	Kanał prostokątny z odejściem kołowym	400x350/Ø160	320
N3	26	Kolano 90°	Ø160	-

N3	26a	Kanał SPIRO	Ø160	670
N3	27	Kolano 90°	Ø160	-
N3	28	Kanał SPIRO	Ø160	1300
N3	29	Przewód FLEX	Ø160	500
N3	30	Kanał prostokątny	400x350	550
N3	31	Redukcja asymetryczna	400x350/400x400	300
N3	32	Kanał prostokątny z odejściem kołowym	400x400/Ø160	320
N3	33	Kanał SPIRO	Ø160	450
N3	33a	Przepustnica PJB-160	Ø160	-
N3	34	Kolano 90°	Ø160	-
N3	34a	Kanał SPIRO	Ø160	100
N3	34b	Kanał SPIRO	Ø160	100
N3	34c	Kolano 90°	Ø160	-
N3	34d	Kanał SPIRO	Ø160	500
N3	34e	Kolano 90°	Ø160	-
N3	34f	Kanał prostokątny z odejściem kołowym	100x300/Ø160	1000
N3	34g	Zaślepka	100x300	-
N3	34h	Kanał prostokątny	100x300	1000
N3	34i	Kanał prostokątny	100x300	1000
N3	34j	Zaślepka	100x300	-
N3	35	Kanał prostokątny	400x400	2420
N3	36	Redukcja asymetryczna	400x400/450x400	300

N3	37	Kanał prostokątny z odejściem kołowym	450x400/Ø160	320
N3	38	Kanał SPIRO	Ø160	100
N3	38a	Przepustnica PJB-160	Ø160	-
N3	39	Kanał SPIRO	Ø160	750
N3	39a	Kolano 90°	Ø160	-
N3	39b	Kanał SPIRO	Ø160	500
N3	39c	Kolano 90°	Ø160	-
N3	39d	Kanał prostokątny z odejściem kołowym	100x300/Ø160	800
N3	39e	Zaślepka	100x300	-
N3	39f	Kanał prostokątny	100x300	800
N3	39g	Kanał prostokątny	100x300	800
N3	39h	Zaślepka	100x300	-
N3	40	Kanał prostokątny	450x400	850
N3	41	Redukcja asymetryczna	500x400/450x400	300
N3	42	Kanał prostokątny z odejściem kołowym	500x400/Ø160	320
N3	43	Mufa	Ø160	-
N3	43a	Przepustnica PJB-160	Ø160	-
N3	43b	Mufa	Ø160	-
N3	43c	Kolano 90°	Ø160	-
N3	43d	Kanał SPIRO	Ø160	100
N3	44	Kolano 90°	Ø160	-
N3	45	Kanał SPIRO	Ø160	100

N3	46	Przewód FLEX	Ø160	500
N3	46a	Kanał prostokątny z odejściem kołowym	100x300/Ø160	800
N3	46b	Kanał prostokątny	100x300	1000
N3	46c	Kanał prostokątny	100x300	800
N3	46d	Zaślepka	100x300	-
N3	46e	Kanał prostokątny	100x300	1000
N3	46f	Kanał prostokątny	100x300	800
N3	46g	Zaślepka	100x300	-
N3	47	Kanał prostokątny	500x400	8080
N3	48	Zaślepka	150x200	-
N3	49	Kanał prostokątny z odejściem kołowym	200x150/Ø160	320
N3	50	Przepustnica PJB-160	Ø160	-
N3	50a	Kanał SPIRO	Ø160	100
N3	51	Przewód FLEX	Ø160	750
N3	51a	Kanał prostokątny	150x200	2390
N3	51b	Kanał prostokątny z odejściem kołowym	100x300/Ø160	300
N3	51c	Kanał prostokątny	100x300	1200
N3	51d	Zaślepka	100x300	-
N3	51e	Kanał prostokątny	100x300	1200
N3	51f	Zaślepka	100x300	-
N3	52	Redukcja asymetryczna	150x200/200x200	200
N3	53	Kanał prostokątny z odejściem kołowym	200x200/Ø160	320

N3	54	Przepustnica PJB-160	Ø160	-
N3	54a	Kanał SPIRO	Ø160	100
N3	55	Przewód FLEX	Ø160	750
N3	55a	Kanał prostokątny z odejściem kołowym	100x300/Ø160	300
N3	55b	Kanał prostokątny	100x300	1200
N3	55c	Zaślepka	100x300	-
N3	55d	Kanał prostokątny	100x300	1200
N3	55e	Zaślepka	100x300	-
N3	56	Kanał prostokątny	200x200	2600
N3	56a	Kolano 90°	200x200	-
N3	56b	Kanał prostokątny	200x200	1380
N3	56c	Kolano 90°	200x200	-
N3	56d	Kanał prostokątny	200x200	960
N3	57	Kolano 90°	200x200	-
N3	58	Kanał prostokątny	200x200	2280
N3	59	Redukcja asymetryczna	200x200/250x250	300
N3	60	Kanał prostokątny z odejściem kołowym	250x250/Ø160	320
N3	61	Kanał SPIRO	Ø160	1750
N3	61a	Przepustnica PJB-160	Ø160	-
N3	62	Przewód FLEX	Ø160	500
N3	63	Kanał prostokątny z odejściem kołowym	100x300/Ø160	800
N3	64	Kanał prostokątny	100x300	1000

N3	64a	Kanał prostokątny	100x300	800
N3	64b	Zaślepka	100x300	-
N3	64c	Kanał prostokątny	100x300	1000
N3	64d	Kanał prostokątny	100x300	800
N3	64e	Zaślepka	100x300	-
N3	65	Kanał prostokątny	250x250	380
N3	66	Redukcja asymetryczna	250x250/300x300	300
N3	67	Kanał prostokątny z odejściem kołowym	300x300/Ø200	320
N3	68	Kanał SPIRO	Ø200	2800
N3	69	Trójnik, na odejściu przewód SPIRO Ø160, l=100	Ø200/Ø160	-
N3	70	Przewód FLEX	Ø160	750
N3	71	Mufa	Ø200	-
N3	72	Redukcja symetryczna	Ø200/Ø160	-
N3	73	Kanał SPIRO	Ø160	1250
N3	74	Kolano 90°	Ø160	-
N3	75	Kanał SPIRO	Ø160	100
N3	76	Przewód FLEX	Ø160	750
N3	77	Kanał prostokątny	300x300	5800
N3	78	Redukcja asymetryczna	400x350/300x300	300
N3	79	Czwórnik	400x350/200x200	320
N3	80	Kanał prostokątny	200x200	320
N3	81	Przepustnica	200x200	-
N3	82	Kanał prostokątny	200x200	320

N3	83	Kanał prostokątny z odejściem kołowym	200x200/Ø160	320
N3	84	Kanał SPIRO	Ø160	100
N3	85	Przewód FLEX	Ø160	500
N3	86	Kanał prostokątny	200x200	1000
N3	87	Kanał prostokątny z odejściem kołowym	200x200/Ø160	320
N3	88	Kanał SPIRO	Ø160	100
N3	89	Przewód FLEX	Ø160	500
N3	90	Kanał prostokątny	200x200	1000
N3	91	Kanał prostokątny z odejściem kołowym	200x200/Ø160	320
N3	92	Zaślepka	200x200	-
N3	93	Kanał SPIRO	Ø160	100
N3	94	Przewód FLEX	Ø160	500
N3	95	Kanał prostokątny	200x200	400
N3	96	Przepustnica	200x200	-
N3	97	Kanał prostokątny	200x200	2000
N3	98	Kolano 45°	200x200	-
N3	99	Kanał prostokątny	200x200	480
N3	100	Kolano 45°	200x200	-
N3	101	Kanał prostokątny z odejściem kołowym	200x200/Ø200	320
N3	102	Kanał SPIRO	Ø200	100
N3	103	Przewód FLEX	Ø200	500
N3	104	Kanał prostokątny	200x200	1400

N3	105	Kanał prostokątny z odejściem kołowym	200x200/Ø200	320
N3	106	Kanał SPIRO	Ø200	100
N3	107	Przewód FLEX	Ø200	500
N3	108	Kanał prostokątny	200x200	1400
N3	109	Kanał prostokątny z odejściem kołowym	200x200/Ø200	320
N3	110	Zaślepka	200x200	
N3	111	Kanał SPIRO	Ø200	100
N3	112	Przewód FLEX	Ø200	500
N3	113	Kolano 30°	350x400	-
N3	114	Kanał prostokątny	400x350	300
N3	115	Kanał prostokątny z odejściem kołowym	400x350/Ø160	320
N3	116	Przepustnica PJB-160	Ø160	-
N3	117	Kanał SPIRO	Ø160	350
N3	117a	Kolano 30°	Ø160	-
N3	117b	Kanał SPIRO	Ø160	800
N3	118	Przewód FLEX	Ø160	500
N3	118a	Kanał prostokątny z odejściem kołowym	100x300/Ø160	800
N3	118b	Zaślepka	100x300	-
N3	118c	Zaślepka	100x300	-
N3	119	Kanał prostokątny	400x350	170
N3	120	Kolano 30°	350x400	-
N3	121	Kanał prostokątny	400x350	4120

N3	122	Kanał prostokątny z odejściem kołowym	400x350/Ø160	320
N3	123	Kanał SPIRO	Ø160	4750
N3	124	Przepustnica	Ø160	-
N3	125	Kanał SPIRO	Ø160	100
N3	126	Przewód FLEX	Ø160	1500
N3	127	Kolano 90°	350x400	-
N3	128	Kanał prostokątny	400x350	1200
N3	129	Redukcja asymetryczna	400x350/400x400	300
N3	130	Kanał prostokątny z odejściem kołowym	400x400/Ø160	320
N3	131	Kanał SPIRO	Ø160	580
N3	131a	Przepustnica PJB-160	Ø160	-
N3	132	Przewód FLEX	Ø160	700
N3	132a	Kanał prostokątny z odejściem kołowym	100x300/Ø160	800
N3	132b	Kanał prostokątny	100x300	1000
N3	132c	Kanał prostokątny	100x300	1000
N3	132d	Kanał prostokątny	100x300	800
N3	132e	Zaślepka	100x300	-
N3	132f	Kanał prostokątny	100x300	800
N3	132g	Zaślepka	100x300	-
N3	133	Kolano 90°	400x400	-
N3	134	Kanał prostokątny z odejściem kołowym	400x400/Ø160	320
N3	135	Kanał SPIRO	Ø160	700

N3	135a	Kolano 90°	Ø160	-
N3	135b	Kanał SPIRO	Ø160	1150
N3	136	Kolano 45°	Ø160	-
N3	137	Kanał SPIRO	Ø160	1900
N3	138	Kolano 45°	Ø160	-
N3	139	Kanał SPIRO	Ø160	150
N3	140	Przepustnica	Ø160	-
N3	141	Kanał SPIRO	Ø160	150
N3	142	Przewód FLEX	Ø160	750
System wentylacji wywiewnej W3				
W3	STS	Kratka wentylacyjna wywiewna z przepustnicą STS-400x200/GA	400x200	szt. 2
W3	KK-125	Zawór wentylacyjny wywiewny	Ø125	szt. 11
W3	KK-160	Zawór wentylacyjny wywiewny	Ø160	szt. 13
W3	NS9	Anemostat wirowy wywiewny ze skrzynką rozprężną i przepustnicą sterowaną ciągnem z wnętrza skrzynki rozprężnej NS9-KR-400-SL/SRt-350-b160P	400x400	szt. 4
W3	STW	Kratka wentylacyjna wywiewna z przepustnicą STSW-625x75-SL/GS	625x75	szt. 10
W3	STW	Kratka wentylacyjna wywiewna z przepustnicą STSW-1025x75-SL/GS	1025x75	szt. 4
W3	1	Przepustnica	500x400	-
W3	2	Kanał prostokątny	500x400	10000

W3	3	Odsadzka	500x400/600	600
W3	4	Kanał prostokątny z odejściem kołowym	500x400/Ø160	320
W3	5	Mufa	Ø160	-
W3	6	Przepustnica	Ø160	-
W3	7	Kanał SPIRO	Ø160	550
W3	8	Kolano 90°	Ø160	-
W3	9	Kanał SPIRO	Ø160	300
W3	10	Kolano 90°	Ø160	-
W3	11	Kanał SPIRO	Ø160	600
W3	12	Przewód FLEX	Ø160	500
W3	13	Kanał prostokątny	500x400	6320
W3	14	Trójnik	500x400/200x200	360
W3	15	Kolano 90°	200x200	-
W3	16	Kanał prostokątny	200x200	150
W3	17	Kolano 90°	200x200	-
W3	18	Kanał prostokątny z odejściem kołowym	200x200/Ø160	320
W3	19	Przepustnica PJB-160	Ø160	-
W3	19a	Kanał SPIRO	Ø160	350
W3	20	Przewód FLEX	Ø160	750
W3	20a	Kanał prostokątny z odejściem kołowym	100x300/Ø160	300
W3	20b	Kanał prostokątny	100x300	1200
W3	20c	Zaślepka	100x300	-

W3	20d	Kanał prostokątny	100x300	1200
W3	20e	Zaślepka	100x300	-
W3	21	Redukcja asymetryczna	200x200/150x200	200
W3	22	Kanał prostokątny	150x200	2250
W3	23	Kanał prostokątny z odejściem kołowym	150x200/Ø160	320
W3	24	Zaślepka	150x200	-
W3	25	Przepustnica PJB-160	Ø160	-
W3	25a	Kanał SPIRO	Ø160	350
W3	26	Przewód FLEX	Ø160	750
W3	26a	Kanał prostokątny z odejściem kołowym	100x300/Ø160	300
W3	26b	Kanał prostokątny	100x300	1200
W3	26c	Zaślepka	100x300	-
W3	26d	Kanał prostokątny	100x300	1200
W3	26e	Zaślepka	100x300	-
W3	27	Redukcja asymetryczna	500x400/400x400	300
W3	28	Kanał prostokątny	400x400	2240
W3	29	Kanał prostokątny z odejściem kołowym	400x400/Ø160	320
W3	30	Kolano 90°	Ø160	-
W3	30a	Kanał SPIRO	Ø160	500
W3	30b	Kanał SPIRO	Ø160	500
W3	30c	Kolano 90°	Ø160	-
W3	30d	Kanał prostokątny z odejściem kołowym	100x300/Ø160	300

W3	30e	Kanał prostokątny	100x300	800
W3	30f	Zaślepka	100x300	-
W3	30g	Zaślepka	100x300	-
W3	30h	Kanał prostokątny	100x300	800
W3	30i	Przepustnica PJB-160	Ø160	-
W3	30j	Kanał SPIRO	Ø160	300
W3	31	Redukcja asymetryczna	400x400/400x350	300
W3	32	Kanał prostokątny	400x350	2340
W3	33	Kanał prostokątny z odejściem kołowym	400x350/Ø160	320
W3	34	Redukcja asymetryczna	400x350/400x300	300
W3	35	Kolano 90°	Ø160	-
W3	35a	Kanał SPIRO	Ø160	100
W3	35b	Kanał SPIRO	Ø160	500
W3	35c	Kolano 90°	Ø160	-
W3	35d	Kanał prostokątny z odejściem kołowym	100x300/Ø160	300
W3	35e	Kanał prostokątny	100x300	800
W3	35f	Zaślepka	100x300	-
W3	35g	Zaślepka	100x300	-
W3	35h	Kanał prostokątny	100x300	800
W3	35i	Przepustnica PJB-160	Ø160	-
W3	35j	Kanał SPIRO	Ø160	300
W3	36	Kanał prostokątny	400x300	2340

W3	37	Kanał prostokątny z odejściem kołowym	400x300/Ø160	320
W3	38	Kolano 90°	Ø160	-
W3	38a	Kanał SPIRO	Ø160	100
W3	38b	Kanał SPIRO	Ø160	500
W3	38c	Kolano 90°	Ø160	-
W3	38d	Kanał prostokątny z odejściem kołowym	100x300/Ø160	300
W3	38e	Kanał prostokątny	100x300	800
W3	38f	Zaślepka	100x300	-
W3	38g	Zaślepka	100x300	-
W3	38h	Kanał prostokątny	100x300	800
W3	38i	Przepustnica PJB-160	Ø160	-
W3	38j	Kanał SPIRO	Ø160	300
W3	39	Redukcja asymetryczna	400x300/350x300	300
W3	40	Kanał prostokątny	350x300	1500
W3	41	Kolano 90°	300x350	-
W3	42	Kanał prostokątny	350x300	1100
W3	43	Kolano 45°	300x350	-
W3	44	Kanał prostokątny	350x300	860
W3	45	Kolano 45°	300x350	-
W3	46	Kanał prostokątny	350x300	2650
W3	47	Kanał prostokątny z dwoma odejściami kołowymi	300x350/Ø160	320
W3	48	Mufa	Ø160	-

W3	49	Przepustnica	Ø160	-
W3	50	Kanał SPIRO	Ø160	1050
W3	51	Przewód FLEX	Ø160	1000
W3	52	Mufa	Ø160	-
W3	53	Przepustnica	Ø160	-
W3	54	Mufa	Ø160	-
W3	55	Kolano 45°	Ø160	-
W3	56	Kanał SPIRO	Ø160	230
W3	57	Trójnik	Ø160/Ø125	-
W3	58	Kanał SPIRO	Ø125	200
W3	59	Przewód FLEX	Ø125	1000
W3	60	Kanał SPIRO	Ø160	1000
W3	61	Trójnik	Ø160/Ø125	-
W3	62	Kanał SPIRO	Ø125	200
W3	63	Przewód FLEX	Ø125	1000
W3	64	Kanał SPIRO	Ø160	1050
W3	65	Kolano 45°	Ø160	-
W3	66	Kanał SPIRO	Ø160	2550
W3	67	Przewód FLEX	Ø160	500
W3	68	Kolano 45°	300x350	-
W3	69	Przewód prostokątny	350x300	1220
W3	70	Kanał prostokątny z odejściem kołowym	300x350/Ø160	320
W3	71	Mufa	Ø160	-

W3	72	Przepustnica	Ø160	-
W3	73	Kanał SPIRO	Ø160	200
W3	74	Przewód FLEX	Ø160	500
W3	75	Redukcja asymetryczna	350x300/300x300	300
W3	76	Przewód prostokątny	300x300	3250
W3	77	Kanał prostokątny z odejściem kołowym	300x300/Ø160	320
W3	78	Mufa	Ø160	-
W3	79	Przepustnica	Ø160	-
W3	80	Kanał SPIRO	Ø160	200
W3	81	Przewód FLEX	Ø160	500
W3	82	Przewód prostokątny	300x300	3970
W3	83	Kanał prostokątny z odejściem kołowym	300x300/Ø160	320
W3	84	Mufa	Ø160	-
W3	85	Przepustnica	Ø160	-
W3	86	Kanał SPIRO	Ø160	200
W3	87	Przewód FLEX	Ø160	500
W3	88	Kolano 90°	300x300	-
W3	89	Trójnik	300x300/200x150	300
W3	90	Przewód prostokątny	200x150	600
W3	90a	Redukcja asymetryczna	200x150/400x200	400
W3	90b	Przewód prostokątny	400x200	660
W3	91	Redukcja asymetryczna	300x300/200x250	300
W3	92	Przewód prostokątny	200x250	1050

W3	93	Kanał prostokątny z odejściem kołowym	200x250/Ø125	320
W3	94	Mufa	Ø125	-
W3	95	Przepustnica	Ø125	-
W3	96	Kanał SPIRO	Ø125	100
W3	97	Przewód FLEX	Ø125	500
W3	98	Przewód prostokątny	200x250	900
W3	99	Kanał prostokątny z odejściem kołowym	200x250/Ø125	320
W3	100	Mufa	Ø125	-
W3	101	Przepustnica	Ø125	-
W3	102	Kanał SPIRO	Ø125	100
W3	103	Przewód FLEX	Ø125	500
W3	104	Redukcja asymetryczna	200x250/200x200	300
W3	105	Przewód prostokątny	200x200	700
W3	106	Kanał prostokątny z odejściem kołowym	200x200/Ø160	320
W3	107	Mufa	Ø160	-
W3	108	Przepustnica	Ø160	-
W3	109	Kanał SPIRO	Ø160	400
W3	110	Przewód FLEX	Ø160	500
W3	111	Przewód prostokątny	200x200	750
W3	112	Kanał prostokątny z odejściem kołowym	200x200/Ø160	320
W3	113	Mufa	Ø160	-
W3	114	Przepustnica	Ø160	-

W3	115	Kanał SPIRO	Ø160	300
W3	116	Przewód FLEX	Ø160	500
W3	117	Redukcja asymetryczna	200x200/200x150	300
W3	118	Przewód prostokątny	200x150	1800
W3	119	Kolano 90°	150x200	-
W3	120	Przewód prostokątny	200x150	860
W3	121	Redukcja asymetryczna	200x150/400x200	400
W3	122	Przewód prostokątny	400x200	200
W3	123	Przewód FLEX	Ø125	500
W3	124	Kanał SPIRO	Ø125	350
W3	125	Trójnik	Ø125/Ø125	-
W3	126	Kanał SPIRO	Ø125	400
W3	127	Przewód FLEX	Ø125	500
W3	128	Kanał SPIRO	Ø125	1050
W3	129	Redukcja symetryczna	Ø160/Ø125	-
W3	130	Mufa	Ø160	-
W3	131	Kanał SPIRO	Ø125	350
W3	132	Przewód FLEX	Ø125	500
W3	133	Kanał SPIRO	Ø125	400
W3	134	Przewód FLEX	Ø125	500
W3	135	Czwórnik	Ø160/Ø125	-
W3	136	Kanał SPIRO	Ø160	310
W3	137	Kolano 90°	Ø160	-
W3	138	Kanał SPIRO	Ø160	460

W3	139	Przepustnica	Ø160	-
W3	140	Kanał SPIRO	Ø160	100
W3	141	Kolano 90°	Ø160	-
W3	142	Kanał SPIRO	Ø160	200
W3	143	Symetryczne przejście koło- prostokąt	Ø160/150x200	-
W3	144	Kanał prostokątny z odejściem kołowym	200x150/Ø160	320
W3	145	Mufa	Ø160	-
W3	146	Przepustnica	Ø160	-
W3	147	Kanał SPIRO	Ø160	100
W3	148	Przewód FLEX	Ø160	750
W3	149	Przewód prostokątny	150x200	1070
W3	150	Redukcja asymetryczna	150x200/200x200	300
W3	151	Kanał prostokątny z odejściem kołowym	200x200/Ø160	320
W3	152	Mufa	Ø160	-
W3	153	Przepustnica	Ø160	-
W3	154	Kanał SPIRO	Ø160	100
W3	155	Przewód FLEX	Ø160	750
W3	156	Kolano 90°	200x200	-
W3	157	Przewód prostokątny	200x200	1030
W3	158	Kanał prostokątny z odejściem kołowym	200x200/Ø160	320
W3	159	Kanał SPIRO	Ø160	600
W3	160	Przewód FLEX	Ø160	750

W3	161	Przewód prostokątny	200x200	2420
W3	162	Redukcja asymetryczna	200x200/250x250	300
W3	163	Kanał prostokątny z odejściem kołowym	250x250/Ø160	320
W3	164	Kanał SPIRO	Ø160	500
W3	165	Przewód FLEX	Ø160	750
W3	166	Przewód prostokątny	250x250	1830
W3	167	Kanał prostokątny z odejściem kołowym	250x250/Ø160	320
W3	168	Mufa	Ø160	-
W3	169	Przepustnica	Ø160	-
W3	170	Kanał SPIRO	Ø160	100
W3	171	Przewód FLEX	Ø160	750
W3	172	Przewód prostokątny	250x250	4520
W3	173	Redukcja asymetryczna	250x250/300x250	300
W3	174	Kanał prostokątny z odejściem kołowym	300x250/Ø160	320
W3	175	Mufa	Ø160	-
W3	176	Przepustnica	Ø160	-
W3	177	Kanał SPIRO	Ø160	500
W3	178	Przewód FLEX	Ø160	750
W3	179	Przewód prostokątny	300x250	1700
W3	180	Redukcja asymetryczna	300x250/300x300	300
W3	181	Kanał prostokątny z odejściem kołowym	300x300/Ø160	320
W3	182	Kanał SPIRO	Ø160	250

W3	183	Przewód FLEX	Ø160	750
W3	184	Przewód prostokątny	300x300	3040
W3	185	Redukcja asymetryczna	300x300/350x350	300
W3	186	Kanał prostokątny z odejściem kołowym	350x350/Ø160	320
W3	187	Kanał SPIRO	Ø160	1380
W3	188	Trójnik	Ø160/Ø125	-
W3	189	Mufa	Ø125	-
W3	190	Przepustnica	Ø125	-
W3	191	Kanał SPIRO	Ø125	150
W3	192	Przewód FLEX	Ø125	750
W3	193	Kanał SPIRO	Ø160	900
W3	194	Trójnik	Ø160/Ø125	-
W3	195	Mufa	Ø125	-
W3	196	Przepustnica	Ø125	-
W3	197	Kanał SPIRO	Ø125	150
W3	198	Przewód FLEX	Ø125	750
W3	199	Kanał SPIRO	Ø160	1600
W3	200	Przepustnica	Ø160	-
W3	201	Kanał SPIRO	Ø160	100
W3	202	Przewód FLEX	Ø160	1000
W3	203	Redukcja asymetryczna	350x350/400x400	300
W3	204	Kanał prostokątny z odejściem kołowym	400x1000/Ø160	320
W3	205	Kanał SPIRO	Ø160	150

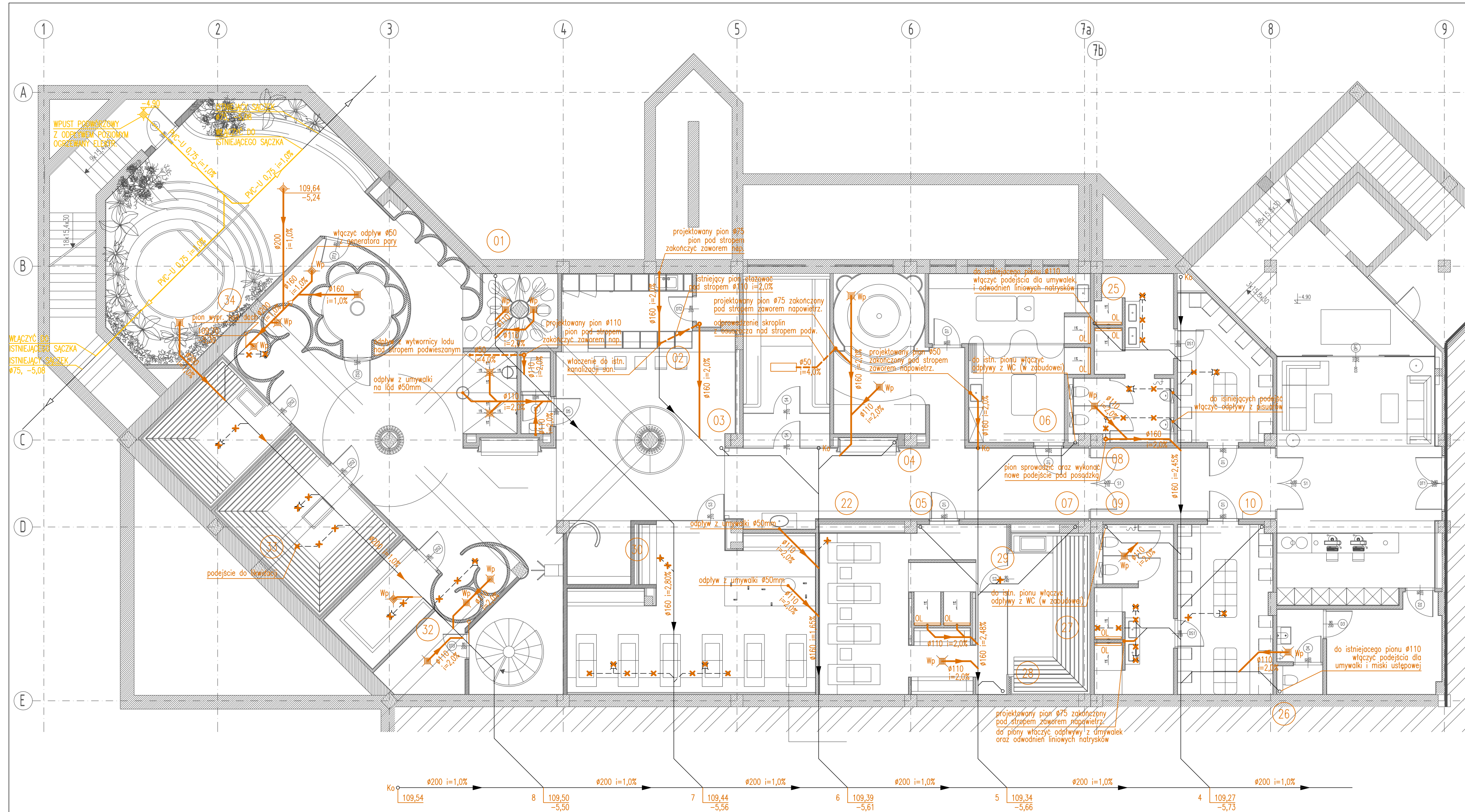
W3	206	Kolano 90°	Ø160	-
W3	207	Kanał SPIRO	Ø160	100
W3	208	Przepustnica	Ø160	-
W3	209	Kanał SPIRO	Ø160	200
W3	210	Przewód FLEX	Ø160	500
W3	211	Symetryczne przejście prostokąt-koło	150x150/Ø160	200
W3	212	Mufa	Ø160	-
W3	213	Kolano 90°	Ø160	-
W3	214	Kanał SPIRO	Ø160	100
W3	215	Przepustnica	Ø160	-
W3	216	Kanał SPIRO	Ø160	100
W3	216a	Kolano 45°	Ø160	-
W3	216b	Kanał SPIRO	Ø160	550
W3	216c	Kolano 45°	Ø160	-
W3	216d	Kanał SPIRO	Ø160	400
W3	217	Przewód FLEX	Ø160	700
W3	217a	Kanał prostokątny z odejściem kołowym	100x300/Ø160	800
W3	217b	Zaślepka	100x300	-
W3	217c	Zaślepka	100x300	-
W3	218	Kanał SPIRO	Ø160	2200
W3	219	Trójnik	Ø160	-
W3	219a	Kanał SPIRO	Ø160	100
W3	219b	Redukcja symetryczna	Ø160/Ø125	-

W3	219c	Kanał SPIRO	Ø125	100
W3	219d	Kolano 90°	Ø125	-
W3	219e	Kanał SPIRO	Ø125	320
W3	219f	Kolano 90°	Ø125	-
W3	219g	Kanał SPIRO	Ø125	300
W3	219h	Przewód FLEX	Ø125	700
W3	220	Kanał SPIRO	Ø160	1210
W3	220a	Kolano 90°	Ø160	-
W3	220b	Kanał SPIRO	Ø160	370
W3	220c	Kanał SPIRO	Ø160	100
W3	220d	Przepustnica PJB-160	Ø160	-
W3	221	Przewód FLEX	Ø160	700
W3	221a	Kanał prostokątny z odejściem kołowym	100x300/Ø125	800
W3	221b	Kanał prostokątny	100x300	1000
W3	221c	Kanał prostokątny	100x300	800
W3	221d	Zaślepka	100x300	-
W3	221e	Kanał prostokątny	100x300	1000
W3	221f	Kanał prostokątny	100x300	800
W3	221g	Zaślepka	100x300	-
System wentylacji wywiewnej W8				
W8	KK-125	Zawór wentylacyjny wywiewny	Ø125	szt. 3
W8	KK-160	Zawór wentylacyjny wywiewny	Ø160	szt. 7
W8	1	Przewód FLEX	Ø160	1000

W8	2	Kolano 90°	Ø160	-
W8	3	Kanał SPIRO	Ø160	100
W8	4	Trójnik	Ø160/Ø160	
W8	5	Kanał SPIRO	Ø160	500
W8	6	Kanał SPIRO	Ø160	400
W8	7	Kolano 90°	Ø160	-
W8	8	Przewód FLEX	Ø160	1000
W8	9	Kolano 90°	Ø160	-
W8	10	Kanał SPIRO	Ø160	120
W8	11	Symetryczne przejście koło- prostokąt	Ø160/150x150	200
W8	12	Kolano 90°	150x150	-
W8	13	Symetryczne przejście koło- prostokąt	Ø160/150x150	200
W8	14	Kanał SPIRO	Ø160	360
W8	15	Kolano 90°	Ø160	-
W8	16	Kanał SPIRO	Ø160	500
W8	17	Kolano 90°	Ø160	-
W8	18	Kanał SPIRO	Ø160	1830
W8	19	Przewód FLEX	Ø160	1000
W8	20	Kanał prostokątny z odejściem kołowym	200x200/Ø160	260
W8	21	Kanał SPIRO	Ø160	300
W8	22	Kolano 90°	Ø160	-
W8	23	Kanał SPIRO	Ø160	100

W8	24	Przewód FLEX	Ø160	500
W8	25	Kanał prostokątny	200x200	700
W8	26	Kanał prostokątny z odejściem kołowym	200x200/Ø160	260
W8	27	Kanał SPIRO	Ø160	300
W8	28	Kolano 90°	Ø160	-
W8	29	Kanał SPIRO	Ø160	100
W8	30	Przewód FLEX	Ø160	500
W8	31	Redukcja asymetryczna	200x200/150x150	200
W8	32	Kanał prostokątny z odejściem kołowym	150x150/Ø125	220
W8	33	Kanał SPIRO	Ø125	300
W8	34	Kolano 90°	Ø125	-
W8	35	Kanał SPIRO	Ø125	950
W8	36	Przewód FLEX	Ø125	750
W8	37	Kanał prostokątny	150x150	100
W8	38	Kanał prostokątny z odejściem kołowym	150x150/Ø125	220
W8	39	Kanał SPIRO	Ø125	300
W8	40	Kolano 90°	Ø125	-
W8	41	Kanał SPIRO	Ø125	500
W8	42	Przewód FLEX	Ø125	750
W8	43	Kanał prostokątny	150x150	420
W8	44	Kanał prostokątny z odejściem kołowym	150x150/Ø125	220
W8	45	Kanał SPIRO	Ø125	300

W8	46	Kolano 90°	Ø125	-
W8	47	Kanał SPIRO	Ø125	950
W8	48	Przewód FLEX	Ø125	750
W8	49	Kanał prostokątny	150x150	1270
W8	50	Symetryczne przejście koło- prostokąt	Ø160/150x150	200
W8	51	Mufa	Ø160	-
W8	52	Trójnik	Ø160/Ø160	-
W8	53	Kanał SPIRO	Ø160	300
W8	54	Kolano 90°	Ø160	-
W8	55	Kanał SPIRO	Ø160	150
W8	56	Przewód FLEX	Ø160	500
W8	57	Kanał SPIRO	Ø160	300
W8	58	Kolano 90°	Ø160	-
W8	59	Kanał SPIRO	Ø160	600
W8	60	Kolano 90°	Ø160	-
W8	61	Kanał SPIRO	Ø160	150
W8	62	Przewód FLEX	Ø160	500
System osuszania powietrza w Strefie Pyłu Solnego OS				
OS	1	Kanał prostokątny	410x130	1000
OS	2	Kolano 90°	410x130	-
OS	3	Kanał prostokątny	410x130	710
OS	4	Kolano 90°	410x130	-
OS	5	Kanał prostokątny	410x130	370



- LEGENDA:**
- istniejąca instalacja kanalizacji deszczowej
 - projektowana instalacja kanalizacji deszczowej
 - istniejąca instalacja kanalizacji sanitarnej
 - istniejąca instalacja kanalizacji sanitarnej przeznaczona do demontażu
 - projektowana instalacja kanalizacji sanitarnej
 - projektowany wpust posadzkowy
 - pion instalacji kanalizacji sanitarnej numeracja wg dokumentacji archiwalnej

BIURO : ul. Józefita 1/17,
30-039
Kraków | tel.: +48 12 633 38
18
mail: opa @ architektka . krakow .
pl

'91

inwestycja: **MODERNIZACJA CENTRUM ODNOWY BIOLOGICZNEJ**
ul. Legionów 4, 26-900 Kozienice

inwestor: **KOZIENICKIE CENTRUM REKREACJI I SPORTU**
ul. Legionów 4, 26-900 Kozienice

projektant: MGR INŻ. EWA RYMARZ-AUGUSTYN, upr. nr MAP/0361/POOS/08
opracował: MGR INŻ. PIOTR KULICZKOWSKI
sprawdził: INŻ. MARCIN AUGUSTYN, upr. nr MAP/0124/POOS/07

tytuł rysunku: **RZUT PRZYZIEMIEM – INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ**

stadium: **PROJEKT WYKONAWCZY**

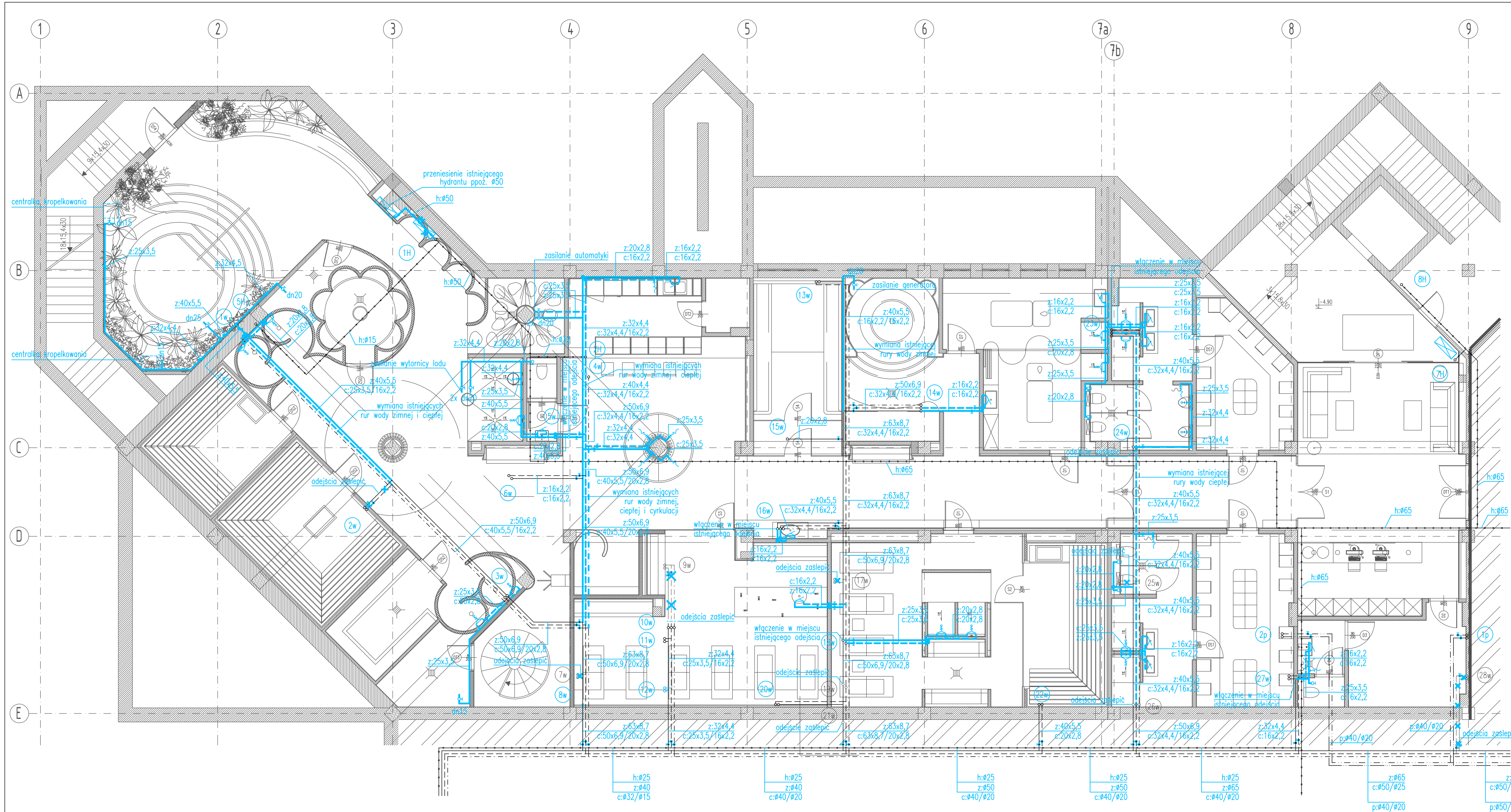
branża: **INST. SANITARNE**

data: **04.2016 r.**

skala: **1:100**

nr rys.: **S-01**

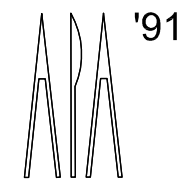
Zastrzegam wszelkie prawa wynikające z ustawy o prawie autorskim. Rysunek niniejszy nie może być w całości lub w części przerysowywany, uzupełniany lub oddzielony komunikulek bez pisemnej zgody autora.



- LEGENDA:**
- istniejąca instalacja wody zimnej
 - - - istniejąca instalacja wody ciepłej +55°C
 - · - · - istniejąca instalacja cyrkulacji dla wody ciepłej +55°C
 - ⊙ (30w) pion instalacji wody numeracja wg dokumentacji archiwalnej
 - istniejąca instalacja wody prysznicowej +38°C
 - · - · - istniejąca instalacja cyrkulacji dla wody prysznicowej +38°C
 - ⊙ (1p) pion instalacji prysznicowej numeracja wg dokumentacji archiwalnej
 - istniejąca instalacja wody surowej
 - ⊗ istniejący hydrant ppoż.
 - ⊙ (14H) pion instalacji wody ppoż. numeracja wg dokumentacji archiwalnej
 - - - istniejąca instalacja wody po wstępnym podgrzaniu

- projektowana instalacja wody zimnej
- - - projektowana instalacja wody ciepłej +55°C
- · - · - projektowana instalacja cyrkulacji dla wody ciepłej +55°C
- · - · - projektowana instalacja wody prysznicowej +38°C
- · - · - projektowana instalacja cyrkulacji dla wody prysznicowej +38°C
- istniejąca instalacja wody surowej

BIURO : ul. Józefita 1/17,
30-039
Kraków I tel.: +48 12 633 38
18
mail: opa@architekci.krakow.pl



inwestycja: **MODERNIZACJA CENTRUM ODNOWY BIOLOGICZNEJ**
ul. Legionów 4, 26-900 Kozienice

stadium: **PROJEKT WYKONAWCZY**

inwestor: **KOZIENICKIE CENTRUM REKREACJI I SPORTU**
ul. Legionów 4, 26-900 Kozienice

branda: **INST. SANITARNE**

projektant: **MGR INŻ. EWA RYMARZ-AUGUSTYN**, upr. nr MAP/0361/POOS/08

data: **04.2016 r.**

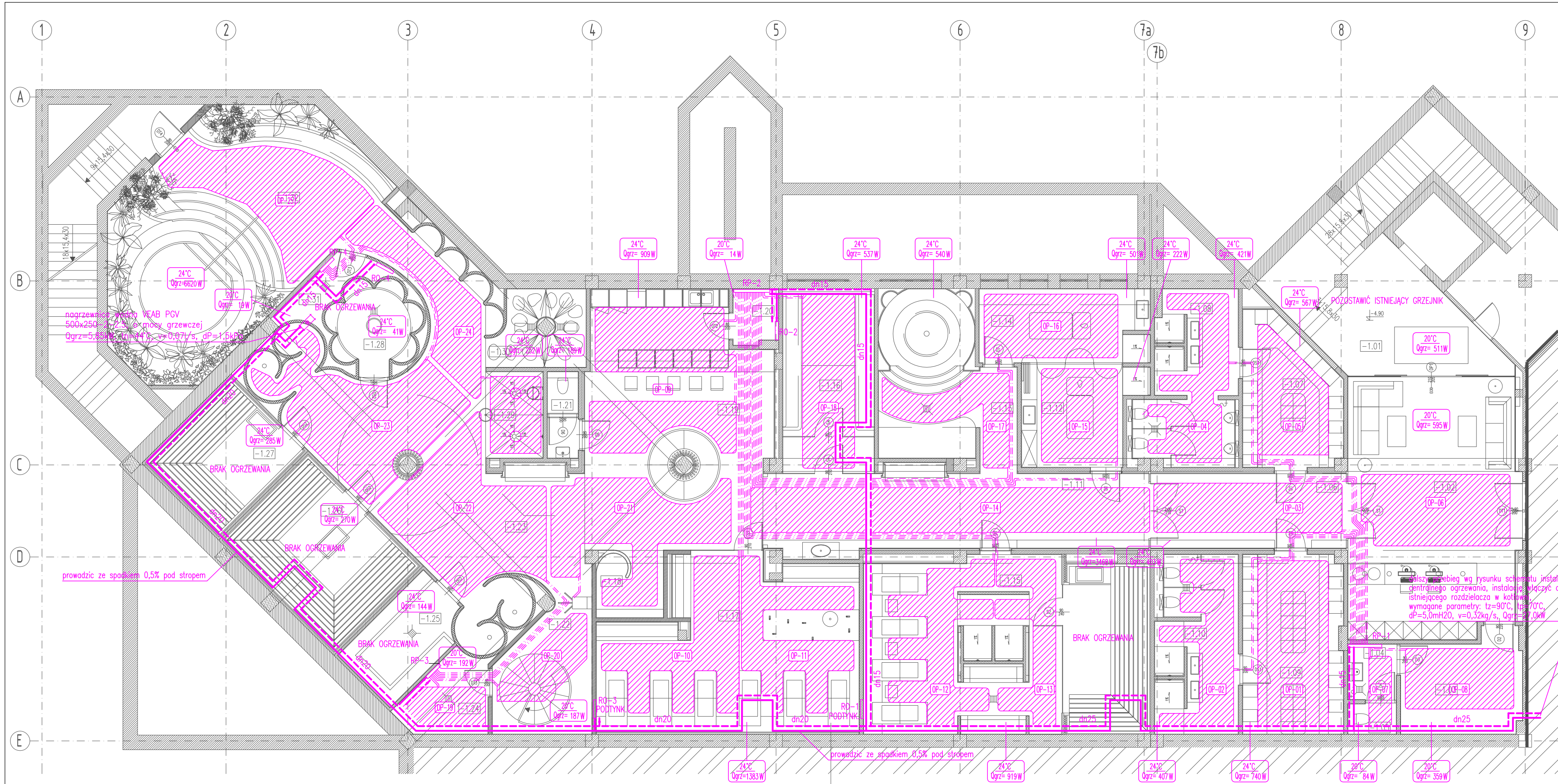
opracował: **MGR INŻ. PIOTR KULICZKOWSKI**
opracował: **INŻ. KAMIL WCISŁO**

skala: **1:100**
nr rys.: **S-02**

sprawdził: **INŻ. MARCIN AUGUSTYN**, upr. nr MAP/0124/POOS/07

tytuł rysunku: **RZUT PRZYZIEMIA – INSTALACJA WODNA**

Zastrzegam wszelkie prawa wynikające z ustawy o prawie autorskim. Rysunek niniejszy nie może być w całości lub w części przerysowywany, uzupełniany lub oddzielony komunikulek bez pisemnej zgody autora.



ZESTAWIENIE ROZDZIELACZY I PĘTLI OGRZEWANIA PODŁOGOWEGO:

ROZDZIELACZ OGRZEWANIA PODŁOGOWEGO RP-1						
nr	powierzchnia [m ²]	L op [m]	L dolot [m]	q grz [W/m ²]	d [mm]	b [cm]
OP-01	12,5	87	7	60	18	15
OP-02	8,0	52	12	55	16	15
OP-03	9,0	44	4,5	47	16	20
OP-04	8,0	52	13	55	16	15
OP-05	9,0	66	9	60	18	15
OP-06	11,0	55	4	58	16	20
OP-07	1,7	8	1	58	16	20
OP-08	6,5	31	1,5	58	16	20

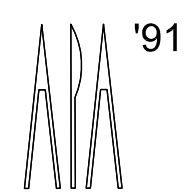
ROZDZIELACZ OGRZEWANIA PODŁOGOWEGO RP-2						
nr	powierzchnia [m ²]	L op [m]	L dolot [m]	q grz [W/m ²]	d [mm]	b [cm]
OP-09	17,0	111	2	55	16	15
OP-10	11,0	106	9	65	16	10
OP-11	11,0	106	9	65	16	10
OP-12	9,0	56	18	55	16	15
OP-13	9,0	56	18	55	16	15
OP-14	18,0	90	7	48	18	20
OP-15	7,5	75	19	65	16	10
OP-16	9,0	90	20	65	16	10
OP-17	5,5	55	15	65	16	10
OP-18	10,0	66	2	55	16	15

ROZDZIELACZ OGRZEWANIA PODŁOGOWEGO RP-3						
nr	powierzchnia [m ²]	L op [m]	L dolot [m]	q grz [W/m ²]	d [mm]	b [cm]
OP-19	4,0	20	1	47	16	20
OP-20	4,0	20	3	47	16	20
OP-21	14,0	70	8	48	18	20
OP-22	17,0	85	8	48	18	20

ROZDZIELACZ OGRZEWANIA PODŁOGOWEGO RP-4						
nr	powierzchnia [m ²]	L op [m]	L dolot [m]	q grz [W/m ²]	d [mm]	b [cm]
OP-23	16,0	80	8	48	18	20
OP-24	8,0	40	3	48	18	20
OP-25	15	150	4	65	16	10

- LEGENDA:**
- przewody czynnika grzewczego 90/70°C
 - przewody ogrzewania podłogowego 45/40°C
 - grzejnik podłogowy nr pętli ogrzewania
 - 20°C Qgrz=595W

BIURO : ul. Józefina 1/17, 30-039 Kraków I tel.: +48 12 633 38 18 mail: opa@architekci.krakow.pl



INWESTYCJA: MODERNIZACJA CENTRUM ODNOWY BIOLOGICZNEJ ul. Legionów 4, 26-900 Kozienice

INWESTOR: KOZIENICKIE CENTRUM REKREACJI I SPORTU ul. Legionów 4, 26-900 Kozienice

PROJEKTANT: MGR INŻ. EWA RYMARZ-AUGUSTYN, upr. nr MAP/0361/POOS/08

OPRACOWAŁ: MGR INŻ. PIOTR KULICZKOWSKI

SPRACOWAŁ: INŻ. KAMIL WCISŁO

SPRACOWAŁ: INŻ. MARCIN AUGUSTYN, upr. nr MAP/0124/POOS/07

TYTUŁ RYSUNKU: RZUT PRZYZIEMIA – INSTALACJA OGRZEWANIA

STADIUM: PROJEKT WYKONAWCZY

BRANŻA: INST. SANITARNE

DATA: 04.2016 r.

SKALA: 1:100

NR RYS.: S-03

Zastrzegam sobie wszelkie prawa wynikające z ustawy o prawie autorskim. Rysunek niniejszy nie może być w całości lub w części przerysowywany, uzupełniany lub oddzielony komunikatami bez pisemnej zgody autora.

ZESTAWIENIE ROZDZIELACZY I PĘTLI OGRZEWANIA PODŁOGOWEGO:

nr	Qgrz [kW]	ilość obiegów [szt]	V _{30/20°C} [m ³ /h]	V _{50/70°C} [m ³ /h]
RO-1	1,4	6	0,24	0,061
RO-2	1,9	3	0,33	0,082
RO-3	2,4	9	0,42	0,104
RO-4	1,6	5	0,28	0,069

ZESTAWIENIE ROZDZIELACZY I PĘTLI OGRZEWANIA PODŁOGOWEGO:

ROZDZIELACZ OGRZEWANIA PODŁOGOWEGO RP-1						
nr	powierzchnia [m ²]	L op [m]	L dolot [m]	q grz [W/m ²]	d [mm]	b [cm]
OP-01	12,5	87	7	60	18	15
OP-02	8,0	52	12	55	16	15
OP-03	9,0	44	4,5	47	16	20
OP-04	8,0	52	13	55	16	15
OP-05	9,0	66	9	60	18	15
OP-06	11,0	55	4	58	16	20
OP-07	1,7	8	1	58	16	20
OP-08	6,5	31	1,5	58	16	20

ZESTAWIENIE ELEMENTÓW INSTALACJI:

OZN.	WYSZCZEGÓLNIENIE	ILUŚĆ
P1	POMPA OBIĘGU GRZEWCZEGO GRUNDFOS ALPHA2 25-80	1 szt.
ZZ1	ZAWÓR ZWROTNY DN25	1 szt.
F1	FILTR SIATKOWY DN25	1 szt.
Z01	ZAWÓR ODCINAJĄCY DN25	4 szt.
Z02	ZAWÓR ODCINAJĄCY DN15	9 szt.
ZR1	ZAWÓR ODCINAJĄCY Z NASTAWĄ WSTĘPNĄ DN15	4 szt.
ZR2	ZAWÓR Z OGRANICZNIKIEM PRZEPŁYWU AB-QM DN15	5 szt.
ZT1	ZAWÓR TRÓJDROGOWY Z SIŁOWNIKIEM DN15	1 szt.
Pi1	MANOMETR TARCZOWY 0-6 bar - INSTALACJA CHŁODNICZA	2 szt.
Ti	TERMOMETR TECHNICZNY RTĘCIOWY 0-120°C	2 szt.
NW1	NAGRZEWNICA WODNA VEAB PGV 500x250-2-2.5, Qgrz = 5,85 kW, dP = 1,5 kPa, v = 0,07 l/s, 90/70°C	1 szt.
RP-1	ROZDZIELACZ OGRZEWANIA PODŁOGOWEGO W NATYNKOWEJ SZAFCE ROZDZIELACZOWEJ NA 8 OBIĘGÓW, Z ZESTAWEM MIESZAJĄCYM, t _z = 45°C, t _p = 40°C. WYPOSAŻYĆ W PRZEPŁYWIOMIERZE, ZAWORY REGULACYJNE Z SIŁOWNIKAMI ELEKTRYCZNYMI, TERMOMETRY ORAZ ZAWORY ODCINAJĄCE WG SCHEMATU	1 szt.
RP-2	J.W. LECZ NA 10 OBIĘGÓW	1 szt.
RP-3	J.W. LECZ NA 4 OBIĘGI	1 szt.
RP-4	J.W. LECZ NA 3 OBIĘGI	1 szt.
RO-1	ROZDZIELACZ OGRZEWANIA LEŻANEK (OGRZ. PODŁ.) W NATYNKOWEJ SZAFCE ROZDZIELACZOWEJ NA 6 OBIĘGÓW, Z ZESTAWEM MIESZAJĄCYM, t _z = 30°C, t _p = 25°C. WYPOSAŻYĆ W PRZEPŁYWIOMIERZE, ZAWORY REGULACYJNE Z NASTAWĄ WSTĘPNĄ, TERMOMETRY ORAZ ZAWORY ODCINAJĄCE WG SCHEMATU	1 szt.
RO-2	J.W. LECZ NA 3 OBIĘGI	1 szt.
RO-3	J.W. LECZ NA 9 OBIĘGÓW	1 szt.
RO-4	J.W. LECZ NA 5 OBIĘGÓW	1 szt.

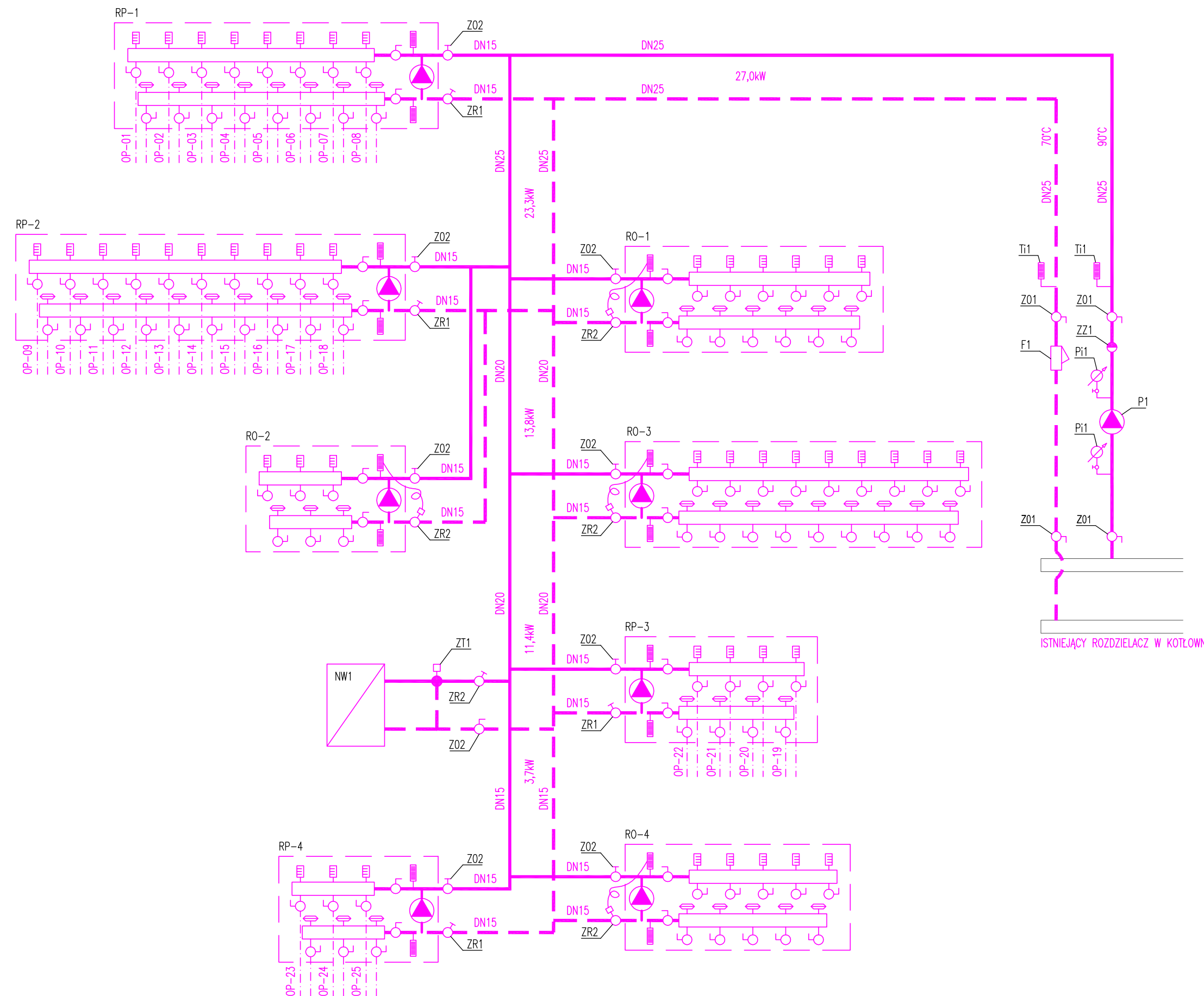
ROZDZIELACZ OGRZEWANIA PODŁOGOWEGO RP-2						
nr	powierzchnia [m ²]	L op [m]	L dolot [m]	q grz [W/m ²]	d [mm]	b [cm]
OP-09	17,0	111	2	55	16	15
OP-10	11,0	106	9	65	16	10
OP-11	11,0	106	9	65	16	10
OP-12	9,0	56	18	55	16	15
OP-13	9,0	56	18	55	16	15
OP-14	18,0	90	7	48	18	20
OP-15	7,5	75	19	65	16	10
OP-16	9,0	90	20	65	16	10
OP-17	5,5	55	15	65	16	10
OP-18	10,0	66	2	55	16	15

ROZDZIELACZ OGRZEWANIA PODŁOGOWEGO RP-3						
nr	powierzchnia [m ²]	L op [m]	L dolot [m]	q grz [W/m ²]	d [mm]	b [cm]
OP-19	4,0	20	1	47	16	20
OP-20	4,0	20	3	47	16	20
OP-21	14,0	70	8	48	18	20
OP-22	17,0	85	8	48	18	20

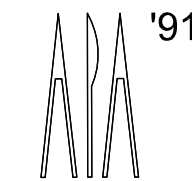
ROZDZIELACZ OGRZEWANIA PODŁOGOWEGO RP-4						
nr	powierzchnia [m ²]	L op [m]	L dolot [m]	q grz [W/m ²]	d [mm]	b [cm]
OP-23	16,0	80	8	48	18	20
OP-24	8,0	40	3	48	18	20
OP-25	15	150	4	65	16	10

LEGENDA:

- INSTALACJA GRZEWCZA - ZASILANIE
- INSTALACJA GRZEWCZA - POWRÓT
- - - PĘTLA OGRZEWANIA PODŁOGOWEGO



BIURO : ul. Józefińców 1/17,
30-039
Kraków I tel.: +48 12 633 38
18
mail: opa @ architektai . krakow . pl



inwestycja: **MODERNIZACJA CENTRUM ODNOWY BIOLOGICZNEJ**
ul. Legionów 4, 26-900 Kozienice

inwestor: **KOZIENICKIE CENTRUM REKREACJI i SPORTU**
ul. Legionów 4, 26-900 Kozienice

projektant: MGR INŻ. EWA RYMARZ-AUGUSTYN, upr. nr MAP/0361/POOS/08

opracował: MGR INŻ. PIOTR KULICZKOWSKI

opracował: INŻ. KAMIL WCISŁO

sprawdził: INŻ. MARCIN AUGUSTYN, upr. nr MAP/0124/POOS/07

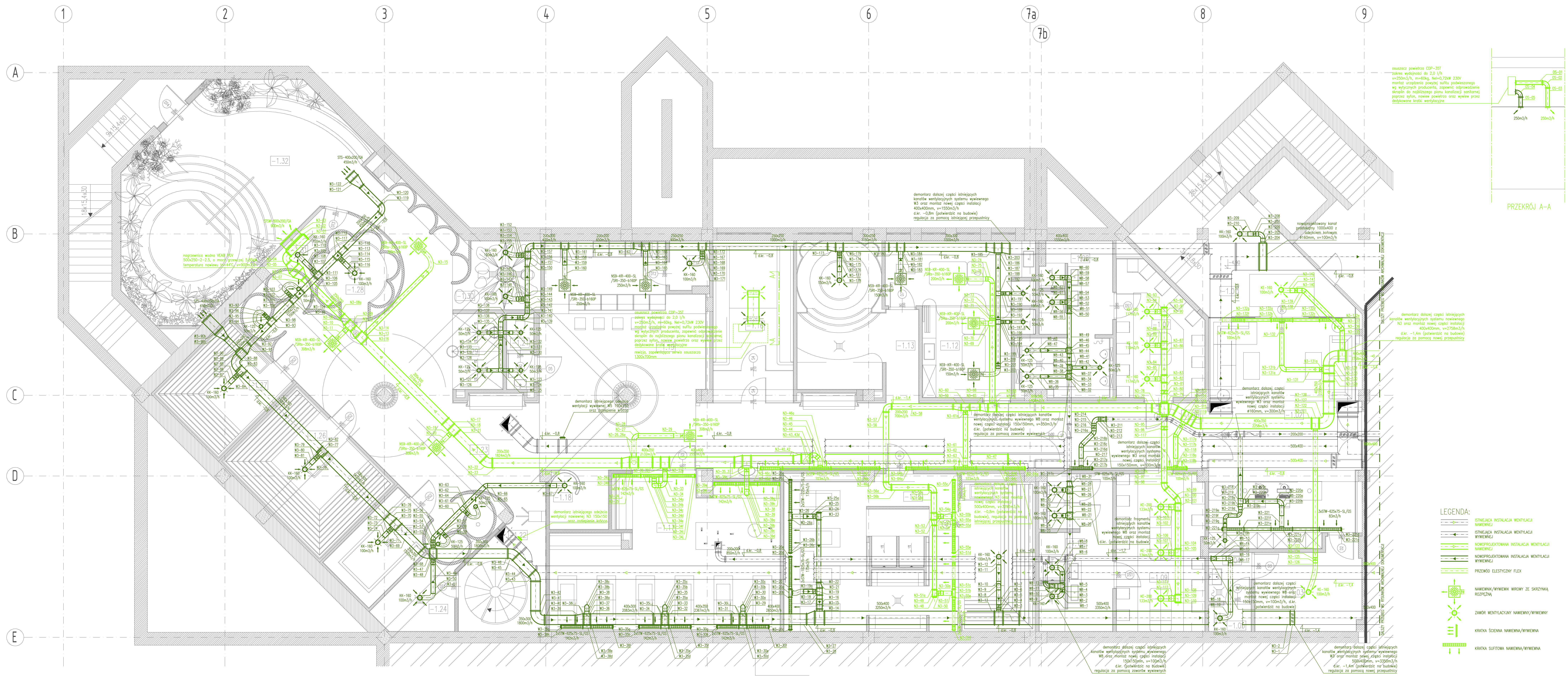
stadium: **PROJEKT WYKONAWCZY**

branza: **INST. SANITARNE**

data: **04.2016 r.**

skala: **1:100**

nr rys.: **S-04**



PRZEKROJ A-A

osuszacz powietrza COP-35T
 zakres wydajności do 2,0 l/s
 v=250m³/h, m=0,6kg, We=0,72kW 230V
 montaż urządzenia powyżej sufitu podwieszanego
 w kierunku przepływu, zapewnić odpowiednią
 stopnię do najbliższego pionu kanałizacji sanitarnej
 poprzez syfon, nowemu powietrzu oraz wylwiew przez
 dopływające kratki wentylacyjne

demonstrować dalsze części istniejących
 kanałów wentylacyjnych systemu wywiewnego
 W3 oraz montaż nowej części instalacji
 400x400mm, v=275m³/h
 d.kr. -1,4m (potwierdzić na budowie)
 regulacja za pomocą zaworki wywiewnych

demonstrować dalsze części istniejących
 kanałów wentylacyjnych systemu wywiewnego
 W3 oraz montaż nowej części instalacji
 400x400mm, v=300m³/h
 d.kr. -0,8m (potwierdzić na budowie)
 regulacja za pomocą zaworki wywiewnych

- LEGENDA:**
- ISTNIEJĄCA INSTALACJA WENTYLACJI NAWIEWNEJ
 - ISTNIEJĄCA INSTALACJA WENTYLACJI WYWIEWNEJ
 - NOWOPROJEKTOWANA INSTALACJA WENTYLACJI NAWIEWNEJ
 - NOWOPROJEKTOWANA INSTALACJA WENTYLACJI WYWIEWNEJ
 - PRZEWÓD ELASTYCZNY FLEX
 - NAWIEWNIK/WYWIEWNIK WRODNY ZE SKRZYŻOWĄ ROZPĘZNIĄ
 - ZAWÓR WENTYLACYJNY NAWIEWNY/WYWIEWNY
 - KRATKA ŚCIENNA NAWIEWNA/WYWIEWNA
 - KRATKA SUFITOWA NAWIEWNA/WYWIEWNA

**PROJEKT BUDOWLANY
PRZEBUDOWY I BUDOWY INSTALACJI PPOŻ.**

W RAMACH PRZEBUDOWY WYPOCZYWALNI ZEWNĘTRZNEJ NA
POMIESZCZENIE JACUZZI POPRZEZ BUDOWĘ NAD NIM ZADASZENIA ORAZ
PRZEBUDOWA I ARANŻACJA ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ CENTRUM
ODNOWY BIOLOGICZNEJ
WRAZ Z INSTALACJAMI WENĘTRZNYMI TJ.: WOD.-KAN., WENTYLACJĄ
MECHANICZNĄ I ELEKTRYKĄ W BUDYNKU KRYTEJ PŁYWALNI „DELFIN”
KOZIENICKIEGO CENTRUM REKREACJI I SPORTU NA DZ. 2501/3
PRZY UL. LEGIONÓW 4, W KOZIENICACH

INWESTOR	Kozienskie Centrum Rekreacji i Sportu Ul. Legionów 4, 26-900 Koziensice	
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	Autorska Pracownia Architektury APA'91 Wacław Stefański Ul. Józefitów 1/17, 30-039 Kraków	
OBIEKT	Przebudowa Centrum Odnowy Biologicznej w budynku krytej pływalni Delin Kozienskiego Centrum Rekreacji i Sportu	
ADRES	Dz. Nr 2501/3 Ul. Legionów 4, 26-900 Koziensice	
BRANŻA	Instalacje sanitarne – przebudowa i budowa instalacji ppoż.	
FAZA	Projekt budowlany	
PROJEKTANT	mgr inż. Ewa Rymarz-Augustyn nr upr. MAP/0361/POOS/08	
SPRAWDZIŁ	inż. Marcin Augustyn nr upr. MAP/0124/POOS/07	

LISTOPAD 2016

SPIS TREŚCI:

1. Informacje wstępne.
2. Instalacja wodociągowa.
3. Wytoczne realizacji.
4. Uwagi końcowe.
5. Zastrzeżenia.
6. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

SPIS RYSUNKÓW:

Rys nr H 01	Rzut podziemia – lokalizacja hydrantów	1:100
Rys nr H 02	Rzut parteru – lokalizacja hydrantów	1:100
Rys nr H 03	Rzut I piętra – lokalizacja hydrantów	1:100

OPIS TECHNICZNY

1. INFORMACJE WSTĘPNE

1.1. Podstawa opracowania

Projekt sporządzono w oparciu o:

- ustalenia z Inwestorem;
- podkłady architektoniczne;
- „Ekspertyza techniczna w zakresie ochrony przeciwpożarowej w związku z modernizacją istniejących pomieszczeń Centrum Odnowy biologicznej tj. aranżacja i wydzielenie strefy wejściowej, strefy relaksu, saun w tym sauny „VIP”, baru oraz przebudowa istniejącego pomieszczenia wypoczywalni w budynku krytej pływalni Delfin przy ul. Legionów 4 w Koźniewicach” z sierpnia 2016r. opracowana przez mgr. inż., K. Góreckiego i mgr inż. J. Krzyk;
- Postanowienie Mazowieckiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej, ul. Domaniewska 40, 02-672 Warszawa, wydane pismem znak WZ.5595.347.2.2016 z dnia 23.09.2016r.;
- obowiązujące normy i przepisy.

1.2. Zakres opracowania

Projekt obejmuje dostosowanie lokalizacji i typów hydrantów ppoż. w istniejącym budynku krytej pływalni Delfin Koźniewickiego Centrum Rekreacji i Sportu o przeznaczeniu rekreacyjno - sportowym, w dostosowaniu do projektowanych zmian realizowanych w ramach przebudowy Centrum oraz w dostosowaniu do obowiązujących przepisów ppoż. W ramach inwestycji zostaną również zabudowane dwa dodatkowe hydranty wewnętrzne dn25.

Obecnie budynek posiada przyłącz wodociągowy 100mm z opomiarowaniem zużycia wody oraz instalacje zasilania hydrantów wewnętrznych ppoż. dn52 oraz dn25. Parametry istniejącego przyłącza są wystarczające dla prawidłowego zasilania instalacji ppoż. w budynku po realizacji planowanych zmian lokalizacji i typów hydrantów wewnętrznych ppoż.

Zgodnie z zasadami sporządzania dokumentacji dotyczącej budynku istniejącego niemożliwe jest określenie całkowitego zakresu prac remontowo – montażowych. Zakres prac może ulec zmianie w trakcie realizacji projektu, pomimo szczególnej staranności przy wykonywaniu inwentaryzacji. Brak dostępu do niektórych elementów instalacyjnych zakrytych nie pozwala na określenie stanu technicznego wszystkich elementów instalacyjnych. Podczas realizacji robót należy na bieżąco podejmować decyzje w sprawie demontażu i wymiany niesprawnego bądź będącego w złym stanie technicznym ruraru. Wynikłe na budowie problemy realizacyjne powinny być zgłaszane do odpowiedniego inspektora nadzoru i rozwiązywane w ramach nadzoru autorskiego.

1.3. Opis ogólny

Przedmiotem opracowania jest zmiana lokalizacji oraz typów hydrantów ppoż. w budynku krytej pływalni Delfin Koźniewickiego Centrum Rekreacji i Sportu. Budynek zlokalizowany jest na dz. nr 2501/3, przy ul. Legionów 4 w Koźniewicach. Projektowane zmiany w instalacji ppoż. będą realizowane w ramach przebudowy Centrum Odnowy Biologicznej w budynku krytej pływalni Delfin koźniewickiego centrum Rekreacji i Sportu przy ulicy Legionów 4 w Koźniewicach.

W budynku przewiduje się instalację hydrantów ppoż. dn25 oraz dn33. Woda zimna będzie doprowadzona do hydrantów z istniejących pionów hydrantowych.

2. INSTALACJA WODOCIĄGOWA.

Obecnie wewnętrzne hydranty ppoż. dn25 i dn52 zasilane są w wodę z miejskiej sieci wodociągowej poprzez istniejący przyłącz. Zmiana lokalizacji hydrantów oraz wymiana hydrantów dn52 na dn33 nie spowoduje zwiększenia strat ciśnienia w instalacji ppoż.

2.1. Armatura

Na wszystkich kondygnacjach nadziemnych i podziemnej w budynku frontowym przewidziano hydranty ppoż. dn25 o wydajności 1,0 dm³/s każdy i składające się z:

- zaworu hydrantowego dn25,
- węża pożarniczego półsztywnego na zwijadle o długości 30m,
- prądownicy wodnej dn25

oraz wymianę istniejących hydrantów ppoż. dn52 na dn33 w pomieszczeniach technicznych podbasenia na kondygnacji podziemnej. Każdy hydrant ppoż. dn33 o wydajności 1,5 dm³/s składa się z:

- zaworu hydrantowego dn32,
- węża pożarniczego półsztywnego na zwijadle o długości 30m,
- prądownicy wodnej dn33

Dodatkowe hydranty proponuje się zainstalować w szafkach hydrantowych natynkowych, posiadających aktualne certyfikaty CNBOP. Kolor drzwi biały (RAL9010) standard lub inny dobrany przez proj. architektury.

Oś zaworów hydrantowych powinna się znajdować na wysokości 1,35m od poziomu posadzki. Lokalizację hydrantów należy oznakować zgodnie z *PN-EN ISO 7010:2012 Symbole graficzne – barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa – Zarejestrowane znaki bezpieczeństwa*

Należy zagwarantować następujące parametry techniczno-użytkowe:

- ciśnienie nominalne na hydrancie co najmniej 0,2MPa, nie więcej niż 0,7MPa,
- wydajność jednego hydrantu śr. 25mm co najmniej 1,0 dm³/s
- wydajność jednego hydrantu śr. 33mm co najmniej 1,5 dm³/s.

Zastosowane w obiekcie urządzenia powinny posiadać zgodnie zobowiązującymi przepisami certyfikaty lub deklaracje zgodności z normami lub aprobatami, atesty CNBOP. Przed oddaniem instalacji do użytkowania wykonać próby wydajności.

2.2. Instalacja wodociągowa zasilania hydrantów ppoż.

Rurociągi zimnej wody prowadzone od istniejących pionów/ podejść wodociągowych, zasilających hydranty w obecnych lokalizacjach, zaprojektowano z rur stalowych ocynkowanych i kształtek gwintowanych. Rurociągi prowadzić na typowych wspornikach i podwieszeniach kotwionych do elementów konstrukcyjnych budynku. Stosować obejmy z wkładkami antywibracyjnymi, nie przenoszącymi drgań na konstrukcję budynku. Po uzyskaniu pozytywnych wyników próby szczelności przeprowadzonej przy ciśnieniu 9 bar rurociągi należy zaizolować.

Rurociągi instalacji wody zimnej na cele ppoż. izolować otulinami instalacyjnymi z pianki polietylenowej ($\lambda = 0,04 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$), o grubości 13mm.

Instalacje należy przepłukać i oczyścić wodą surową z prędkością minimalną 1,7 m/s, aż woda będzie czysta. Jako minimalne ilości wody potrzebnej do płukania przyjmuje się 3 ÷ 5 krotną objętość płukanego odcinka instalacji. Jakość wody pobieranej z dowolnego punktu poboru wody zimnej powinna spełniać wymagania obowiązujące dla wody do picia i na potrzeby gospodarce.

Próby szczelności przeprowadzić przy ciśnieniu próbnym 1,5 ciśnienia roboczego (ok. 9 bar). Ciśnienie to musi być w okresie 30 minut wytworzone dwukrotnie w odstępie 10 minut. Po dalszych 30 minutach próby ciśnienie nie może obniżyć się o więcej niż 0,6 bar. Nie mogą wystąpić żadne nieszczelności. Bezpośrednio po próbie wstępnej, należy przeprowadzić próbę główną. Czas próby głównej wynosi 2 godziny. W tym czasie ciśnienie próbne, odczytane po próbie wstępnej, nie może obniżyć się o więcej niż 0,2 bar.

Po zakończeniu próby wstępnej i głównej, należy przeprowadzić próbę końcową (impulsową). W próbie tej, w 4 cyklach co najmniej 5 minutowych, wytwarzane jest na przemian ciśnienie 10 i 1 bar. Pomiędzy poszczególnymi cyklami próby, instalacja powinna być pozostawiona w stanie bezcisnieniowym. W żadnym miejscu badanej instalacji nie może wystąpić nieszczelność.

Do pomiaru ciśnień próbnych należy używać manometru, który pozwala na bezbłędny odczyt zmiany ciśnienia co 0,1 bar. Powinien on być umieszczony możliwie w najniższym punkcie instalacji.

Z próby ciśnienia zostaje sporządzony protokół, który musi być podpisany przez Inwestora i Wykonawcę.

3. WYTYCZNE REALIZACYJNE.

Stosować się do „Warunków technicznych wykonania i odbioru instalacji wodociągowych” zeszyt 7 COBRTI INSTAL. Stosować się do instrukcji montażu i DTR producentów systemów i urządzeń.

4. UWAGI KOŃCOWE.

- Całość robót, a w tym: prace montażowe, próby ciśnieniowe oraz odbiory, wykonać pod nadzorem osób uprawnionych zgodnie z zasadami i wymogami podanymi w "Warunkach Technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych " – cz.II, Zarządzeniu MBiPMB nr 60 – Dz. Budownictwa nr 1 z 1971 r. oraz Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. nr 75, poz. 690), z późniejszymi zmianami;
- Urządzenia montować zgodnie z DTR producenta.
- Stosować rozwiązania systemowe.

5. ZASTRZEŻENIA.

- Wykonawca wymienionego zakresu robót, powinien zapoznać się z całością dokumentacji jednocześnie i dokonać obliczeń dla poszczególnych zakresów robót;
- Wszystkie specyfikacje urządzeń i rysunki szczegółowe proponowane przez Wykonawcę będą zatwierdzane przez Inwestora lub Biuro Projektów;
- W przypadku stosowania jakichkolwiek rozwiązań systemowych należy przy wycenie uwzględnić wszystkie elementy danego systemu niezbędne do zrealizowania całości prac;
- Niezależnie od stopnia dokładności i precyzji dokumentów otrzymanych od Inwestora, definiującej usługę do wykonania, Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania dobrego rezultatu końcowego. W związku z tym wykonane instalacje muszą zapewnić utrzymanie założonych parametrów;
- Specyfikacje i opisy uwzględniają standard minimalny dla materiałów i instalacji, niezbędny do właściwego funkcjonowania projektowanego obiektu. Wykonawca może zaproponować alternatywne rozwiązania pod warunkiem zachowania minimalnego wymaganego standardu – do akceptacji przez Inwestora;

- Rysunki i część opisowa są dokumentami wzajemnie się uzupełniającymi. Wszystkie elementy ujęte w opisie, a nie ujęte na rysunkach lub ujęte na rysunkach a nie ujęte w opisie winny być traktowane tak jakby były ujęte w obu. W przypadku rozbieżności w jakimkolwiek z elementów dokumentacji należy zgłosić projektantowi, który zobowiązany będzie do pisemnego rozstrzygnięcia problemu;
- Wszystkie elementy nie ujęte w niniejszym opracowaniu (opis, rysunki) a zdaniem Wykonawcy niezbędne do prawidłowego działania instalacji nie zwalnia Wykonawcy z ich zamontowania i dostarczenia;
- W przypadku błędu, pomyłki lub wątpliwości interpretacyjnych, Wykonawca powinien wyjaśnić sporne kwestie z Inwestorem, który jako jedyny jest upoważniony do wprowadzania zmian. Wszelkie niesygnalizowane niejasności będą interpretowane z korzyścią dla Inwestora;
- Do zakresu prac Wykonawcy wchodzi próby, regulacja i uruchomienia urządzeń i instalacji wg obowiązujących norm i przepisów oraz oddanie ich do użytkowania lub eksploatacji zgodnie z obowiązującą procedurą.
- Przed rozpoczęciem montażu instalacji kierownik robót powinien stwierdzić, że:
 - obiekt odpowiada warunkom zgodnym z przepisami bezpieczeństwa pracy do prowadzenia robót instalacyjnych,
 - elementy budowlano-konstrukcyjne, mające wpływ na montaż instalacji ogrzewczych, odpowiadają założeniom projektowym.

6. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.

Temat: Przebudowa instalacji hydrantowej w ramach przebudowy Centrum Odnowy Biologicznej w budynku krytej pływalni Delfin kozienickiego Centrum rekreacji i Sportu przy ul. Legionów 4 w Kozienicach

Adres: ul. Legionów 4, Kozienice
działka ew. nr 2501/3, w obrębie 4, jedn. ewid. Kozienice - miasto

Inwestor: Kozienickie Centrum rekreacji i Sportu
ul. Legionów 4
26-900 Kozienice

Branża: Instalacje sanitarne

Projektant: Ewa Rymarz-Augustyn, upr. budowlane nr: MAP-0361/POOS/08

Data: listopad 2016r.

Informacja BIOZ:

6.1. Zakres robót do wykonania w zakresie instalacji sanitarnych wykonywanych w ramach realizacji zamierzenia budowlanego pod nazwą:

"Przebudowa instalacji hydrantowej w ramach przebudowy Centrum Odnowy Biologicznej w budynku krytej pływalni Delfin kozienickiego Centrum rekreacji i Sportu przy ul. Legionów 4 w Kozienicach"

Wykonanie instalacji hydrantowej wewnątrz budynku. Instalacja w obrębie budynku wykonana zostanie z rur i kształtek systemowych stalowych.

Wykonanie powyższej instalacji będzie jednoetapowe. Przewidywana jest następująca kolejność:

- wykonanie instalacji w obrębie budynku;
- badanie wydajności instalacji ppoż.;
- próby ciśnieniowe oraz płukanie instalacji w budynku;
- inwentaryzacja fotograficzna instalacji w budynku;
- prace porządkowe, instruktaż i przekazanie do użytkowania.

6.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Nie dotyczy.

6.3. Niebezpieczne elementy zagospodarowania terenu.

Nie dotyczy.

6.4. Przewidywane zagrożenia.

Podczas realizacji robót budowlanych mogą wystąpić zagrożenia wymienione w art.21a Ustawy z dnia 7 lipca 1994 Prawo Budowlane z późniejszymi zmianami

- p. 2.1 - niebezpieczeństwo związane z używaniem elektronarzędzi, możliwością kontaktu z ostrymi przedmiotami, a w szczególności upadek z wysokości (drabina / rusztowania),
- p. 2.2 - działanie substancji chemicznych- **nie dotyczy**,
- p. 2.3 - działanie promieniowania jonizującego- **nie dotyczy**,
- p. 2.4 - linie wysokiego napięcia lub czynne linie komunikacyjne- **nie dotyczy**,
- p. 2.5 - ryzyko utonięcia- **nie dotyczy**,
- p. 2.6 - prace prowadzone w studniach, pod ziemią i w tunelach – **nie dotyczy**,
- p. 2.7 - prace prowadzone przez kierujących pojazdami zasilanymi z linii napowietrznych – **nie dotyczy**,
- p. 2.8 - prace prowadzone w kesonach, z atmosferą wytwarzaną ze sprężonego powietrza – **nie dotyczy**,
- p. 2.9 - prace wymagające użycia materiałów wybuchowych- **nie dotyczy**,
- p. 2.10 - montaż ciężkich elementów prefabrykowanych –niebezpieczeństwo związane z możliwością wystąpienia elementów instalacji elektrycznych znajdujących się pod napięciem; niebezpieczeństwa związane z posługiwaniem się elektronarzędziami oraz możliwością niespodziewanego kontaktu z ostrymi przedmiotami; niebezpieczeństwo związane z koniecznością przebywania w pomieszczeniach zapyłonych.

6.5. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót.

Instruktaż przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych powinien być przeprowadzony przez kierującego pracami (kierownika budowy), a wykonujący prace powinni posiadać odpowiednie przeszkolenie BHP w zakresie wykonywanych prac.

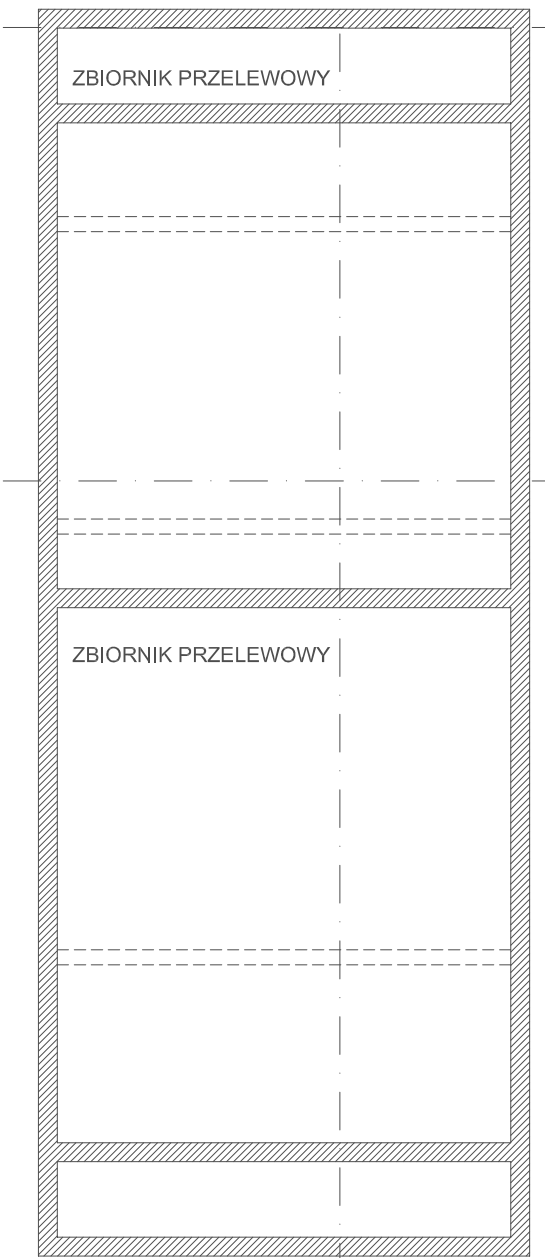
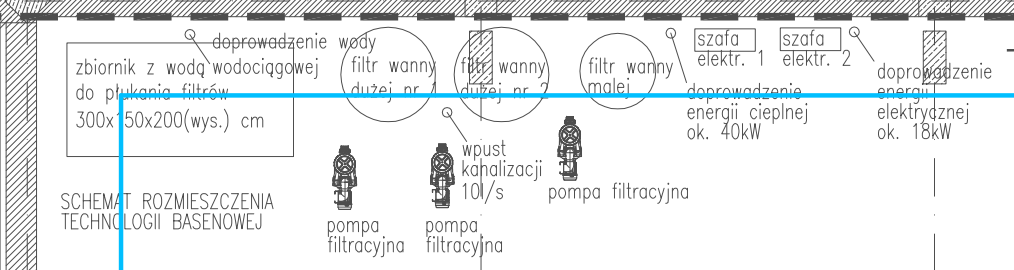
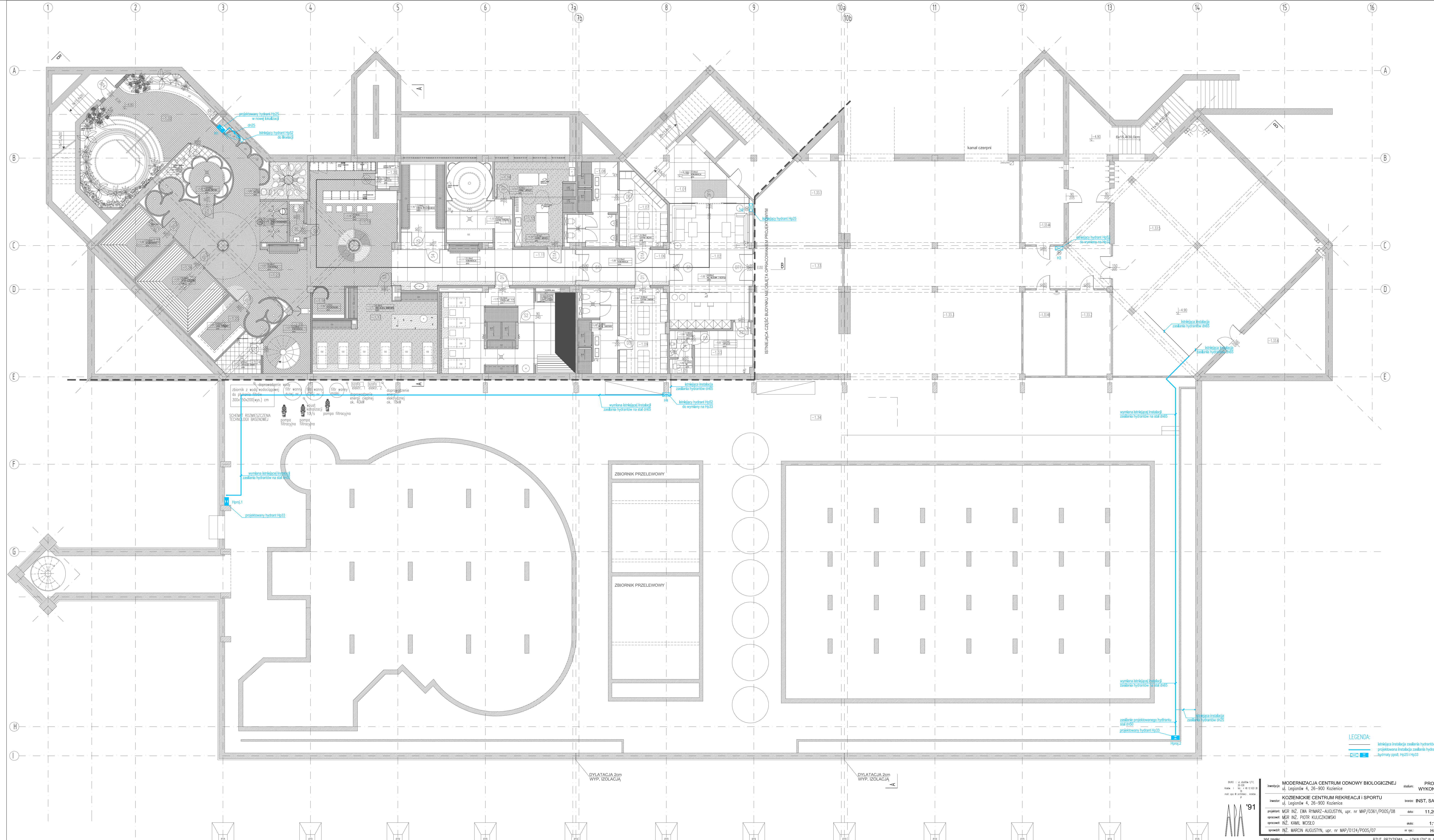
Wykonawca przed przystąpieniem do realizacji robót budowlanych jest zobowiązany opracować instrukcję bezpiecznego wykonywania i zaznajomić z nią pracowników w zakresie prowadzonych przez nich robót.

6.6. Zapobiegawcze środki techniczne i organizacyjne.

Podczas prac:

- zabrania się stosowania niesprawnych narzędzi i urządzeń;
- pracownicy powinni posiadać odpowiedni strój roboczy;
- należy zapewnić odpowiednie przerwy w wykonywaniu prac.

Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia i ich sąsiedztwie określa Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych Dz. U. nr 47 poz. 401.

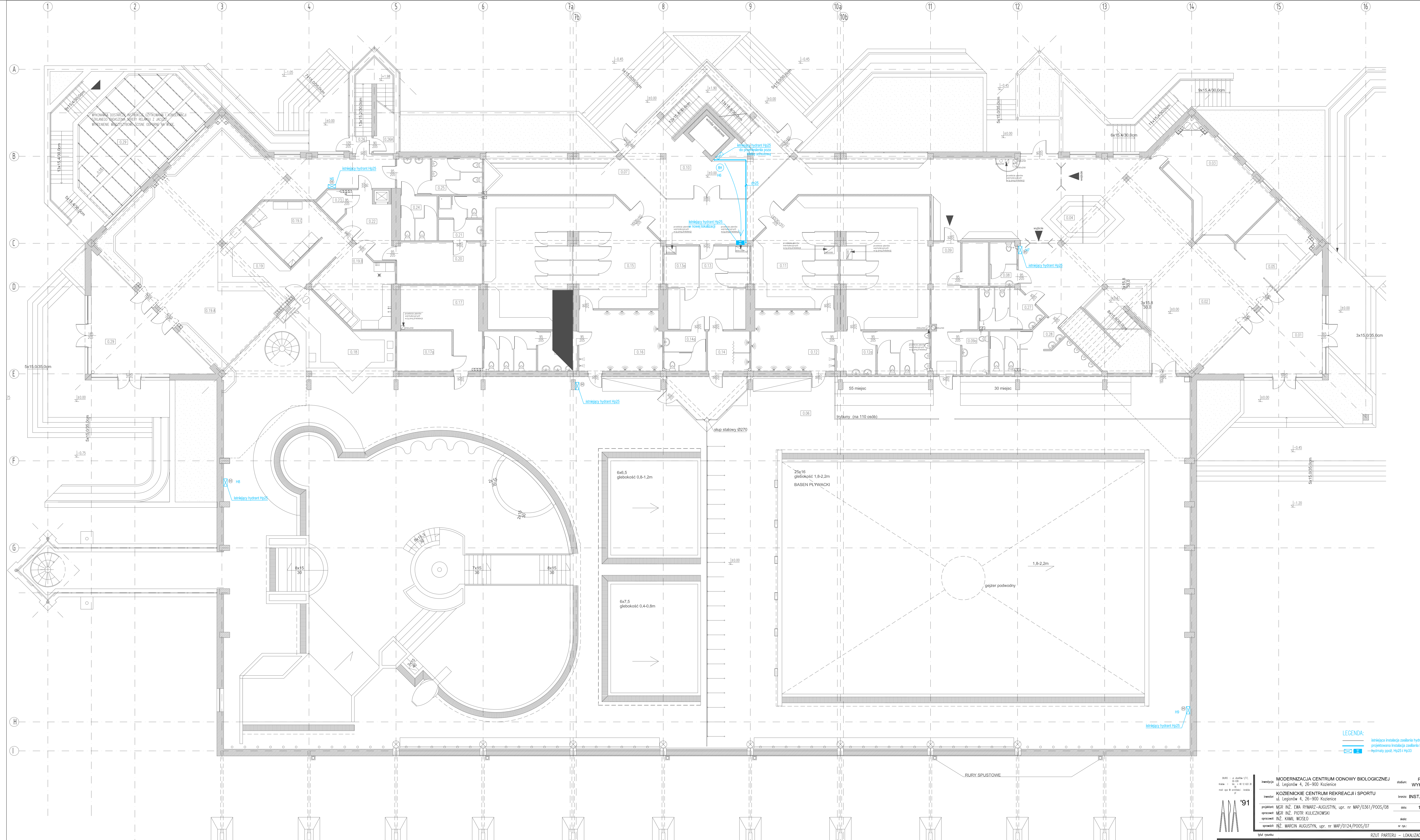


DYLATACJA 2cm
WYP. IZOLACJA

DYLATACJA 2cm
WYP. IZOLACJA

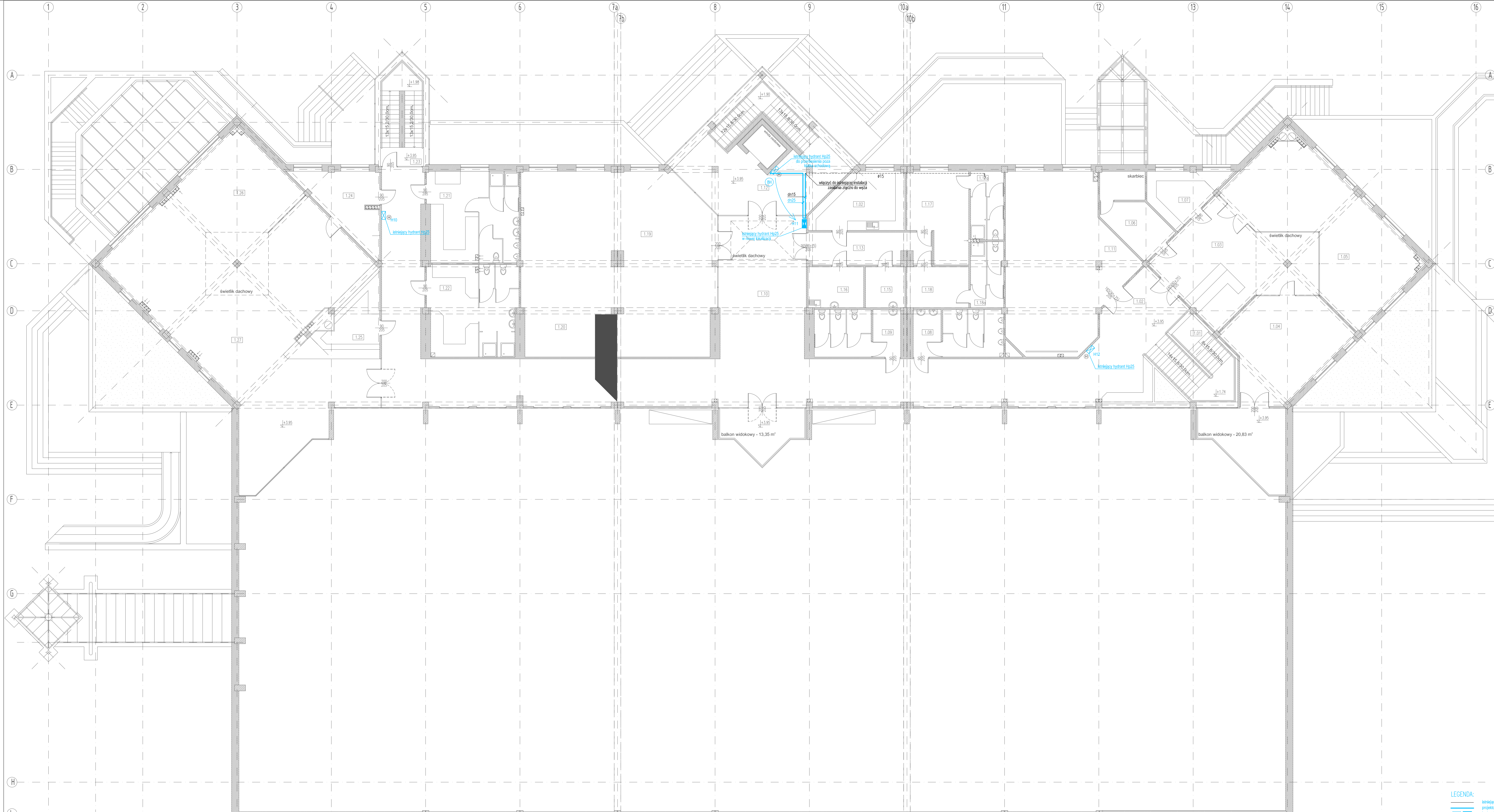
LEGENDA:
 istniejąca instalacja zasobnika hydrantów
 projektowana instalacja zasobnika hydrantów
 hydranty typ. H25 i H33

<small>BRD 1 ul. Juchow 1/11 31-008 Koszę 1 tel. +48 12 631 31 14 mail: ogp@osk.pl; kosza@osk.pl</small>	INWESTOR: MODERNIZACJA CENTRUM ODNOWY BIOLOGICZNEJ ul. Legionów 4, 26-900 Kozienice	STADIUM: PROJEKT WYKONAWCZY
	PROJEKTANT: MGR INŻ. EWA RYMARZ-AUGUSTYN, upr. nr MAP/0361/PO05/08 spracownik: MGR INŻ. PIOTR KULICZKOWSKI spracownik: INŻ. KAMIL WCIŚCZO	DATA: 11.2016 r.
OPRACOWANIE: INŻ. MARCIN AUGUSTYN, upr. nr MAP/0124/PO05/07	TYTUŁ: PRZYZIEMIA - LOKALIZACJA HYDRANTÓW	SKALA: 1:100 NR RYSU: H-01



LEGENDA:
 Instalacja zestawów hydrantów
 Projektowane instalacje zestawów hydrantów
 Hydranty spot. H25 i H23

	MODERNIZACJA CENTRUM ODNOWY BIOLOGICZNEJ ul. Legionów 4, 26-900 Kozienice	PROJEKT WYKONAWCZY
	KOZIENICKIE CENTRUM REKREACJI I SPORTU ul. Legionów 4, 26-900 Kozienice	branża: INST. SANITARNE
	projektant: MGR INŻ. EWA RYMARZ-AUGUSTYN, upr. nr MAP/0361/POOS/08 opracował: MGR INŻ. PIOTR KULICZKOWSKI sprawdzili: INŻ. KAMIL WCIŚCIO	data: 11.2016 r. skala: 1:100
	tytuł rysunku: RZUT PARTERU – LOKALIZACJA HYDRANTÓW	nr rys.: H-02



LEGENDA:
 - instalacja instalacji urządzeń hydrantów
 - projektowana instalacja urządzeń hydrantów
 - hydranty Hp25 i Hp33

	MODERNIZACJA CENTRUM ODNOWY BIOLOGICZNEJ ul. Legionów 4, 26-900 Kozienice	STADIUM: PROJEKT WYKONAWCZY
	KOZIENICKIE CENTRUM REKREACJI I SPORTU ul. Legionów 4, 26-900 Kozienice	branża: INST. SANITARNE
	projektant: MGR INŻ. EWA RYMARZ-AUGUSTYN, upr. nr MAP/0361/POOS/08 opracował: MGR INŻ. PIOTR KULICZKOWSKI sprawdzony: INŻ. KAMIL WCIŚCZO	data: 11.2016 r.
	tytuł rysunku: RZUT I PIĘTRA - LOKALIZACJA HYDRANTÓW	nr rys.: H-03

Wszystkie prawa zastrzeżone. Rozmiar rysunku nie może być w celach in. w celu przygotowania, kopiowania lub udostępniania komponentów bez pisemnej zgody autora.

PROJEKT BUDOWLANY

PRZEBUDOWA WYPOCZYWALNI ZEWNĘTRZNEJ NA POMIESZCZENIE JACUZZI
POPRAZ BUDOWĘ NAD NIM ZADASZENIA ORAZ PRZEBUDOWA I ARANŻACJA
ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ CENTRUM ODNOWY BIOLOGICZNEJ
WRAZ Z INSTALACJAMI WENĘTRZNYMI TJ.: WOD.-KAN., WENTYLACJĄ
MECHANICZNĄ I ELEKTRYKĄ W BUDYNKU KRYTEJ PŁYWALNI „DELFIN”
KOZIENICKIEGO CENTRUM REKREACJI I SPORTU NA DZ. 2501/3
PRZY UL. LEGIONÓW 4, W KOZIENICACH

INWESTOR	Kozienskie Centrum Rekreacji i Sportu Ul. Legionów 4, 26-900 Koziensice	
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	Autorska Pracownia Architektury APA'91 Wacław Stefański Ul. Józefitów 1/17, 30-039 Kraków	
OBIEKT	Przebudowa Centrum Odnowy Biologicznej w budynku krytej pływalni Delin Kozienskiego Centrum Rekreacji i Sportu	
ADRES	Dz. Nr 2501/3 Ul. Legionów 4, 26-900 Koziensice	
BRANŻA	Elektryczna	
FAZA	Projekt budowlany	
PROJEKTANT	mgr inż. Tomasz Zagata PDK/0249/POOE/14	
ZESPÓŁ PROJEKTOWY		
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Krzysztof Tabor PDK/0254/PWOE/14	

OPIS TECHNICZNY – BRANŻA ELEKTRYCZNA.....	4
1. DANE OGÓLNE	4
1.1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA	4
1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA	4
1.3. ZAKRES OPRACOWYWANYCH SYSTEMÓW	4
1.4. WYKAZ PODSTAWOWYCH NORM I PRZEPISÓW.....	4
2. INSTALACJA ELEKTRYCZNA.....	5
2.1. PRZYŁĄCZENIE DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ	5
2.2. ZASILANIE BUDYNKU I WYŁĄCZNIK P.POŻ.....	5
2.3. INSTALACJA ELEKTRYCZNA WEWNĘTRZNA	5
2.4. ROZDZIELNICE ELEKTRYCZNE	6
2.4.1. ROZDZIELNICA GŁÓWNA R0.....	6
2.5. OBWODY GNIAZDOWE.....	6
2.6. OŚWIETLENIE OGÓLNE	6
2.7. TRASY KABLOWE	7
2.8. OŚWIETLENIE EWAKUACYJNE.....	7
2.9. INSTALACJA OCHRONY PRZECIWPORAŻENIOWEJ	8
2.10. INSTALACJA OCHRONY PRZECIWPRIĘCIOWEJ	9
2.11. OCHRONA PRZECIWOŻAROWA	9
3. OKABLOWANIE STRUKTURALNE	9
3.1. ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE DLA INSTALACJI OKABLOWANIA STRUKTURALNEGO	9
3.2. SYSTEM OKABLOWANIA STRUKTURALNEGO	10
3.2.1. IDEA UNIERSALNEGO ROZWIĄZANIA OKABLOWANIA	10
3.3. BUDOWA PUNKTÓW DYSTRYBUCYJNYCH	11
3.3.1. BUDOWA PUNKTU DYSTRYBUCYJNEGO PD	11
3.4. SEKWENCJA I POLARYZACJA	11
3.5. OKABLOWANIE PIONOWE	11
3.6. OKABLOWANIE POZIOME.....	11
3.7. WYMAGANIA INSTALACYJNE DLA PRZEBIEGÓW POZIOMYCH – ZALECANE DŁUGOŚCI LINII	12
3.8. OPIS PRZEBIEGÓW KABLOWYCH.....	12
3.9. OPIS SPOSOBU UZIEMIENIA	12
3.10. STRUKTURA SIECI.....	12
3.11. ILOŚĆ PUNKTÓW LOGICZNYCH.....	13
3.12. URZĄDZENIA AKTYWNE.....	13
3.13. ZASILANIE URZĄDZEŃ	13
3.14. POMIARY OKABLOWANIA	13

3.15.	CERTYFIKACJA SIECI	14
4.	INSTALACJA RTV	14
5.	KONTROLA DOSTĘPU	14
6.	OBLICZENIA	15
	KABLE ZASILAJĄCE R0	15
7.	UWAGI KOŃCOWE.....	15

SPIS RYSUNKÓW:

ES1 - SCHEMAT ZASILANIA

ES2 - SCHEMAT OKABLOWANIA STRUKTURALNEGO

ER1 - RZUT PODZIEMIA - INSTALACJA SIŁOWA

ER2 - RZUT PODZIEMIA - INSTALACJA OŚWIETLENIOWA

ER3 - RZUT PODZIEMIA - TRASY KABLOWE, POŁĄCZENIA WYRÓWNAWCZE

OPIS TECHNICZNY – BRANŻA ELEKTRYCZNA

Przedmiotem opracowania jest instalacja elektryczna przebudowywanej części Centrum Odnowy Biologicznej KCRiS.

1. DANE OGÓLNE

1.1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany przebudowy instalacji elektrycznej w przebudowywanej części Centrum Odnowy Biologicznej KCRiS w Kozienicach.

1.2. Podstawa opracowania

Podstawę niniejszego projektu stanowią:

- zlecenie na wykonanie dokumentacji projektowej,
- obowiązujące przepisy i normy
- wytyczne Inwestora

1.3. Zakres opracowywanych systemów

Projekt obejmuje swym zakresem poniższe instalacje:

- gniazd ogólnych
- oświetlenia ogólnego
- oświetlenia awaryjnego/ewakuacyjnego
- połączeń wyrównawczych
- przeciwporażeniową
- przeciwprzepięciową
- okablowania strukturalnego

1.4. Wykaz podstawowych norm i przepisów

- Przepisy Budowy Urządzeń Elektrycznych wyd.IV. z 1996r z późniejszymi zmianami,
- PN-IEC 60346 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych,
- PN-HD 60346 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych,
- PN-EN 12646 – Oświetlenie miejsc pracy
- N SEP-E-001 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa,
- N SEP-E-002 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
- N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz 690 z późn. zm.) uwzględniając zmiany z dn. 12 marca 2009.

- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 czerwca 2007 r. w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania.
- Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 (jednolity tekst Dz. U. z 2013 r., poz. 1049)
- inne aktualne przepisy i normy obejmujące temat opracowania

2. INSTALACJA ELEKTRYCZNA

2.1. Przyłączenie do sieci elektroenergetycznej

Przebudowywaną część budynku należy zasilić w ramach istniejącej mocy przyłączeniowej budynku z istniejącej rozdzielnicą główną. Istn. moc przyłączeniowa $P_s=500\text{kW}$ jest wystarczająca dla pokrycia zapotrzebowania na energię elektryczną projektowanej części przy zachowaniu odpowiedniego współczynnika jednoczesności użytkowania urządzeń elektrycznych.

Z rozdzielnicą główną RG w budynku należy wyprowadzić nową linię kablową i prowadzić w perforowanym korycie kablowym w przestrzeni sufitu podwieszonoego do projektowanej rozdzielnicą R0.

Parametry zasilania:

$P_s=115\text{kW}$ – moc szczytowa przebudowywanej części budynku

$U=230/400\text{V}$

$f=50\text{Hz}$

$I_s=200\text{A}$ – Wartość zabezpieczenia w istn. rozdzielnicą główną budynku

2.2. Zasilanie budynku i wyłącznik P.POŻ.

Projekt nie wpływa na instalację wyłączenia pożarowego budynku. Instalacja elektryczna w części projektowanej będzie wyłączana istn. wyłącznikiem prądu (przeniesionym w pobliże wejścia głównego).

2.3. Instalacja elektryczna wewnętrzna

Plan wewnętrznej instalacji elektrycznej przedstawiony jest na rys. ER1-ER3. Na rzutach budynku przedstawiono lokalizację rozdzielnic elektrycznej, gniazd wtyczkowych, opraw oświetlenia podstawowego, trasy połączeń wyrównawczych i koryt kablowych.

Każdy obwód wychodzący z rozdzielnic elektrycznych należy zabezpieczyć za pomocą odpowiednich aparatów elektroinstalacyjnych.

Schemat rozdzielnicą główną przebudowywanej części budynku pokazano na rysunku ES1. Zasilanie rozdzielnicą główną wykonać kablem typu $4 \times \text{YKY } 1 \times 120\text{mm} + 1 \times \text{YKY } 1 \times 70\text{mm}$ prowadzonym w projektowanym perforowanym korycie kablowym z istniejącej rozdzielnicą główną budynku. Stosować odrębne trasy dla instalacji elektrycznych i niskoprądowych.

Istniejącą rozdzielnicą należy doposażyć w rozłącznik bezpiecznikowy wyposażony we wkładkę topikową $3 \times 200\text{A gG}$.

Instalację elektryczną należy wykonać przewodami: obwody oświetleniowe $\text{YDY } 3 \times 1,5\text{mm}^2$, obwody zasilające gniazda 1-f przewodami $\text{YDY } 3 \times 2,5\text{mm}^2$, obwody 3-f przewodami YDYp dostosowanymi do obciążenia, zasilanie urządzeń technologicznych kablami wg schematu.

UWAGA.

Należy stosować się do dokumentacji techniczno ruchowej montowanych urządzeń technologicznych oraz wytycznych dostawcy technologii. W razie potrzeby skorygować lokalizację wypustów kablowych oraz zabezpieczenie kabla zasilającego.

Przewody zasilające prowadzić w korytach kablowych w głównych ciągach komunikacyjnych pod sufitem. W pomieszczeniach przewody prowadzić podtynkowo.

Trasy koryt kablowych skorygować należy na budowie. Całość należy wykonać zgodnie z przepisami PBUE, PN-IEC 60364, N SEP-E-002.

2.4. Rozdzielnice elektryczne

2.4.1. Rozdzielnica główna R0.

Rozdzielnica główna R0 spełnia funkcję rozdziela energii elektrycznej na wszystkie obwody przebudowywanej części budynku. Zasilanie rozdzielnicy R0 wykonać kablem prowadzonym w perforowanym korycie kablowym pod sufitem istniejącej części budynku.

Rozdzielnicę główną wyposażać w główny rozłącznik prądu przebudowywanej części z członem różnicowoprądowym 300mA, ograniczniki przepięć klasy II, kontrolę napięcia, wyłączniki różnicowoprądowe 30mA, wyłączniki nadprądowe i różnicowonadprądowe.

Schemat zasilania wg rys. ES1.

Rozdzielnicę główną R0 wykonać w szafie wolnostojącej typu np. XI3-800 IP40 o wymiarach SxWxG 1780x1550x268mm, z przedziałem kablowym oraz cokołem.

2.5. Obwody gniazdowe

Obwody gniazd 1-f w pomieszczeniach należy wykonać przewodami YDY 3x2,5mm², obwody 3-f przewodami/kablami pięciożyłowymi o przekroju dostosowanym do obciążenia. Stosować należy kable w izolacji 0,6/1kV oraz przewody w izolacji 750V.

Przewody wyprowadzić z rozdzielnic elektrycznych i prowadzić w korytach kablowych w przestrzeni sufitu podwieszonego. Podejścia do gniazd na ścianach należy wykonać podtynkowo.

Gniazda ogólne montować w ścianach na wysokości 0,3m nad poziomem wykończonej podłogi. W pomieszczeniach sanitarnych na wysokości h=1,4m, w barze gniazda instalować w meblu, gniazda. Podejście do mebla barowego, mebla recepcyjnego wykonać w rurkach RKSG w posadzce. Przewidziano trasy kablowe dla instalacji elektrycznej oraz okablowania strukturalnego. Wypusty kablowe dla urządzeń w pom. wyposażonych w wannę, prysznic, basen wyprowadzać poza zasięgiem 2 strefy ochronnej.

Trasa prowadzenia przewodów zasilających powinna przebiegać w linii prostej, nie należy prowadzić przewodów w liniach ukośnych. Odległości prowadzonych linii od okien, drzwi, sufitu, i podłogi oraz miejsca montażu gniazd należy zachować zgodnie z przepisami PBUE, PN-IEC 60364 i N SEP-E-002.

2.6. Oświetlenie ogólne

Obwody oświetleniowe należy wykonać przewodami YDY 3x1,5mm². Przewody oświetleniowe wyprowadzić z rozdzielnic i prowadzić w korytkach kablowych w nad sufitem. Podejścia do łączników

światła wykonać podtynkowo. Przewody układać pod przynajmniej 5mm warstwą tynku. Pod ewentualnymi płytkami z glazury przewody układać w rurkach PCV. Przedstawiono orientacyjną lokalizację opraw oświetleniowych. Szczegóły instalacji na etapie projekt wykonawczego.

Zastosować oprawy z LEDowym źródłem światła.

Należy zapewnić średnie natężenie oświetlenia na płaszczyźnie pracy nie mniejsze niż:

1. Komunikacja, klatka schodowa – 100lx
2. Stanowiska komputerowe – 500lx
3. Sanitariaty – 200lx
4. Pomieszczenia rekreacji – wg wymogów aranżacji wnętrz

Sterowanie oświetleniem wewnętrznym za pomocą łączników jednobiegunowych, świecznikowych oraz łączników przyciskowych w tablicy sterowania oświetleniem TSO. Łączniki montować na wysokości $h=1,1\text{m}$ od poziomu wykończonej podłogi.

Trasa prowadzenia przewodów zasilających powinna przebiegać w linii prostej, nie należy prowadzić przewodów w liniach ukośnych. Odległości prowadzonych linii od okien, drzwi, sufitu, i podłogi oraz miejsca montażu wyłączników należy zachować zgodnie z przepisami PBUE, PN-IEC 60364 i N SEP-E-002. W pomieszczeniach mokrych zastosować oprawy min IP44.

2.7. Trasy kablowe

Projektowane kable i przewody elektryczne należy prowadzić w korytach kablowych pod sufitem. Projektuje się odrębne trasy dla instalacji elektrycznych i niskoprądowych. Główne trasy kablowe pokazano na rys. ER3.

Należy stosować koryta kablowe perforowane o wysokości $h=60/100\text{mm}$ i szerokości podanej na rzutach.

Ostateczne trasy kablowe należy ustalić na budowie.

2.8. Oświetlenie ewakuacyjne

Oświetlenie ewakuacyjne będzie spełniało warunek minimalnego natężenia oświetlenia 2 lx, liczonego na poziomie podłogi wzdłuż osi drogi ewakuacji oraz 0,5 lx na jej brzegach. Stosunek maksymalnego do minimalnego natężenia oświetlenia nie może być większy niż 1:40 w celu wyeliminowania zjawiska olśnienia. Dodatkowo należy zapewnić 5 lx w punktach p.poż. np. przy wyłącznikach pożarowych, hydrantach. Oprawy awaryjne będą zlokalizowane we wszystkich ciągach komunikacyjnych oraz w pomieszczeniach technicznych. Oprawy oświetlenia awaryjnego przewidziano także w pobliżu (max 2m), urządzeń p.poż. (wyłączniki pożarowe, gaśnice, hydranty). Do zasilania awaryjnego tych opraw przewiduje się autonomiczne źródła energii – akumulatory z inwerterami. Dla opraw oświetlenia awaryjnego przewiduje się czas pracy awaryjnej $t_{aw} = 1\text{h}$. Czas zadziałania opraw oświetlenia awaryjnego nie będzie dłuższy niż 5s na drogach ewakuacyjnych. Minimalna wysokość montażu opraw oświetlenia ewakuacyjnego $h \geq 2\text{ m}$.

Oprawy oświetlenia ewakuacyjnego należy umieścić:

- Przy każdych drzwiach stanowiących wyjście ewakuacyjne oraz na zewnątrz i w pobliżu każdego wyjścia końcowego,
- Przy znakach bezpieczeństwa,
- Przy zmianie kierunku dróg ewakuacyjnych,
- Przy skrzyżowaniach dróg ewakuacyjnych,

- Po zewnętrznej stronie wyjścia głównego ,
- W pobliżu każdego urządzenia p.poż. (np. wyłączników pożarowych, gaśnic, hydrantów)

Oprawy kierunkowe (wskazujące wyjście z pomieszczeń i kierunek ewakuacji) będą umieszczone w ciągach komunikacyjnych. Będą to podświetlane znaki ze świetlówką, zasilane z autonomicznych źródeł, zapewniające świecenie lamp przez okres minimum 1 godziny od zaniku napięcia, wyposażone w piktogramy informacyjne.

Wielkość znaków i zastosowane symbole będą zgodne z odpowiednią normą (napisy w języku polskim). Wszystkie oprawy oświetlenia awaryjnego wraz z układem zasilającym (inwerterem) będą posiadały atest Centrum Naukowo-Badawczego Ochrony Przeciwpożarowej w Józefowie k. Warszawy. Znaki instalowane wzdłuż drogi będą jednoznacznie wskazywać kierunek ewakuacji.

Warunek odległości widzenia znaków wskazujących kierunek ewakuacji określono ze wzoru:

$$D = s \cdot p$$

gdzie:

D – odległość widzenia [m]

s – wartość stała (w tym przypadku – 200 dla znaków oświetlanych wewnątrznie)

p – wysokość znaku 0,142 [m]

Na tej podstawie, zaprojektowane oświetlenie ewakuacyjne widoczne będzie z odległości 28m.

2.9. Instalacja ochrony przeciwporażeniowej

Zgodnie z obowiązującymi przepisami instalacje elektryczne w budynku wykonane będą w układzie TN-S/Wyłącznik ochronny. Rozdział przewodu ochronno-neutralnego PEN na przewód neutralny N i ochronny PE przewidziano w rozdzielnicy głównej w budynku istniejącym. Jako system ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania i zrealizowano je za pomocą:

- wyłączników nadmiarowo prądowych
- wyłączników różnicowo-prądowych o prądzie różnicowym 30mA
- rozłączników bezpiecznikowych

Należy zastosować rozdzielnice elektryczne oraz urządzenia w II klasie ochronności.

Przewód ochronny PE należy podłączyć do zestyków ochronnych gniazd wtyczkowych, obudów metalowych aparatów i urządzeń elektrycznych, konstrukcji wsporczych tablic rozdzielczych nn, lokalnych i głównych połączeń wyrównawczych.

W celu wyrównania potencjałów należy zainstalować przy proj. rozdzielnicy główną szynę wyrównawczą połączoną przewodem LgY 25mm z szyną uziemiającą części istniejącej budynku. Do szyny wyrównawczej należy podłączyć wszystkie instalacje budynku wykonane rurami metalowymi.

Główne połączenia wyrównawcze oraz połączenia między szynami wyrównawczymi wykonać przewodami LgY 25mm, połączenia wyrównawcze miejscowe między dwiema częściami przewodzącymi dostępnymi wykonać przewodami o przekroju nie mniejszym niż mniejszy z przewodów ochronnych doprowadzonych do przedmiotowej części przewodzącej dostępnej, połączenia wyrównawcze miejscowe między częściami przewodzącymi dostępnymi i częściami obcymi wykonać przewodami o przekroju $S \geq 0,5 S_{PE}$, gdzie S_{PE} to przekrój przewodu ochronnego doprowadzonego do rozpatrywanej części przewodzącej dostępnej. Połączenia wyrównawcze między dwiema częściami przewodzącymi obcymi wykonać przewodem LgY 6mm².

Przed oddaniem instalacji do eksploatacji należy wykonać szczegółowe pomiary skuteczności zadziałania zabezpieczeń i systemu izolacji.

Ochrona przeciwporażeniowa zaprojektowana została zgodnie z normami PN-IEC-60364 oraz N SEP-E-001.

2.10. Instalacja ochrony przeciwprzebieciowej

Dla projektowanego obiektu ochrona przebieciowa będzie zrealizowana jako dwustopniowa. Ochronę przebieciową należy zrealizować za pomocą ograniczników klasy II zamontowanych w projektowanej rozdzielnicy R0, przy założeniu poprawnego działania ograniczników klasy I lub I+II w istn. rozdzielnicy głównej budynku. Ochronę przed przebieciami zaprojektowano zgodnie z PN-IEC-60364.

2.11. Ochrona przeciwpożarowa

W projektowanym budynku przewiduje się zastosowanie następujących środków ochrony pożarowej w instalacjach elektrycznych wewnętrznych:

- Istniejący przeciwpożarowy wyłącznik prądu przenieść w pobliże wejścia głównego, odpowiednio opisać i oznakować
- Instalacja oświetlenia ewakuacyjnego na drogach ewakuacji – czas świecenia opraw oświetlenia ewakuacyjnego – 1 godzina. Natężenie oświetlenia ewakuacyjnego 2lx. Oprawy kierunkowe w wersji "na jasno". Oprawy oświetlenia ewakuacyjnego wraz z inwerterami muszą posiadać certyfikat CNBOP.
- Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego będą mieć klasę odporności ogniowej (EI) wymaganą dla tych elementów, przy czym dopuszcza się nieinstalowanie przepustów, dla pojedynczych rur instalacji wodnych, kanalizacyjnych i ogrzewczych, wprowadzanych przez ściany i stropy do pomieszczeń higienicznosanitarnych. Przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04 m w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego, dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż EI 60 lub REI 60, a niebędących elementami oddzielenia przeciwpożarowego, będą mieć klasę odporności ogniowej (EI) ściani stropów tego pomieszczenia.

3. OKABLOWANIE STRUKTURALNE

3.1. Założenia projektowe dla instalacji okablowania strukturalnego

Przyjęto następujące założenia ogólne :

- Okablowanie poziome zostanie wykonane na bazie skrętki U/FTP KAT6 DRUT 23AWG. Należy przewidzieć okablowanie na potrzeby sieci LAN,
- Uwzględnić w szafach rezerwę na urządzenia aktywne,

Wszystkie komponenty powinny charakteryzować się pełną zgodnością ze specyfikacją dla kategorii 6 (zgodnie z normą PN-EN 50173-1: 2011, oraz ISO 11801 2nd edition: 2002 Amd 2 2010).

Zgodność parametrów modułów gniazd z obowiązującymi normami minimum kategorii 6 musi odpowiadać wymaganiom Normy międzynarodowej, tj. ISO/IEC 11801:2011 oraz europejskiej tj. EN 50173-1 i być na etapie oferty potwierdzona poprzez przedstawienie certyfikatów wydanych przez akredytowane niezależne laboratoria (np. GHMT, Delta) potwierdzające zgodność systemu/komponentu z wymaganiami Normy międzynarodowej, tj. ISO/IEC 11801:2011. W przypadku dokumentów

wystawionych przez inne niż wskazane akredytowane laboratoria certyfikujące, wymagane jest posiadanie przez tą instytucję akredytację typu AC jednostki nadrzędnej w danym kraju (np. w Polsce jednostka nadrzędna to Polskie Centrum Akredytacji).

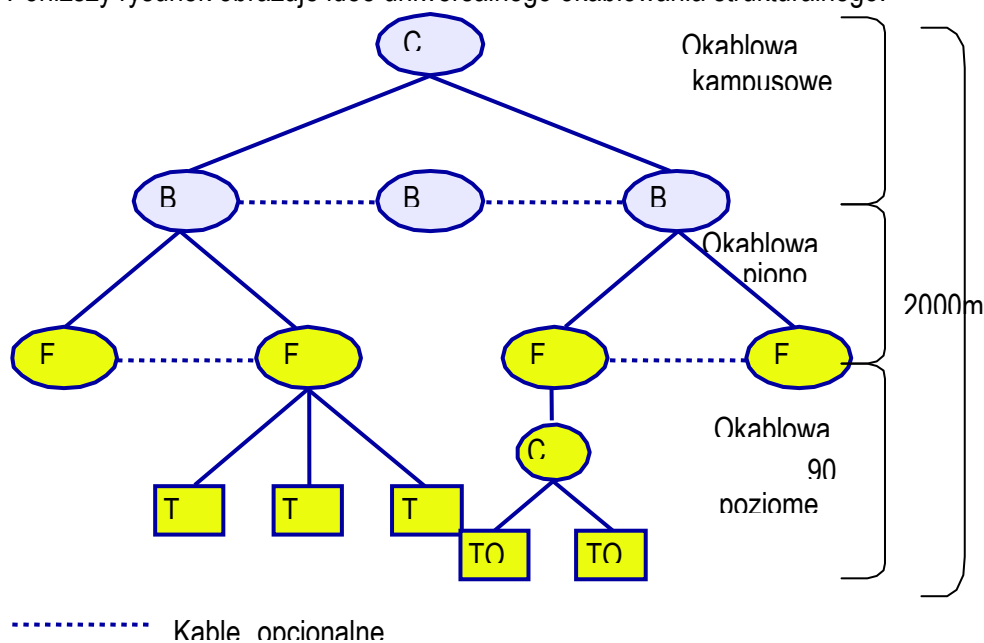
3.2. System okablowania strukturalnego

3.2.1. Idea uniwersalnego rozwiązania okablowania

Główne podsystemy zawarte w normie PN-EN 50173 2nd Edition: 2007 dla systemu okablowania są wymienione poniżej:

- Okablowanie poziome;
- Okablowanie pionowe - budynkowe;
- Roboczy obszar okablowania
- Punkty dystrybucyjne (Kampusowy - CD, Budynkowy - BD i Piętrowy - FD);
- Administracja

Poniższy rysunek obrazuje idee uniwersalnego okablowania strukturalnego:



Minimalne wartości parametrów dla kabla kategorii 6 wg normy ISO/IEC 11801:

F (MHz)	Tłumienność (dB/100m)	RL (dB)	NEXT (dB)	PS-NEXT (dB)	ACR (dB/100m)	PS-ACR (dB/100m)	ELFEXT (dB/100m)	PS-ELFEXT (dB/100m)
4.0	3.6	27	90	87	86	83	85	82
10.0	5.6	27	90	87	84	81	79	76
20.0	7.9	27	90	87	82	79	73	70
62.5	14.3	27	90	87	76	73	63	60
100.0	18.2	27	90	87	72	69	59	56
250.0	29.7	25	86	83	56	53	51	48
300.0	32.8	23	86	83	54	50	49	46
600.0	48.1	20	84	83	36	33	42	39
695.0	52.5	19	80	77	27	24	41	38

3.3. Budowa punktów dystrybucyjnych

3.3.1. Budowa punktu dystrybucyjnego PD

W pom. technicznym nr 0.39 zostanie zabudowana szafa serwerowa BKT 21U lub równoważna, wisząca, 600x600x997 mm., wyposażona w drzwi przednie i tylne perforowane.

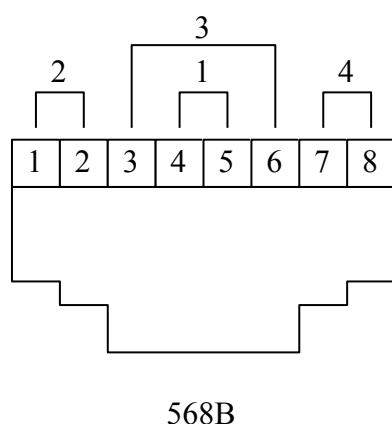
- Drzwi frontowe perforowane z zamkiem baskwilowym, z uchwytem wychylnym.
- Drzwi tylne blaszane pełne z zamkami jednopunktowymi
- Drzwi boczne blaszane pełne z zamkiem baskwilowym z uchwytem wychylnym

Punkt dystrybucyjny musi być połączony z zaciskiem wyrównawczym sieci elektrycznej przewodem LYżo 16 mm², z zachowaniem zasady stopniowania przekroju przewodów.

Na wyposażeniu szaf należy przewidzieć komplet patchordów U/FTP kat. 6 PVC.

3.4. Sekwencja i polaryzacja

Poniższy rysunek przedstawia przyporządkowanie par do styków gniazda 1xRJ45



Nr pinu gniazda RJ45	Nr żyły kabla 4UTP	Kolor żyły
5	1	biało-niebieski
4	2	niebieski-biały
1	3	biało-pomarańczowy
2	4	pomarańczowo-biały
3	5	biało-zielony
6	6	zielono-biały
7	7	biało-brązowy
8	8	brązowo-biały

Oplot kabla oraz metalizowaną folię stanowiącą ekran poszczególnych par należy w sposób przewidziany przez producenta podłączyć do ekranu gniazda RJ45 oraz do uziemienia po stronie punktu dystrybucyjnego.

3.5. Okablowanie pionowe

Na potrzeby niniejszego projektu przewiduje się ułożenie pomiędzy szafa PD, a GPD budynku przewodów:

- FO DRAKA U-D(ZN)(SR)BH 12G 50/125 1000N E07
- FTP CAT.3 25x2x0,5 LSOH (J-2Y(St)H) Draka

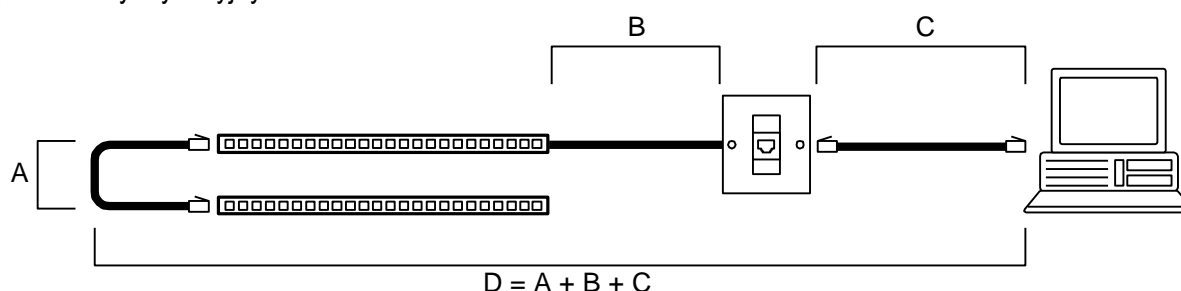
Powyższe uzgodnić z inwestorem.

3.6. Okablowanie poziome

Do gniazd RJ należy doprowadzić kable U/FTP LSHF kat.6. Rozmieszczenie poszczególnych punktów zostało przedstawione na rysunkach.

3.7. Wymagania instalacyjne dla przebiegów poziomych – zalecane długości linii

W okablowaniu poziomym maksymalna długość przebiegu kabla wynosi 90 m, pomiędzy gniazdem i punktem dystrybucyjnym.



Rys. Przedstawienie segmentów kabli.

Maksymalna długość	
A	nie więcej niż 6 m
A + C	łącznie 10 m
B	90 m
D	100 m

3.8. Opis przebiegów kablowych

W czasie instalacji należy przestrzegać promieni gięcia kabli:

- dla kabla jest to minimum 40 mm podczas normalnej pracy,
- nie wolno dopuścić do powstania pętli podczas układania kabla oraz do powstania uszkodzeń izolacji (spowoduje to obniżenie kategorii toru transmisji,

Przy wszystkich czynnościach związanych z układaniem kabli logicznych należy zwracać szczególną uwagę aby nie przekroczyć maksymalnych dopuszczalnych sił naciągu.

Należy zostawić odpowiednie zapasy kabli w punktach dystrybucyjnych.

Na podkładkach rysunkowych dla poszczególnych kondygnacji przedstawiono rozmieszczenie punktów końcowych teleinformatycznych. Okablowanie ułożyć w głównych trasach kablowych w postaci koryt metalowych (wydane w projekcie elektrycznym) oraz rurek elektroinstalacyjnych. W rurek oraz korytach należy przewidzieć 100 % zapasu pojemności. Podejścia do punktów od głównych tras należy wykonać za pomocą rurek PCV lub typu peszel pod tynkiem.

Dla punktów gdzie trzeba doprowadzić 3 kable należy stosować rurki o przekroju minimum fi 25, dla 2 lub 1 rurki o przekroju minimum fi 20.

3.9. Opis sposobu uziemienia

Szafę PD należy wyposażyć w listwy uziemiające podłączone do głównego uziomu za pomocą linki miedzianej 16 mm². Metalowe trasy należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami.

3.10. Struktura sieci

Sieć zostanie zbudowana w topologii gwiazdy. Na rysunkach przedstawiono schemat ideowy Instalacji Okablowania Teleinformatycznego oraz rozmieszczenie punktów. Wszystkie kable muszą być

jednoznacznie oznaczone na panelach oraz odpowiednie oznaczenia muszą być umieszczone w sposób trwały na obu końcach kabla i na trasie.

3.11. Ilość Punktów Logicznych

Moduły RJ45 muszą być wykonane w standardzie Keystone Jack co pozwala na ich montaż w każdym dostępnym osprzęcie, moduł RJ45 powinien zapewnić uniwersalność rozwiązania (taki sam moduł po stronie gniazda i po stronie panela krosowego modularnego).

Moduł RJ45 musi być beznarzędziowy oraz wielokrotnego użytku - pozwalać na demontaż z kabla skrętkowego a następnie powtórne zaterminowanie.

3.12. Urządzenia aktywne

Nie przewiduje się urządzeń aktywnych na potrzeby sieci komputerowej. W szafie zapewniono rezerwę.

3.13. Zasilanie urządzeń

Do szafy należy doprowadzić zasilanie 230VAC,50Hz oraz uziemienie za pomocą kabla LgY16.

3.14. Pomiary okablowania

Po wykonaniu należy pomierzyć 100% połączeń miedzianych zgodnie z odpowiednimi normami dla danej klasy okablowania. Do tego celu należy wykorzystać mierniki o odpowiednim poziomie dokładności pomiarów.

Pomiar każdego toru transmisyjnego poziomego (miedzianego) powinien zawierać minimum:

Wire Map	mapa połączeń pinów kabla,
Length	długość poszczególnych par,
Resistance	rezystancja pary
Capacitance	pojemność pary
Impedance	impedancja charakterystyczna
Propagation Delay	czas propagacji,
Delay Skew	opóźnienie skrośne,
Attenuation	tłumienność,
NEXT	przesłuch,
ACR	stosunek tłumienia do przesłuchu,
Return Loss	tłumienność odbicia,
ELFEXT	ujednolicony przesłuch zdalny,
PS NEXT	suma przesłuchów poszczególnych par,
PS ACR	suma tłumienności poszczególnych par,
PS ELFEXT	suma przesłuchów zdalnych,

Pomiary dla okablowania poziomego kategorii 6 należy wykonać wg normy EN 50173 lub ISO11801 zgodnie z klasą EA dla Permanent Link PL2.

Pomiar toru transmisyjnego światłowodowego powinien określać tłumienie łącza w dwóch oknach transmisyjnych 850nm i 1300nm.

- pomiar tłumienia każdego toru transmisyjnego światłowodowego powinien być przeprowadzony w dwie strony w dwóch oknach transmisyjnych światłowodów MM:
- od punktu A do punktu B w oknie 850nm
- od punktu B do punktu A w oknie 850nm

- od punktu A do punktu B w oknie 1300nm
- od punktu B do punktu A w oknie 1300nm

3.15. Certyfikacja sieci

Po wykonaniu instalacji Wykonawca jest zobowiązany do przeprowadzenia certyfikacji instalacji zgodnie z wymaganiami Producenta.

Przykładowa procedura certyfikacyjna wymaga spełnienia następujących warunków:

- Dostawy rozwiązań i elementów zatwierdzonych w projektach zgodnie z obowiązującą w Polsce oficjalną drogą dystrybucji,
- Przedstawienia producentowi faktury zakupu towaru (listy produktów) nabytego u Autoryzowanego Dystrybutora w Polsce,
- Wykonania okablowania strukturalnego w całkowitej zgodności z obowiązującymi normami ISO/IEC 11801, EN 50173-1, EN 50174-1, EN 50174-2 dotyczącymi parametrów technicznych okablowania, jak również procedur instalacji i administracji,
- Potwierdzenia parametrów transmisyjnych zbudowanego okablowania na zgodność z obowiązującymi normami przez przedstawienie certyfikatów pomiarowych wszystkich torów transmisyjnych miedzianych,
- Wykonawca musi posiadać status Licencjonowanego Przedsiębiorstwa Projektowania i Instalacji, potwierdzony umową zawartą z producentem, regulującą warunki udzielania w/w gwarancji przez producenta,
- W celu zagwarantowania Użytkownikom końcowym najwyższej jakości parametrów technicznych i użytkowych, cała instalacja jest weryfikowana przez inżynierów ze strony producenta.
- Wykonać dokumentację powykonawczą, zawierającą:
 - Raporty z pomiarów dynamicznych okablowania,
 - Rzeczywiste trasy prowadzenia kabli transmisyjnych poziomych
 - Oznaczenia poszczególnych szaf, gniazd, kabli i portów w panelach krosowych
 - Lokalizację przebiegów przez ściany i podłogi.
- Raporty pomiarowe wszystkich torów transmisyjnych należy zawrzeć w dokumentacji powykonawczej i przekazać inwestorowi przy odbiorze inwestycji. Drugą kopię pomiarów (dokumentacji powykonawczej) należy przekazać producentowi okablowania w celu udzielenia inwestorowi (Użytkownikowi końcowemu) bezpłatnej gwarancji.

4. INSTALACJA RTV

Projektowane telewizory w strefie VIP należy przyłączyć do istniejącego w obiekcie systemu telewizyjnego.

5. KONTROLA DOSTĘPU

Projektowany szlaban wpiąć w istniejący system kontroli dostępu w budynku.

6. OBLICZENIA

Kable zasilające R0

Dobór przekroju kabla zasilającego rozdzielnicę R0. Kabel zasilający będzie obciążony przez odbiór o łącznej mocy $P = 115\text{kW}$.
gdzie:

P – moc przyłączeniowa

$$I_o = \frac{P_s}{\sqrt{3}U_n \times \cos \varphi} = \frac{115}{\sqrt{3} \times 0,4 \times 0,93} = 178,7\text{ A}$$

Dopuszczalne długotrwałe obciążenie dla kabla 4xYKY 1x120mm² wynosi:

$$I_{dd} = 321\text{ A}$$

$$I_o \leq I_{dd} \quad \text{- warunek}$$

gdzie:

I_o - prąd obliczeniowy,

I_{dd} - obciążalność prądowa długotrwała przewodu,

$$178,7\text{ A} \leq 321\text{ A} \quad \text{- warunek spełniony}$$

Dobór zabezpieczeń

Zgodnie z przepisami PBUE oraz N SEP-E-0001, N SEP-E-0002 i PN-IEC-60364 przewody powinny być tak zabezpieczone, aby przerwanie przepływu prądu przeciążeniowego o danej wartości w obwodzie nastąpiło zanim wystąpi niebezpieczeństwo uszkodzenia izolacji lub styków na skutek nadmiernego wzrostu temperatury. Aby to osiągnąć muszą być spełnione dwa warunki:

$$I_o \leq I_n \leq I_{dd} \quad \text{- warunek I}$$

$$I_2 \leq 1,45 I_{dd} \quad \text{- warunek II}$$

gdzie:

I_o - prąd obliczeniowy,

I_n - prąd znamionowy urządzenia zabezpieczeniowego,

I_{dd} - obciążalność prądowa długotrwała przewodu,

I_2 - prąd zadziałania urządzenia zabezpieczającego.

$$178,7 \leq 200 \leq 321\text{ A} \quad \text{- warunek spełniony}$$

$$320 \leq 1,45 \cdot 321 = 465,4\text{ A} \quad \text{- warunek spełniony}$$

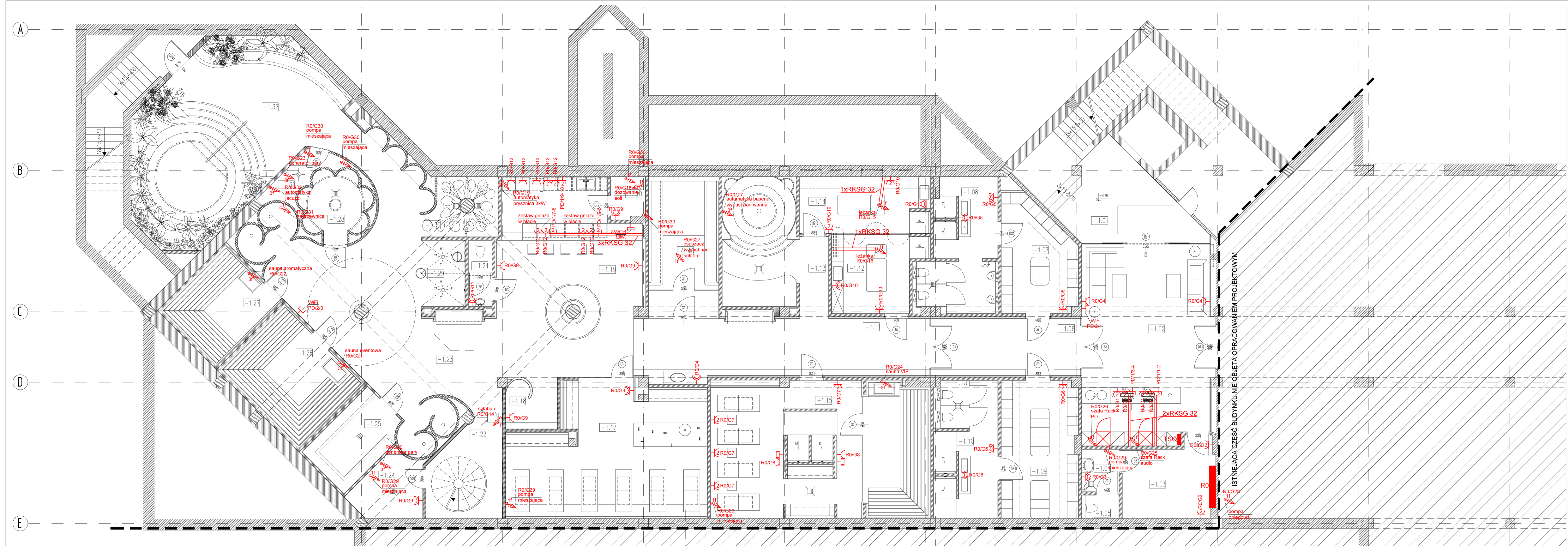
W polu odpływowym w istn. rozdzielnicy głównej budynku należy zastosować wkładki topikowe 3x200A.

7. UWAGI KOŃCOWE

Całość prac projektowych została wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami, a w szczególności PBUE, PN-IEC 60364, N SEP-E-001, N SEP-E-002. Przed oddaniem instalacji do









eksploatacji należy wykonać wszystkie niezbędne pomiary. Wszelkie prace przy instalacjach elektrycznych muszą być nadzorowane przez osoby posiadające uprawnienia do kierowania robotami budowlanymi o specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.

Przed przystąpieniem do prac uzyskać akceptację inwestora projektowanych rozwiązań.



ISTNIEJĄCA CZĘŚĆ BUDYNKU NIE OBJĘTA OPRACOWANIEM PROJEKTOWYM

LEGENDA

-  wypust kablowy 400V (1mb zapasu przewodu)
-  wypust kablowy 230V (1mb zapasu przewodu)
-  gniazdo podwójne 230V IP20
-  gniazdo pojedyncze 230V IP44
-  gniazdo podwójne 230V IP44
-  gniazdo RJ45
-  gniazdo R/TV/SAT
-  rozdzielnica projektowana

UWAGA:

1. Stosować się do dokumentacji techniczno ruchowej urządzeń technologicznych.
2. Projekt należy rozpatrywać łącznie z pozostałymi opracowaniami branżowymi, głównie z projektem technologii. W razie potrzeby wykonać niezbędne korekty dokumentacji.
3. W pom. wyposażonych w prysznic lub wannę gniazda i wypusty kablowe montować poza zasięgiem 2 strefy ochronnej łazienki. W strefach ochronnych 0 i 1 montować jedynie urządzenia dedykowane do zastosowania w tych strefach.
4. Połączenia wyrównawcze w w/w pomieszczeniach wykonać zgodnie z wytycznymi technologii.
5. Gniazda ogólne montować na wysokości h=0,3m. Gniazda w sanitariatach montować na wysokości h=1,4m. W pom. baru i recepcji gniazda montować w meblu.

BIURO : ul. Jerozolim 1/17, 30-039
 Kraków | tel.: +48 12 633 38 18
 mail: apo@architekta.krakow.pl

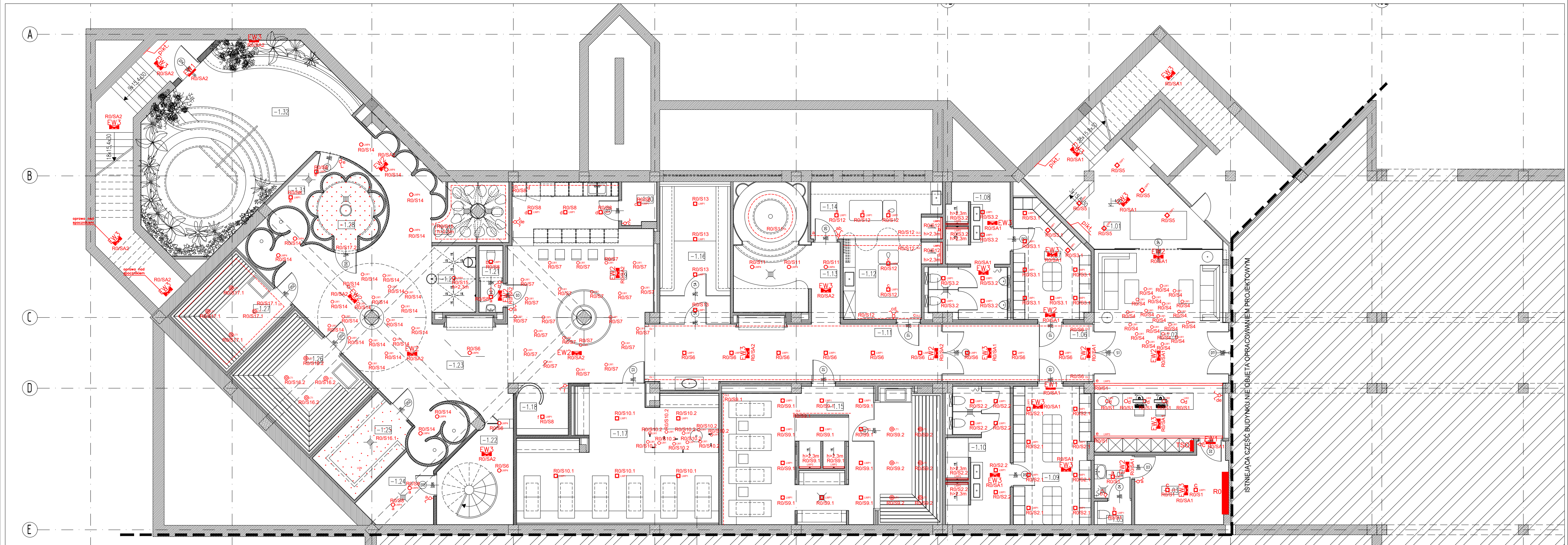


'91

inwestycja: PRZEBUDOWA CENTRUM ODNOWY BIOL. KRCS ul. Legionów 4, 26-900 Kozienice	stadium: PROJEKT BUDOWLANY
inwestor: KOZIENICKIE CENTRUM REKREACJI I SPORTU ul. Legionów 4, 26-900 Kozienice	branża: ELEKTRYKA
projektant: MGR INŻ. TOMASZ ZAGATA, upr. PDK/0249/POOE/14	data: 04.2016 r.
opracował: MGR INŻ. KRZYSZTOF TABOR, upr. PDK/0254/PWOE/14	skala: 1:100
nr rys.: ER1	

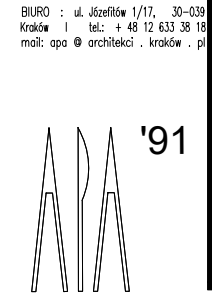
tytuł rysunku: RZUT PODZIEMIA - INSTALACJA SIŁOWA

Zastrzeżenie wszelkie prawa wynalazcze i użytkowe o prawach autorskich. Rysunek niniejszy nie może być w całości lub w części przysypany, udostępniony lub oddany do użytku bez pisemnej zgody autora.



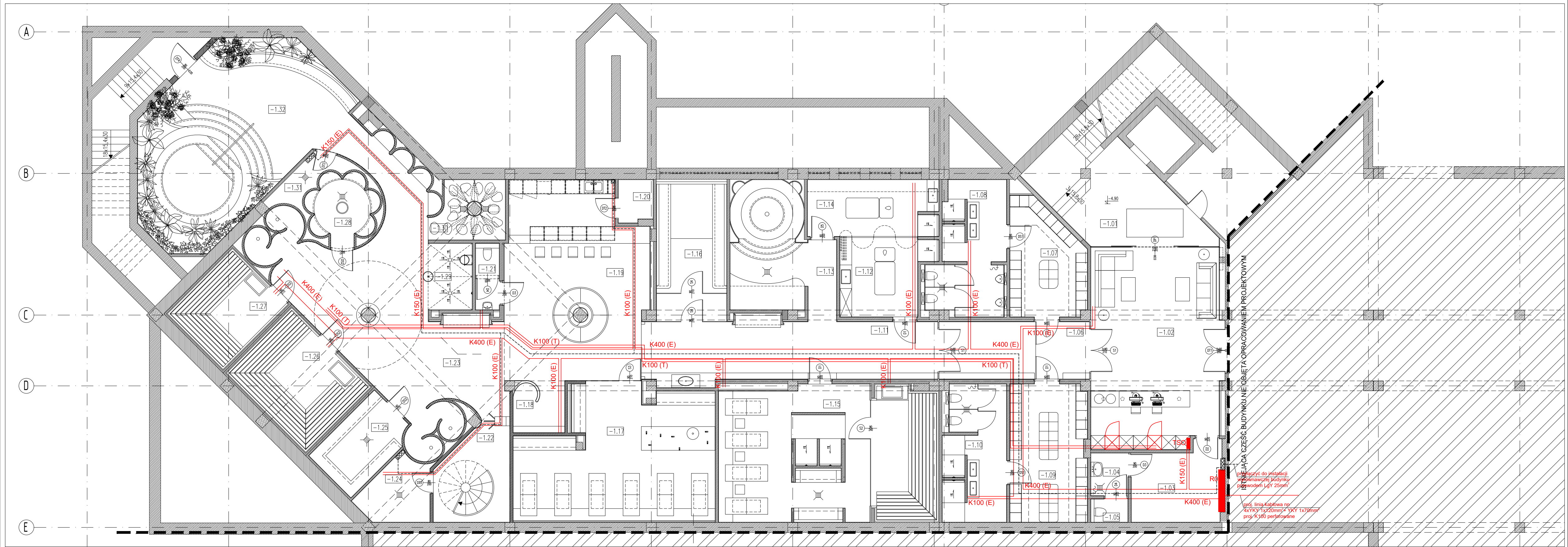
LEGENDA
 łącznik jednobiegunowy
 łącznik świecznikowy
 LW1 - lampa wisząca - żarówka dekoracyjna typu, czarny opłot
 LW2 - lampa wisząca o kształcie wałca, kolor: zewnątrz - czarny, wewnątrz - biały
 LWP1 - lampa wpuszczana w sufit, wymiary: 16x16cm, w kolorze sufitu
 LWP2 - lampa wpuszczana w sufit, podłużna, zlicowana, bez widocznych łączników
 LWP3 - lampa wpuszczana w sufit, podłużna, zlicowana, bez widocznych łączników
 LWP4 - lampa wpuszczana w sufit, ø14cm
 LWP5 - lampa wpuszczana w ścianę, podłużna, zlicowana, bez widocznych łączników
 LS1 - lampa stojąca na trójnogu, kolor: nogi - amaryl, kłosaż - biały
 LT1 - oświetlenie techniczne - downlight LED
 LGN - światłowodowy LED - gwiazdne niebo
 OL - oświetlenie liniowe - taśma LED
 EW1 - LOGICA 1 lub równoważna
 EW2 - LOGICA 2 lub równoważna
 EW3 - LOGICA 3 lub równoważna

UWAGA:
 1. Projekt obejmuje zasilanie opraw oświetleniowych. Dobór opraw poza zakresem opracowania
 2. Sterowanie za pomocą łączników umieszczonych w tablicy sterowania oświetleniem TSO. Sterowanie ustalić z Inwestorem
 3. Oświetlenie w pom. wyposażonych w przyszyby, wannę montować poza zasięgiem II strefy ochronnej






inwestycja:	PRZEBUDOWA CENTRUM ODNOWY BIOL. KCRIS ul. Legionów 4, 26-900 Kozienice	stadium:	PROJEKT BUDOWLANY
inwestor:	KOZIENICKIE CENTRUM REKREACJI I SPORTU ul. Legionów 4, 26-900 Kozienice	branża:	ELEKTRYKA
projektant:	MGR INŻ. TOMASZ ZAGATA, upr. PDK/0249/POOE/14	data:	04.2016 r.
opracował:	MGR INŻ. KRZYSZTOF TABOR, upr. PDK/0254/PWOE/14	skala:	1:100
		nr rys.:	ER2

tytuł rysunku: RZUT PODZIEMIA - INSTALACJA OŚWIETLENIOWA
 Zastrzegam wszelkie prawa wynikające z ustawy o prawie autorskim. Rysunek niniejszy nie może być w całości lub w części przysypany, uzupełniany lub odstępiony komukolwiek bez pisemnej zgody autora.

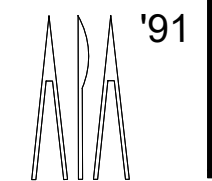


NIE JĄCA CZĘŚĆ BUDYNKU NIE OBJĘTA OPRACOWANIEM PROJEKTOWYM

Należy do instalacji wyrównawczej budynku przywodm LgY 25prn
 opr. linia kablowa np 4xYKY 1x20mm + YKY 1x70mm² proj. K100 perforowane

- LEGENDA**
-  szyna wyrównawcza
 -  połączenia wyrównawcze
 -  koryta kablowe perforowane

BIURO : ul. Wesoła 1/17, 30-039
 Kraków I tel.: +48 12 633 38 18
 mail: ogo@architekti.krakow.pl



'91

inwestycja: ul. Legionów 4, 26-900 Kozienice	PRZEBUDOWA CENTRUM ODNOWY BIOL. KCRIS ul. Legionów 4, 26-900 Kozienice	stadium: PROJEKT BUDOWLANY
inwestor: ul. Legionów 4, 26-900 Kozienice	KOZIENICKIE CENTRUM REKREACJI I SPORTU ul. Legionów 4, 26-900 Kozienice	branża: ELEKTRYKA
projektant: MGR INŻ. TOMASZ ZAGATA, upr. PDK/0249/P00E/14	data: 04.2016 r.	skala: 1:100
opracował: MGR INŻ. KRZYSZTOF TABOR, upr. PDK/0254/PW0E/14	nr rys.: ER3	tytuł rysunku: RZUT PODZIEMIA - TRASY KABLOWE, INSTALACJA WYRÓWNAWCZA

Zastrzegam wszelkie prawa wynikające z ustawy o prawie autorskim. Rysunek niniejszy nie może być w całości lub w części przyswojony, uzupełniony lub oddzielony komunkówką bez pisemnej zgody autora.

PROJEKT BUDOWLANY

PRZEBUDOWA WYPOCZYWALNI ZEWNĘTRZNEJ NA POMIESZCZENIE JACUZZI
POPRAZ BUDOWĘ NAD NIM ZADASZENIA ORAZ PRZEBUDOWA I ARANŻACJA
ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ CENTRUM ODNOWY BIOLOGICZNEJ
WRAZ Z INSTALACJAMI WENĘTRZNYMI TJ.: WOD.-KAN., WENTYLACJĄ
MECHANICZNĄ I ELEKTRYKĄ W BUDYNKU KRYTEJ PŁYWALNI „DELFIN”
KOZIENICKIEGO CENTRUM REKREACJI I SPORTU NA DZ. 2501/3
PRZY UL. LEGIONÓW 4, W KOZIENICACH

INWESTOR	Kozienskie Centrum Rekreacji i Sportu Ul. Legionów 4, 26-900 Koziensice	
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	Autorska Pracownia Architektury APA'91 Wacław Stefański Ul. Józefitów 1/17, 30-039 Kraków	
OBIEKT	Przebudowa Centrum Odnowy Biologicznej w budynku krytej pływalni Delin Kozienskiego Centrum Rekreacji i Sportu	
ADRES	Dz. Nr 2501/3 Ul. Legionów 4, 26-900 Koziensice	
BRANŻA	Elektryczna - system sygnalizacji pożaru	
FAZA	Projekt budowlany	
PROJEKTANT	mgr inż. Tomasz Zagata PDK/0249/POOE/14	
ZESPÓŁ PROJEKTOWY		
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Krzysztof Tabor PDK/0254/PWOE/14	

1.	CZĘŚĆ OGÓLNA	2
1.1.	PRZEDMIOT OPRACOWANIA.....	2
1.2.	LOKALIZACJA INWESTYCJI	2
1.3.	PODSTAWA OPRACOWANIA	2
1.4.	WYKAZ PODSTAWOWYCH NORM I PRZEPISÓW.....	2
1.5.	ODSTĄPIENIE OD WYMAGAŃ ZAWARTYCH W PROJEKCIE	3
2.	OPIS TECHNICZNY SSP	4
2.1.	ISTNIEJĄCY SYSTEM	4
2.2.	PROJEKTOWANY SYSTEM	4
2.3.	DOBÓR ELEMENTÓW SYSTEMU	4
2.3.1.	CZUJKI POŻAROWE MULTISENSOROWE.....	4
2.3.2.	CZUJKI POŻAROWE OPTYCZNE.....	5
2.3.3.	MODUŁ LINIOWY 4WEJŚĆ/4WYJŚĆ	5
2.3.4.	RĘCZNY OSTRZEGACZ POŻAROWY	5
2.3.5.	SYGNALIZATOR OPTYCZNO-AKUSTYCZNY	6
2.3.6.	CENTRALA SYGNALIZACJI POŻAROWEJ	6
2.4.	ZASILANIE ENERGETYCZNE	6
2.5.	ROZMIESZCZENIE I INSTALACJA CZUJEK ORAZ RĘCZNYCH OSTRZEGACZY	6
2.6.	WSPÓLDZIAŁANIE Z INNYMI SYSTEMAMI	6
2.7.	TRASY KABLOWE	8
2.7.1.	OKABLOWANIE, PROWADZENIE LINII DOZOROWYCH	8
2.7.2.	PRZYPORZĄDKOWANIE LINII DOZOROWYCH.....	8
2.7.3.	PRZEJŚCIA PRZEZ WYDZIELENIA POŻAROWE.....	8
2.8.	OBLICZENIA SPRAWDZAJĄCE.....	8
2.8.1.	BILANS ZASILANIA AWARYJNEGO.....	8
2.9.	ORGANIZACJA ALARMOWANIA	9
2.10.	ZAKRES ROBÓT POMONTAŻOWYCH	9
2.10.1.	URUCHOMIENIE SYSTEMU.....	9
2.10.2.	PRACA PRÓBNA SYSTEMU	10
2.10.3.	TESTY I POMIARY SYSTEMU	10
2.10.4.	PRZEGLĄDY I KONSERWACJA.....	11

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot opracowania

1.2. Lokalizacja inwestycji

KOZIENICKIE CENTRUM REKREACJI i SPORTU
ul. Legionów 4, 26-900 Kozenice

1.3. Podstawa opracowania

Podstawę niniejszego projektu stanowiły:

- zlecenie na wykonanie dokumentacji projektowej,
- podkłady architektoniczne,
- ekspertyza ppoż.,
- uzgodnienia i wytyczne Inwestora,
- obowiązujące normy i przepisy,
- katalogi i wytyczne producenta.

1.4. Wykaz podstawowych norm i przepisów

Polskie Normy i Przepisy stanowiące podstawę opracowania:

- PKN-CEN/TS 54-14-2006 Systemy sygnalizacji pożarowej; Część 14: Wytyczne planowania, projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji.
- PN-EN 54-1: 1998 Systemy sygnalizacji pożarowej. Wprowadzenie.
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (DZ.U. DZ 2000 r., Nr 106, poz 1126 z późn. Zm.) – tekst ujednoczony z nowelizacją z 6 maja 2010 r.
- Wytyczne projektowania instalacji sygnalizacji pożarowej SITP WP-02:2010,
- PN-B-02877-4:2001+Az1:2006 Ochrona przeciwpożarowa budynków -- Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła -- Zasady projektowania
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz 690 z późn. zm.) uwzględniając zmiany z dn. 12 marca 2009.
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 czerwiec 2007 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania.
- PN-HD 60364-5-54:2007 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Część 5 - 54: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia, przewody ochronne i przewody połączeń ochronnych.
- PN-IEC 60364-4-443: -Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi.

- Zakładowe sieci telekomunikacyjne przewodowe. Instalacje wewnętrzne. Ogólne wymagania BN-84/8984-10.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz 690 z późn. zm.) uwzględniając zmiany z dn. 12 marca 2009.
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 27 kwietnia 2010 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania.
- PN-EN 50310:2012 „Stosowanie połączeń wyrównawczych i uziemiających w budynkach z zainstalowanym sprzętem informatycznym”

1.5. Odstąpienie od wymagań zawartych w projekcie

Projektant dopuszcza następujące nieistotne odstępstwa od niniejszego projektu budowlanego, w związku z art. 36a ust. 6 Prawa Budowlanego:

- zmiana ilości i lokalizacji urządzeń systemu sygnalizacji pożaru;
- zmiany materiałów na inne o podobnych równoważnych parametrach technicznych. Urządzenia równoważne muszą mieć parametry co najmniej równe, nie gorsze od zaproponowanych w niniejszym projekcie. Dla udokumentowania spełnienia wymagań dot. parametrów technicznych rozwiązania zamiennego należy przedstawić certyfikaty, karty katalogowe, dane techniczno ruchowe (DTR) oraz stosowne oświadczenia producentów i dostawców urządzeń. Wszystkie rozwiązania zamienne muszą być skonsultowane i zaakceptowane przez Inwestora oraz Projektanta.

2. OPIS TECHNICZNY SSP

2.1. Istniejący system

Aktualnie budynek wyposażony jest w system sygnalizacji pożaru oparty na centrali CSP-38. Niestety nie ma możliwości rozbudowy istniejącego systemu, ponieważ nie ma już w sprzedaży urządzeń peryferyjnych mogących pracować na rozbudowanych liniach dozorowych w ramach detekcji pożaru oraz zdolnych do sterowania w ramach automatyki pożarowej. Dodatkowo zainstalowana centrala nie posiada ważnego certyfikatu zgodności z normą PN- EN 54-2:2006 oraz świadectwa dopuszczenia wg wymagania Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 czerwca 2007 r. Istniejący system należy zdemontować i zastąpić systemem projektowanym.

2.2. Projektowany system

Do ochrony obiektu, zastosowano nowy adresowalny system sygnalizacji pożarowej pracujący w układzie pętli dozorowych zamkniętych, oparty na urządzeniach Siemens - Cerberus . Wykonany na obiekcie system będzie natychmiast informować o wystąpieniu alarmu, awarii lub demontażu czujek, precyzyjnie lokalizując punkt (pomieszczenie), z którego nadchodzi sygnał, co pozwoli personelowi zareagować z maksymalną skutecznością i szybkością.

Wszystkie urządzenia adresowalne zamontowane na pętlach dozorowych (czujki, przyciski ROP oraz urządzenia peryferyjne) posiadają zintegrowane z elementami izolatory zwarcia.

W przypadku uszkodzenia, zwarcia, bądź przerwy w przewodowaniu pętli, wszystkie pozostałe urządzenia (czujki, przyciski pożarowe lub elementy peryferyjne we/wy) zachowują pełną funkcjonalność. Ponadto powstałe uszkodzenie zostaje zlokalizowane, a informacja o miejscu uszkodzenia zostanie wyświetlona na centrali pożarowej FC724 w pomieszczeniu recepcji -1.02.

Cyfrowa transmisja pomiędzy elementami i ich całkowita adresowalność pozwala na dowolną konfigurację systemu w celu współpracy z innymi instalacjami w razie alarmu pożarowego.

W skład systemu zainstalowanego na obiekcie głównie wchodzi:

- centrala sygnalizacji pożaru serii FC724 wraz z wyposażeniem,
- wielodetektorowa czujka ASA OOH740,
- czujka optyczna dymu OP720 ,
- ręczny ostrzegacz pożaru FDM221 ,
- moduły sterujące wej/wyj,
- sygnalizator optyczno - akustyczny SAK-7,
- linie dozorowe i sieciowe.

Dla podniesienia bezpieczeństwa obiektu, zastosowany system po wykryciu pożaru i uruchomieniu sygnalizacji alarmowej, współpracuje z innymi instalacjami i systemami. Całością sterowania zarządza centralka sygnalizacji pożarowej.

2.3. Dobór elementów systemu

2.3.1. Czujki pożarowe multisensorowe

Czujki multisensorowe łączą w jednej technologii wykrywanie dymu i temperatury wyposażone są w podwójną optyczną komorę pomiarową, jak i w termistor. Czujki mają możliwość kontroli czułości i automatyczną kompensację zmiany zapylenia, temperatury i wilgotności. Czujki tego typu zostały przewidziane do ochrony obszarów/pomieszczeń w których występuje wysokie ryzyko pożaru lub należy

przewidzieć odporność systemu na czynniki środowiskowe oraz zakłócenia, takie jak pył, włókna, owady, wilgotność, skrajne temperatury, zakłócenia elektromagnetyczne, opary korozyjne, wibracje. W przypadku występowania fałszywych alarmów dla danych obszarów należy zmienić parametry czujki na bardziej dostosowane do zjawisk pożarowych oraz lokalnych warunków środowiskowych. Rozmieszczenie czujek na obiekcie wynika z przyjętej powierzchni dozoru, która zgodna jest z normą PKN-CEN/TS 54-14-2006.

2.3.2. Czujki pożarowe optyczne

W czujce wykorzystano zjawisko optycznego rozpraszania światła oparte o detekcję przez czujnik optyczny. Komora próbkowania optoelektronicznego chroni przed zakłóceniami spowodowanymi przez oświetlenie zewnętrzne, a jednocześnie umożliwia optymalne wykrywanie cząstek dymu.

Czujki tego typu zostały przewidziane do ochrony takich pomieszczeń jak: pomieszczenia biurowe (zespół parametrów czujki Sensitive, pomieszczenia sanitarne (zespół parametrów czujki Sensitive), korytarze i klatki schodowe (zespół parametrów czujki Sensitive).

Zespół parametrów Sensitive przyjęty został dla obszarów o niskim ryzyku pożaru oraz rzadko występującymi zjawiskami zwodniczymi. Rozmieszczenie czujek na obiekcie wynika z przyjętej powierzchni dozoru, która zgodna jest z normą PKN-CEN/TS 54-14-2006.

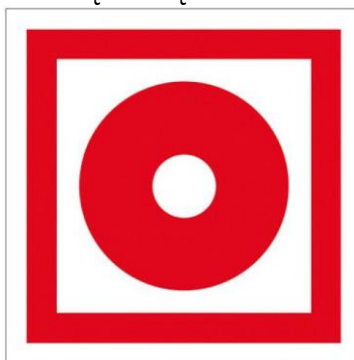
2.3.3. Moduł liniowy 4wejść/4wyjść

Podłączenie 4 niezależnych styków bezpotencjałowych typu normalnie zwartego lub normalnie otwartego, które mogą służyć do potwierdzenia stanu technicznego lub aktywacji alarmu. Dodatkowo moduł posiada 4 wyjścia przeznaczone do sterowania urządzeniami pożarowymi.

Moduł należy zainstalować w celuysterowania i monitorowania klap ppoż. i zaworów ppoż orazysterowania central wentylacyjnych.

2.3.4. Ręczny ostrzegacz pożarowy

Ręczne ostrzegacze pożarowe pozwalają na priorytetowe przekazywanie informacji do centrali CSP. Włączenie alarmu następuje po zbitiu szybki. Po wymianie płytki szklanej styk kontrolny przycisku powraca do swojej normalnej pozycji i przycisk jest gotowy do ponownego użycia. Ręczne ostrzegacze pożarowe zostały rozmieszczone przy wszystkich wyjściach ewakuacyjnych. Ręczne ostrzegacze pożarowe należy oznaczyć zgodnie z Polską Normą.



Rys 1 Przykład oznaczenia znakiem bezpieczeństwa ręcznego ostrzegacza pożarowego

2.3.5. Sygnalizator optyczno-akustyczny

W celu sygnalizacji zagrożenia pożarowego na obiekcie zostaną zainstalowane sygnalizatory optyczno-akustyczne. Sygnalizatory zasilane będą przez centralę ppoż. z dwóch dedykowanych wyjść potencjałowych oraz oznaczone znakiem bezpieczeństwa nad sygnalizatorem.

2.3.6. Centrala sygnalizacji pożarowej

Całością systemu zarządzać będzie centrala FC724 zainstalowana w pomieszczeniu recepcji -1.02 na poziomie -1. Do centrali doprowadzić należy pętle dozorowe.

Źródło zasilania rezerwowego centrali sygnalizacji pożarowej stanowić będą sucha baterie akumulatorów żelowych zamocowanych wewnątrz centrali. Dobór akumulatorów w załączniku nr 1.

2.4. Zasilanie energetyczne

Centrala systemu sygnalizacji pożaru oraz zasilacze pożarowe zasilane będą z rozdzielniczy zasilania pożarowego RGPOŻ napięciem 230VAC, 50Hz sprzed głównego wyłącznika prądu. Zasilanie doprowadzone będzie przewodami NHXH FE180 E90 3x2,5mm². Zasilania zabezpieczono poprzez wkładkę topikową gG 16A.

2.5. Rozmieszczenie i instalacja czujek oraz ręcznych ostrzegaczy

Rozmieszczenie czujek pokazano na załączonych planach. Analogicznie należy wykonać instalację na pozostałych kondygnacjach budynku. Powierzchnie dozorowania przez czujki wynikają z wysokości pomieszczeń, ukształtowania stropu, wentylacji i określone są w stosownych wytycznych projektowania wymienionych w punkcie 1.4 tego dokumentu.

Przy rozmieszczeniu czujek przestrzegać należy:

- zachowanie odpowiedniej odległości czujek od źródeł ciepła,
- prawidłowej lokalizacji czujek w stosunku do chronionych pomieszczeń, elementów oraz przeszkód budowlano-montażowych (np. regały, podciągi, kanały wentylacyjne, ściany, przegrody, półki, itp.
- zachowanie odpowiedniej odległości czujek od otworów wentylacyjnych.

Czujki mocować w gniazdach instalowanych do sufitu.

Ręczne ostrzegacze pożaru zamontować na wysokości 1,3 od podłogi (dopuszczalny zakres 1,2÷1,5 m w zależności od lokalnych warunków montażowych).

Sygnalizatory optyczno-akustyczne montować na ścianie na wysokości 2,2 od podłogi (dopuszczalny zakres 2,0÷2,5 m w zależności od lokalnych warunków montażowych). Sygnalizatory podłączyć za pomocą puszek pożarowych PIP-1AN lub rówoważnych.

Wszystkie elementy pętlowe należy oznaczyć za pomocą odpowiednich płytek opisowych FDBZ291 ch.

W przypadku zmiany kolejności podłączenia elementów należy ten fakt odnotować, zaznaczając ich faktyczną kolejność w pętli i uwzględnić zmiany w projekcie.

2.6. Współdziałanie z innymi systemami

2.6.1.1. Sterowanie klapami ppoż.

System sygnalizacji pożaru automatycznie w momencie pożaru zamyka kłapy ppoż. pomiędzy strefami pożarowymi. Dodatkowo nadrzędny system zarządzania bezpieczeństwem pożarowym, będzie monitorował stan zamknięcia kłap.

2.6.1.2. Sterowanie oddymianiem

System sygnalizacji pożaru w momencie pożaru poda sygnał centrali oddymiania, która załączy wentylację pożarową korytarzy i klatki schodowej.

2.6.1.3. Sterowanie zaworami ppoż.

System sygnalizacji pożaru automatycznie w momencie pożaru będzie zamykał zawory ppoż (odetnie zasilanie zaworu wod-kan, co spowoduje skierowanie całej dostarczonej do budynku wody do systemu hydrantowego).

Dodatkowo system zarządzania bezpieczeństwem pożarowym. będzie monitorował w jakim stanie jest zawór.

2.6.1.4. Wysterowanie instalacji mechanicznej

System sygnalizacji pożaru w razie pożaru ma za zadanie wyłączyć centrale wentylacyjne. W tym celu w pobliżu szaf sterowniczo-zasilających poszczególne systemy central umieszczony będzie moduł pożarowy.

2.6.1.5. Wysterowanie trzymaczy drzwiowych

System Sygnalizacji Pożaru odetnie zasilanie trzymaczy drzwiowych, co spowoduje zamknięcie się drzwi będącymi oddzieleniami pożarowymi.

2.6.1.6. Wysterowanie urządzenia UTA

SSP prześle sygnał o pożarze do obiektu komendy Państwowej Straży.

2.6.1.7. Wysterowanie Sygnalizatorów

System sygnalizacji pożaru w razie pożaru w projektowanej strefie wysteruje sygnalizatory optyczno-akustyczne. Wysterowanie będzie zrealizowane przez moduły nadzorujące stan wyjścia. Wszystkie sygnalizatory zasilane z przyporządkowanego zasilacza pożarowego.

2.6.1.8. Monitorowanie zasilaczy

System będzie monitorował poprawne działanie zasilaczy pożarowych.

2.7. Trasy kablowe

2.7.1. Okablowanie, prowadzenie linii dozorowych

Linie dozorowe będą prowadzone przewodem YnTKSY 1x2x0,8 mm poprowadzonym głównie w rurkach PCV RL18 natynkowo. Linie sygnalizatorów HDGs 2x1,5mm² prowadzone natynkowo. Całość instalacji dla przewodu HDGs PH90 poprowadzić w sposób zapewniający utrzymanie sprawności funkcjonowania instalacji w klasie E-90.

2.7.2. Przyporządkowanie linii dozorowych

Centrala systemu przeznaczona jest do pracy z pętłami dozorowymi C-NET (lub równoważnymi) i są wyposażone w zintegrowane karty liniowe. Zintegrowane karty liniowe są instalowane na płycie urządzeń peryferyjnych. W celu zagwarantowania poprawnej pracy centrali CSP, centralę należy wyposażyć w dodatkowe moduły rozszerzające (C-NET) - FCL2001-1 lub równoważne.

2.7.3. Przejścia przez wydzielenia pożarowe

Należy wszystkie przejścia kabli przez ściany i stropy wykonać jako ognioodporne z zastosowaniem odpowiednich certyfikowanych izolacji ogniowych i ognioodpornych mas uszczelniających - HILTI CP611A ch.

2.8. Obliczenia sprawdzające

Bilans elektryczny instalacji pozwala na prawidłowy i zgodny ze sztuką dobór zasilania rezerwowego oraz parametrów prądowych instalacji. Parametry, jakim powinna odpowiadać zamontowana instalacja są określone przez producenta systemu. Obliczenia opracować w oparciu o karty katalogowe, instrukcje oraz certyfikaty producenta.

2.8.1. Bilans zasilania awaryjnego

Dobierając wielkość baterii akumulatorów rezerwowych dla centrali CSP należy kierować się zasadą, iż jej pojemność, w przypadku zaniku napięcia sieci, powinna wystarczyć przynajmniej na:

- T1=4 h pracy systemu w stanie dozorowania, w przypadku, gdy służby serwisowe są stale dostępne i dysponują odpowiednim wyposażeniem, umożliwiającym szybkie usunięcie awarii;
 - T1=30 h pracy systemu w stanie dozorowania, w przypadku, gdy zapewniona jest możliwość naprawy awarii zasilania przez służby serwisowe w ciągu 24 h (np. w wyniku zawarcia odpowiedniej umowy z firmą prowadzącą konserwację instalacji);
- T1=72 h pracy systemu w stanie dozorowania, w przypadku, gdy powyższe warunki nie są spełnione.

Do obliczeń dla zasilaniu awaryjnego uwzględniono czas T1=72 godziny.

Dodatkowo w obliczeniach należy uwzględnić wymaganą 0,5 h pracę systemu w stanie alarmowania.

Obliczenia wykonane będą na podstawie poniższego wzoru:

$$C = k \times (I_D \times T_1 + I_A \times T_2)$$

k – współczynnik równania 1,25 [-],
IA – prąd alarmu [A],
ID – prąd dozoru [A],
T1 – czas dozoru [h],
T2 – czas alarmowania [h].

2.9. Organizacja alarmowania

Centrale posiadają następujące wyjścia alarmowe :

- alarm pożarowy I stopnia,
- alarm pożarowy II stopnia (potwierdzony),
- alarm uszkodzeniowy ogólny.

Wyjścia te przeznaczone są do wywołania alarmu zewnętrznego centrali i przekazywania informacji o pożarze do urządzenia transmisji alarmów UTA, będącego przekaźnikiem w systemie transmisji alarmów pożarowych do Straży Pożarnej.

UWAGA:

Urządzenie transmisji alarmów UTA nie wchodzi w skład systemu sygnalizacji pożaru i w przypadku zainteresowania ze strony Inwestora zostanie dostarczone, zamontowane oraz wdrożone przez firmę odpowiedzialną za transmisję alarmów pożarowych do PSP.

Procedura dwustopniowej organizacji alarmowania jest następująca:

- pożar wykryty przez czujkę automatycznie powoduje sygnalizację alarmu pożarowego I stopnia (tzw. alarm wewnętrzny) przez centralę w pomieszczeniu ze stałą obsługą. Alarm powinien być potwierdzony w ciągu czasu T1. Przekroczenie tego czasu powoduje wywołanie alarmu II stopnia (tzw. zewnętrznego), po potwierdzeniu powinien być dokonany zwiad w obiekcie oraz powrót do centrali w ciągu T2 (w celu wykasowania alarmu). Przekroczenie tego czasu powoduje wywołanie alarmu II stopnia. skrócenie czasu T2 (w przypadku rzeczywistego zagrożenia) można osiągnąć poprzez uruchomienie najbliższego ręcznego ostrzegacza pożaru, który natychmiast wywołuje alarm II stopnia. Sygnały z ostrzegaczy ręcznych będą zaprogramowane na alarmowanie jednostopniowe (tj. natychmiastowy alarm II-go stopnia).
- Alarm II-stopnia uruchomia wszystkie procedury związane z zagrożeniem pożarowym, tj. powiadomienie PSP (jeżeli system będzie podłączony do monitoringu) i osób obecnych w obiekcie. Personel powinien być przeszkolony w zakresie organizacji ewakuacji. Sposób realizacji powiadamiania Straży Pożarnej oraz osób odpowiedzialnych za akcję ratowniczą i ewakuację określi kierownictwo obiektu opracowując wspólnie z rzeczoznawcą ds./ ppoż. specjalną instrukcję.

W celu zagwarantowania skuteczności takiego rozwiązania, czas T1 potrzebny do potwierdzenia alarmu w CSP wynosi 30 sek., czas T2 wynosi 180 sekund. Czas musi umożliwiać dokonanie oględzin zagrożonego obszaru, a następnie potwierdzenie lub anulowanie alarmu.

2.10. Zakres robót pomontażowych

2.10.1. Uruchomienie systemu

Uruchomienie systemu/urządzeń sygnalizacji pożaru obejmuje:

- zapoznanie się z dokumentacją techniczną systemu pod względem powiązań organizacyjno-funkcjonalnych systemu,
- uruchomienie transmisji sygnałów zasilających i danych do poszczególnych urządzeń,
- programowanie systemu,

- stwierdzenie zakończenia uruchomienia systemu,
- wyznaczenie momentu (czasu) wprowadzenia systemu do pracy próbnej.

2.10.2. Praca próbna systemu

Praca próbna systemu/urządzenia sygnalizacji pożaru obejmuje ciągły proces sprawdzania i testowania w określonym czasie urządzeń i całego systemu:

- nadzór i kontrola transmisji danych i zasilania urządzeń,
- nadzór i kontrola pracy wszystkich urządzeń i elementów wchodzących w skład systemu
- nadzór i kontrola pracy centrali alarmowej (urządzenia sterującego) oraz wyniesionego panelu obsługi,
- diagnoza i porównanie wyników z założeniami funkcjonalno-użytkowymi i organizacyjnymi zawartymi w dokumentacji technicznej,
- korekta błędów programowych,
- wymiana elementów parametrycznie niestabilnych lub naprawa uszkodzonych,
- stwierdzenie stanu ustabilizowania się wszystkich wymaganych parametrów urządzeń,
- doprowadzenie systemu do pełnego rozruchu zgodnie z wymaganiami dokumentacji technicznej,
- potwierdzenie zakończenia pracy próbnej systemu wpisem do odpowiedniej dokumentacji.

2.10.3. Testy i pomiary systemu

Test linii dozorowych:

- test rezystancji linii; należy wykonać pomiary rezystancji poszczególnych pętli dozorowych. Do pomiaru należy użyć miernika posiadającego odpowiednie świadectwo homologacji,
- test rezystancji izolacji; należy wykonać pomiary rezystancji izolacji poszczególnych pętli dozorowych. Do pomiaru należy użyć miernika posiadającego odpowiednie świadectwo homologacji.

Test czujek dymu:

- test lokalizacji; należy sprawdzić solidność mocowania oraz zgodność opisu czujki (etykiety) i miejsca montażu z planami,
- test poprawności działania; w celu sprawdzenia poprawności działania należy za pomocą urządzenia zadymiającego pobudzić czujkę do stanu zadziałania, konsekwencją zadymienia czujki powinien być stan alarmowy wywołany w centrali alarmowej. Centrala powinna wyświetlić informacje identyfikujące lokalizację pomieszczenia w którym czujka jest zainstalowana. Informacja ta powinna być zgodna z opisami zawartymi w projekcie (nr linii, nr czujki, nr strefy).

Test przycisków ROP:

- test lokalizacji; należy sprawdzić solidność mocowania oraz zgodność opisu przycisku ROP (etykiety) i miejsca montażu z planami,
- test poprawności działania; w celu sprawdzenia poprawności działania należy pobudzić przycisk. Konsekwencją zadziałania powinien być stan alarmowy wywołany w centrali alarmowej. Centrala powinna wyświetlić informacje identyfikujące lokalizację pomieszczenia w którym przycisk jest zainstalowany, informacja ta powinna być zgodna z opisami zawartymi w projekcie (nr linii, nr czujki, nr strefy).

Test modułów sterujących:

- test lokalizacji; należy sprawdzić solidność mocowania oraz zgodność opisu na modułach (etykiety) i miejsca montażu z planami,
- test poprawności działania; w celu sprawdzenia poprawności działania wszystkich wyjść sterowniczych należy pobudzić centralę do stanu alarmu i dokonać kontroli prawidłowego zadziałania sterowników. Oczekiwane reakcję na stan pożarowy opisane zostały w niniejszym opracowaniu.

2.10.4. Przeglądy i konserwacja

W celu zapewnienia ciągłego prawidłowego funkcjonowania systemu, instalacja musi być regularnie kontrolowana (przeglądana) i poddawana obsłudze technicznej. Umowy w tym zakresie powinny być zawarte od razu po zakończeniu montażu, niezależnie od tego, czy obiekt jest użytkowany, czy też nie. Umowa powinna być zawarta pomiędzy użytkownikiem i/lub właścicielem, a producentem, dostawcą lub inną osobą prawną lub fizyczną, kompetentną w zakresie kontroli, obsługi technicznej i naprawy. Umowa powinna określać sposób zapewnienia dostępu do obiektu oraz czas usunięcia uszkodzenia. Nazwa i numer telefonu konserwatora powinny być wyraźnie uwidocznione przy CSP-01. Należy opracować instrukcję kontroli (przeglądów) i obsługi technicznej. Celem tej instrukcji powinno być zapewnienie zgodnego z przeznaczeniem funkcjonowania instalacji w normalnych warunkach eksploatacji.

Baterie akumulatorów należy wymienić w odstępach czasu nie przekraczających zaleceń producenta baterii. Należy dopilnować, aby po kontroli wszystkie urządzenia zostały przywrócone do stanu dozorowania.

Poniżej podano podstawowe warunki eksploatacji, które powinny służyć za wskazówki przy opracowaniu szczegółowej instrukcji eksploatacji systemu.

Obsługa codzienna – należy sprawdzić poprawność wskazań centrali sygnalizacji pożarowej. Nie powinna świecić się żadna lampka sygnalizacyjna poza lampką sygnalizującą fakt zasilania, nie powinien być podawany komunikat o nieprawidłowości działania systemu. Każda zauważona nieprawidłowość powinna być odnotowana w Książce pracy.

Obsługa kwartalna – należy sprawdzić poprawność pracy centrali sygnalizacji pożarowej za pomocą jej układu testującego. Sprawdzić działanie przycisków.

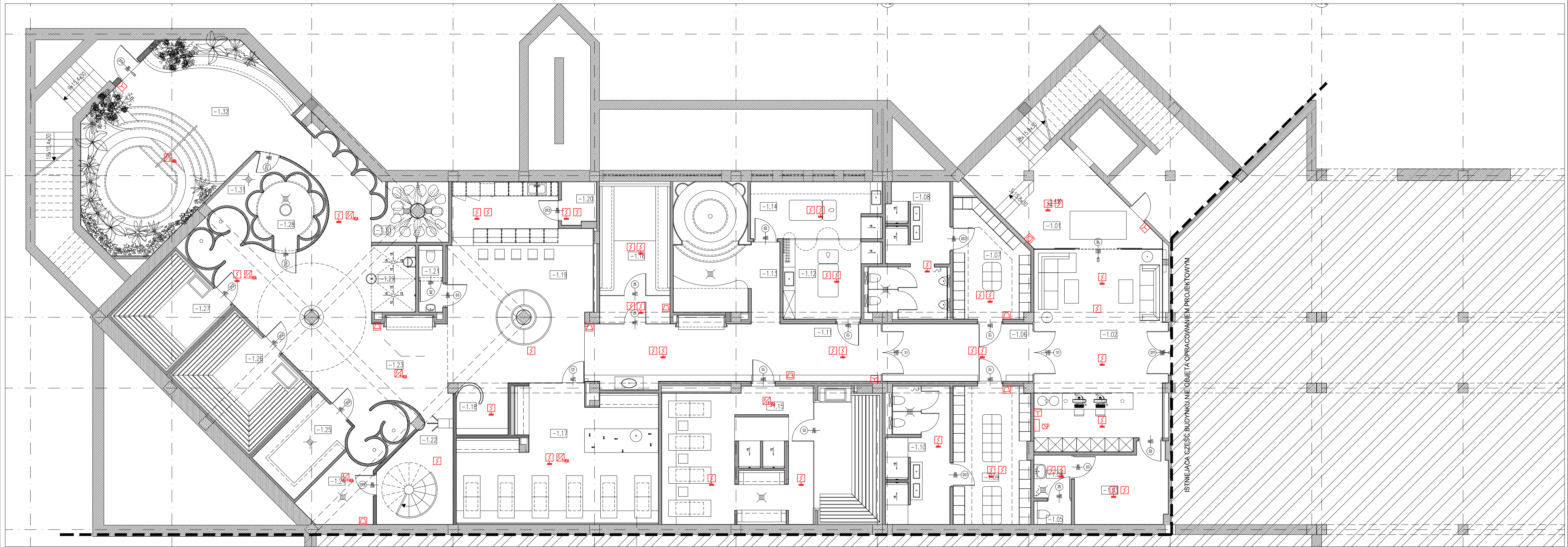
Obsługa roczna – należy sprawdzić poprawność pracy automatycznego urządzenia sygnalizacji pożarowej przez przeprowadzenie prób symulujących zjawiska pożarowe dla wszystkich elementów inicjujących. Sprawdzić współdziałanie z innymi systemami poprzez ich uruchomienie próbnie.

Użytkownik wyznacza personel do przeszkolenia w zakresie obsługi systemu sygnalizacji alarmu pożaru.







Uwaga

Obsługę codzienną ze względu na uproszczoną procedurę Użytkownik może wykonywać w własnym zakresie, tj. przez własny, przeszkolony personel.

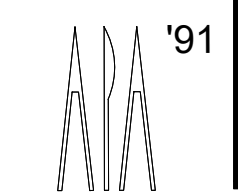
Wszystkie uwagi i spostrzeżenia nasuwające się w procesie kontroli pracy urządzenia wpisać do książki pracy i niezwłocznie usunąć wszystkie nieprawidłowości. Archiwizować wydruki z centrali ppoż. CSP-01. Obsługę techniczną baterii akumulatorów prowadzić zgodnie z zaleceniami wytwórcy.



OBJAŚNIENIA SYMBOLI – INSTALACJA SYSTEMU SYGNALIZACJI POŻARU

- | | | | |
|---|--|---|--|
|  | Centrala systemu sygnalizacji pożaru Siemens FC726 |  | Ręczny ostrzegacz pożarowy FDM221 |
|  | Neuronowa czujka wielodetektorowa OOH740 |  | Sygnalizator optyczno akustyczny SAK7N |
|  | Czujka optyczna dymu OP720 | | |
|  | Czujka optyczna dymu OP720 wraz ze wskaźnikiem zadziałania | | |

BIURO : ul. Wesoła 1/17, 30-039
 Kraków I tel.: +48 12 633 38 18
 mail: apo@architekti.krakow.pl



PRZEBUDOWA CENTRUM ODNOWY BIOL. KCRIS		stadium: PROJEKT BUDOWLANY
inwestycja:	ul. Legionów 4, 26-900 Kozienice	
inwestor:	KOZIENICKIE CENTRUM REKREACJI I SPORTU	branża: ELEKTRYKA
	ul. Legionów 4, 26-900 Kozienice	
projektant:	MGR INŻ. TOMASZ ZAGATA, upr. PDK/0249/P00E/14	data: 04.2016 r.
opracował:	MGR INŻ. KRZYSZTOF TABOR, upr. PDK/0254/PW0E/14	skala: 1:100
		nr rys.: ER4

tytuł rysunku: RZUT PODZIEMIA - INSTALACJA SYGNALIZACJI POŻARU

Zastrzegam wszelkie prawa wynikające z ustawy o prawie autorskim. Rysunek niniejszy nie może być w całości lub w części przyswojony, uzupełniony lub oddzielony komuników bez pisemnej zgody autora.

PROJEKTOWA CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU

BUDYNEK OCENIANY

RODZAJ BUDYNKU

Użyteczności publicznej

CAŁOŚĆ/CZĘŚĆ BUDYNKU

Część budynku

ADRES BUDYNKU

Kozienice, Legionów 4

NAZWA PROJEKTU

Przebudowa wyczołwaną zewnętrzną na pomieszczenie jacuzzi poprzez budowę nad nim zadaszenia oraz przebudowa i aranżacja istniejących pomieszczeń Centrum Odnowy Biologicznej wraz z instalacjami wewnętrznymi tj.: wod-kan, wentylacją mechaniczną i elektryczną w budynku krytej pływalni „Delfin” Kozienickiego Centrum i Sportu na dz. 251/3 przy ul. legionów 4 w Kozienicach

POWIERZCHNIA CAŁKOWITA		[m ²]	607,7
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA	Au	[m ²]	1,5
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA MIESZKALNA	PUM	[m ²]	0,0
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA USŁUG	PUU	[m ²]	1,5
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	Af	[m ²]	607,7
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	1,5
POWIERZCHNIA NIEMIESZKALNA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	607,7
POWIERZCHNIA NIEMIESZKALNA UŻYTKOWA		[m ²]	1,5
POWIERZCHNIA NIEMIESZKALNA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	1,5
KUBATURA CAŁKOWITA (NETTO)		[m ³]	2 734,6
KUBATURA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE (NETTO)		[m ³]	2 734,6
JEDNOSTKOWA WIELKOŚĆ EMISJI CO ₂	ECO ₂	[t CO ₂ /(m ² ·rok)]	0,102
UDZIAŁ ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII W ROCZNYM ZAPOTRZEBOWANIU NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ	UOZE	[%]	0,2
DANE KLIMATYCZNE			
STREFA KLIMATYCZNA			III
PROJEKTOWA TEMPERATURA ZEWNĘTRZNA	Θ _e	[oC]	-20,0
ŚREDNIA ROCZNA TEMPERATURA ZEWNĘTRZNA	Θ _{m,e}	[oC]	7,6
STACJA METEOROLOGICZNA			Warszawa Okęcie
PROJEKTOWE STRATY CIEPŁA NA OGRZEWANIE BUDYNKU			
PROJEKTOWA STRATA CIEPŁA PRZEZ PRZENIKANIE	Φ _T	[W]	18 854,8
PROJEKTOWA WENTYLACYJNA STRATA CIEPŁA	Φ _V	[W]	-1 490,9
CAŁKOWITA PROJEKTOWA STRATA CIEPŁA	Φ	[W]	17 766,0
NADWYŻKA MOCY CIEPLNEJ WYMAGANA DO SKOMPENSOWANIA SKUTKÓW OSŁABIONEGO OGRZEWANIA	Φ _{RH}	[W]	0,0
PROJEKTOWE OBCIĄŻENIE CIEPLNE BUDYNKU	Φ _{HL}	[W]	17 766,0
WSKAŹNIKI I WSPÓŁCZYNNIKI STRAT CIEPŁA			
WSKAŹNIK Φ _{HL} ODNIESIONY DO POWIERZCHNI O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	Φ _{HL,A}	[W/m ²]	29,2
WSKAŹNIK Φ _{HL} ODNIESIONY DO KUBATURY O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	Φ _{HL,V}	[W/m ³]	6,5

OBLICZENIOWA ROCZNA ILOŚĆ ZUŻYWANEGO NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII PRZEZ BUDYNEK

SYSTEM TECHNICZNY	RODZAJ NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII	ILOŚĆ NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII	JEDNOSTKA (m ² ·rok)
OGRZEWACZY	Gaz ziemny - wartość opałowa z RMŚ 12.09.2008.	10,706	m ³
	Energia elektryczna.	16,518	kWh
PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	Gaz ziemny - wartość opałowa z RMŚ 12.09.2008.	0,229	m ³
	Energia cieplna z sieci ciepłowniczej.	0,003	GJ
	Energia elektryczna.	0,555	kWh

SYSTEM TECHNICZNY	RODZAJ NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII	IŁOŚĆ NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII	JEDNOSTKA (m ² :rok)
CHŁODZENIA			
WBUDOWANEJ INSTALACJI OŚWIETLENIA	Energia elektryczna.	50,000	kWh

PARAMETRY PRZEGRÓD BUDOWLANYCH

PRZEGRODY

L.P.	SYMBOL	OPIS	RODZAJ	U [W/m ² K]	U _{max} [W/m ² K]	STAN	WT 2014	POWIERZCHNIA [m ²]
1	PG	Podłoga w piwnicy 28,0 cm	Podłoga w piwnicy	0,258		I		681,96
2	ST	Strop ciepło do góry 40,0 cm	Strop ciepło do góry	2,297		I		627,42
3	SW	Ściana wewnętrzna	Ściana wewnętrzna	2,000		P		250,93
4	SZ	Ściana zewnętrzna 54,3 cm	Ściana zewnętrzna	0,250		I		64,65
5	SZG	Ściana zewnętrzna przy gruncie 42,0 cm	Ściana zewnętrzna przy gruncie	0,383		I		449,69

OKNA I DRZWI

L.P.	SYMBOL	OPIS	gG	U [W/m ² K]	U _{max} [W/m ² K]	STAN	WT 2014	POWIERZCHNIA [m ²]
1	DW	Drzwi wewnętrzne		3,000		P		11,03
2	DZ	Drzwi zewnętrzne	0,75	1,700	1,700	P	✓	2,00
3	OP	Okno zewnętrzne	0,75	1,500		I		66,30

PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNICZNO-UŻYTKOWE BUDYNKU

SYSTEM OGRZEWczy	ELEMENTY SKŁADOWE SYSTEMU	OPIS	ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ
	WYTWARZANIE CIEPŁA	KOCIOŁ GAZOWY KONDENSACYJNY - 120-1200 kW (70/55oC)	0,95
	PRZESYŁ CIEPŁA	OGRZEWANIE CENTRALNE WODNE - z lokalnego źródła ciepła usytuowanego w ogrzewanym budynku - z zaizolowanymi przewodami, armaturą i urządzeniami - w pomieszczeniach nieogrzewanych	0,90
	AKUMULACJA CIEPŁA	BRAK ZASOBNIKA BUFOROWEGO	1,00
	REGULACJA I WYKORZYSTANIE CIEPŁA	CENTRALNE OGRZEWANIE - grzejniki członowe/płytkowe - z regulacją centralną - i miejscową (zakres P - 2 K)	0,88
SYSTEM PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	ELEMENTY SKŁADOWE SYSTEMU	OPIS	ŚREDNIA ROCZNA SPRAWNOŚĆ
	WYTWARZANIE CIEPŁA	Kotły gazowe kondensacyjne - o mocy powyżej 50 kW - opalane gazem ziemnym lub olejem opałowym lekkim (50%) Inny (50%)	1,60
	PRZESYŁ CIEPŁA	CENTRALNE PRZYGOTOWANIE - obiegi cyrkulacyjne nieizolowane - duże instalacje powyżej 100 punktów poboru (50%) CENTRALNE PRZYGOTOWANIE - obiegi izolowane - ograniczony czas pracy - duże instalacje powyżej 100 punktów poboru (50%)	0,60
	AKUMULACJA CIEPŁA	Zasobnik w systemie c.w.u. wyprodukowany po 2005 r.	0,85

OGRZEWANIE I WENTYLACJA

PARAMETRY ENERGETYCZNE

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	Q _{H,nd} [kWh/rok]	46 599,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Q _{k,H} [kWh/rok]	61 934,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	E _{el,pom,H} [kWh/rok]	3 460,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ	[kWh/rok]	65 394,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	[kWh/rok]	68 128,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	[kWh/rok]	10 380,4
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	Q _{p,H} [kWh/rok]	78 508,5
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	A _f [m ²]	607,7
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA	[m ²]	1,5
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	[m ²]	1,5

PARAMETRY ENERGETYCZNE			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	QH,nd	[kWh/rok]	46 599,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Qk,H	[kWh/rok]	61 934,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Eel,pom, H	[kWh/rok]	3 460,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	65 394,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	68 128,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	10 380,4
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	Qp,H	[kWh/rok]	78 508,5
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	Af	[m2]	607,7
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m2]	1,5
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m2]	1,5
PARAMETRY PRACY		[oC]	90/70
NOŚNIK ENERGII KOŃCOWEJ			
PALIWA - Gaz ziemny			
WSPÓŁCZYNNIK NAKŁADU NIEODNAWIALNEJ ENERGII PIERWOTNEJ NA WYTWORZENIE I DOSTARCZENIE NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII DO BUDYNKU	wi		1,10
RODZAJ ŹRÓDŁA CIEPŁA			
KOCIOŁ GAZOWY KONDENSACYJNY - 120-1200 kW (70/55oC)			
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ WYTWORZENIA NOŚNIKA CIEPŁA Z ENERGII DOSTARCZONEJ DO GRANICY BILANSOWEJ BUDYNKU	ηH,g		0,95
LOKALIZACJA ŹRÓDŁA CIEPŁA			
OGRZEWANIE CENTRALNE WODNE - z lokalnego źródła ciepła usytuowanego w ogrzewanym budynku - z zaizolowanymi przewodami, armaturą i urządzeniami - w pomieszczeniach nieogrzewanych			
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ TRANSPORTU NOŚNIKA CIEPŁA W OBRĘBIE BUDYNKU	ηH,d		0,90
RODZAJ INSTALACJI			
CENTRALNE OGRZEWANIE - grzejniki członowe/płytkowe - z regulacją centralną - i miejscową (zakres P - 2 K)			
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ REGULACJI I WYKORZYSTANIA CIEPŁA W OBRĘBIE BUDYNKU	ηH,e		0,88
PARAMETRY ZASOBNIKA BUFOROWEGO I JEGO USYTUOWANIE			
BRAK ZASOBNIKA BUFOROWEGO			
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ AKUMULACJI CIEPŁA W ELEMENTACH POJEMNOŚCIOWYCH SYSTEMU GRZEWczego	ηH,s		1,00
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ CAŁKOWITA INSTALACJI	ηH,tot,i		0,75
URZĄDZENIA POMOCNICZE			
POMPY OBIEGOWE			
POMPY OBIEGOWE ogrzewania - w budynku o AU do 250 m2 - grzejniki podłogowe - granica ogrzewania 15°C			
ŚREDNIA MOC JEDNOSTKOWA POMP OBIEGOWYCH	qel	[W/m2]	0,50
ŚREDNI CZAS DZIAŁANIA POMP OBIEGOWYCH	tel	[h/rok]	8 760
NAPĘD POMOCNICZY I REGULACJA KOTŁA			
NAPĘD POMOCNICZY i regulacja kotła do ogrzewania - w budynku o AU ponad 250 m2			
ŚREDNIA MOC JEDNOSTKOWA NAPĘDÓW POMOCNICZYCH I REGULACJI KOTŁA	qel	[W/m2]	0,15
ŚREDNI CZAS DZIAŁANIA NAPĘDÓW POMOCNICZYCH I REGULACJI KOTŁA	tel	[h/rok]	8 760
WENTYLACJA MECHANICZNA			
PARAMETRY ENERGETYCZNE			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	QV,nd	[kWh/rok]	19 809,3
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Qk,V	[kWh/rok]	26 328,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Eel,pom, V	[kWh/rok]	6 577,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	32 905,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	28 961,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	19 732,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	Qp,V	[kWh/rok]	48 693,8
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE WENTYLOWANA MECHANICZNIE	Af,V	[m2]	607,7
POWIETRZE USUWANE PRZEZ WENTYLACJĘ MECHANICZNĄ	Vex	[m3/h]	6 250,0

SEZONOWA SPRAWNOŚĆ SYSTEMU REKUPERACJI	η_{recup}	56,00
SEZONOWA SPRAWNOŚĆ GRUNTOWEGO WYMIENNIKA CIEPŁA	η_{GWC}	0,00
SEZONOWY STOPIEŃ RECYRKULACJI	η_{rec}	0,00

URZĄDZENIA POMOCNICZNE

WENTYLATORY

WENTYLATORY W CENTRALI NAWIEWNO-WYWIEWNEJ - wymiana powietrza powyżej 0,6 h-1

ŚREDNIA MOC JEDNOSTKOWA WENTYLATORÓW	q_{el} [W/m ²]	1,30
ŚREDNI CZAS DZIAŁANIA WENTYLATORÓW	t_{el} [h/rok]	8 760

CIEPŁA WODA UŻYTKOWA

PARAMETRY ENERGETYCZNE

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	$Q_{W,nd}$ [kWh/rok]	1 190,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{k,W}$ [kWh/rok]	1 827,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,W}$ [kWh/rok]	337,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ	[kWh/rok]	2 164,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	[kWh/rok]	1 459,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	[kWh/rok]	1 011,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	$Q_{p,W}$ [kWh/rok]	2 470,3
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	A_f [m ²]	607,7
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA	[m ²]	1,5
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	[m ²]	1,5

SYSTEM INSTALACJI CIEPŁEJ WODY

Kotłownia gazowa

PARAMETRY ENERGETYCZNE

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	$Q_{W,nd}$ [kWh/rok]	595,4
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{k,W}$ [kWh/rok]	1 326,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,W}$ [kWh/rok]	168,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ	[kWh/rok]	1 495,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	[kWh/rok]	1 459,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	[kWh/rok]	505,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	$Q_{p,W}$ [kWh/rok]	1 964,8
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	A_f [m ²]	303,8
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA	[m ²]	0,8
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	[m ²]	0,8

NOŚNIK ENERGII KOŃCOWEJ

PALIWA - Gaz ziemny

WSPÓŁCZYNNIK NAKŁADU NIEODNAWIALNEJ ENERGII PIERWOTNEJ NA WYTWORZENIE I DOSTARCZENIE NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII DO BUDYNKU

w_i

1,10

RODZAJ ŹRÓDŁA CIEPŁA

Kotły gazowe kondensacyjne - o mocy ponad 50 kW

ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ WYTWORZENIA NOŚNIKA CIEPŁA Z ENERGII DOSTARCZONEJ DO GRANICY BILANSOWEJ BUDYNKU

$\eta_{W,g}$

0,88

LOKALIZACJA ŹRÓDŁA CIEPŁA I RODZAJ INSTALACJI

CENTRALNE PRZYGOTOWANIE - obiegi cyrkulacyjne nieizolowane - małe instalacje do 30 punktów poboru

ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ TRANSPORTU CIEPŁEJ WODY W OBRĘBIE BUDYNKU

$\eta_{W,d}$

0,60

PARAMETRY ZASOBNIKA CIEPŁEJ WODY

Zasobnik w systemie wg standardu budynku niskoenergetycznego

ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ AKUMULACJI CIEPŁEJ WODY W ELEMENTACH POJEMNOŚCIOWYCH SYSTEMU CIEPŁEJ WODY

$\eta_{W,s}$

0,85

ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ WYKORZYSTANIA

$\eta_{W,e}$

1,00

ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ CAŁKOWITA INSTALACJI

$\eta_{W,tot,i}$

0,45

SYSTEM INSTALACJI CIEPŁEJ WODY

Wymiennik ciepła

PARAMETRY ENERGETYCZNE			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	QW,nd	[kWh/rok]	595,4
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Qk,W	[kWh/rok]	501,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Eel,pom, W	[kWh/rok]	168,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	669,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	505,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	Qp,W	[kWh/rok]	505,5
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	Af	[m2]	303,8
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m2]	0,8
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m2]	0,8
NOŚNIK ENERGII KOŃCOWEJ			
Inny			
WSPÓŁCZYNNIK NAKŁADU NIEODNAWIALNEJ ENERGII PIERWOTNEJ NA WYTWORZENIE I DOSTARCZENIE NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII DO BUDYNKU	wi		0,00
RODZAJ ŹRÓDŁA CIEPŁA			
Inny			
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ WYTWORZENIA NOŚNIKA CIEPŁA Z ENERGII DOSTARCZONEJ DO GRANICY BILANSOWEJ BUDYNKU	ηW,g		2,33
LOKALIZACJA ŹRÓDŁA CIEPŁA I RODZAJ INSTALACJI			
CENTRALNE PRZYGOTOWANIE - obiegi izolowane - ograniczony czas pracy - duże instalacje powyżej 100 punktów poboru			
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ TRANSPORTU CIEPŁEJ WODY W OBRĘBIE BUDYNKU	ηW,d		0,60
PARAMETRY ZASOBNIKA CIEPŁEJ WODY			
Zasobnik w systemie wg standardu budynku niskoenergetycznego			
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ AKUMULACJI CIEPŁEJ WODY W ELEMENTACH POJEMNOŚCIOWYCH SYSTEMU CIEPŁEJ WODY	ηW,s		0,85
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ WYKORZYSTANIA	ηW,e		1,00
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ CAŁKOWITA INSTALACJI	ηW,tot,i		1,19
URZĄDZENIA POMOCNICZE			
POMPY CYRKULACYJNE			
POMPY CYRKULACYJNE - w budynku o AU ponad 250 m2 - praca przerywana do 8 godz./dobę			
ŚREDNIA MOC JEDNOSTKOWA POMP CYRKULACYJNYCH	qel	[W/m2]	0,04
ŚREDNI CZAS DZIAŁANIA POMP CYRKULACYJNYCH	tel	[h/rok]	5 840
POMPA ŁADUJĄCA ZASOBNIK			
POMPA ŁADUJĄCA ZASOBNIK ciepłej wody - w budynku o AU ponad 250 m2			
ŚREDNIA MOC JEDNOSTKOWA POMP ŁADUJĄCYCH ZASOBNIK	qel	[W/m2]	0,20
ŚREDNI CZAS DZIAŁANIA POMP ŁADUJĄCYCH ZASOBNIK	tel	[h/rok]	580
NAPĘD POMOCNICZY I REGULACJA KOTŁA			
NAPĘD POMOCNICZY i regulacja kotła do podgrzewu ciepłej wody - w budynku o AU ponad 250 m2			
ŚREDNIA MOC JEDNOSTKOWA NAPĘDÓW POMOCNICZYCH I REGULACJI KOTŁA	qel	[W/m2]	0,50
ŚREDNI CZAS DZIAŁANIA NAPĘDÓW POMOCNICZYCH I REGULACJI KOTŁA	tel	[h/rok]	410
UŻYTKOWANIE INSTALACJI			
JEDNOSTKOWE DOBOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA CIEPŁĄ WODĘ UŻYTKOWĄ (RODZAJ: BUDYNEK PRZEZNACZONY NA POTRZEBY SPORTU)	VWi	[dm3/m2·dzień]	0,25
WSPÓŁCZYNNIK KOREKCYJNY ZE WZGLĘDU NA PRZERWY W UŻYTKOWANIU	kR		0,41
OBLICZENIOWA TEMPERATURA CIEPŁEJ WODY W ZAWORZE CZERPALNYM	θW	[oC]	55,0
OBLICZENIOWA TEMPERATURA ZIMNEJ WODY	θo	[oC]	10,0
OŚWIETLENIE			
PARAMETRY ENERGETYCZNE			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ	Qk,L	[kWh/rok]	30 384,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	Qp,L	[kWh/rok]	91 152,0
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	Af	[m2]	607,7
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m2]	1,5
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m2]	1,5

PARAMETRY ENERGETYCZNE			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ	Q _{k,L}	[kWh/rok]	30 384,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	Q _{p,L}	[kWh/rok]	91 152,0
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	A _f	[m ²]	607,7
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m ²]	1,5
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	1,5
MOC JEDNOSTKOWA OPRAW OŚWIETLENIA (TYP BUDYNKU: SPORTOWO-REKREACYJNE - KLASA B (ST. ROZSZERZONY))	PN	[W/m ²]	20,0
CZAS UŻYTKOWANIA OŚWIETLENIA (TYP BUDYNKU: BUDYNKI GASTRONOMII I USŁUG)	t _D	[h/rok]	1 250,0
	t _N	[h/rok]	1 250,0
WSPÓŁCZYNNIK UWZGLĘDNIĄJĄCY NIEOBECNOŚĆ UŻYTKOWNIKÓW (TYP BUDYNKU: GASTRONOMIA I USŁUGI - REGULACJA RĘCZNA)	FO		1,0
WSPÓŁCZYNNIK UWZGLĘDNIĄJĄCY WYKORZYSTANIE ŚWIATŁA DZIENNEGO (TYP BUDYNKU: BUDYNKI GASTRONOMII I USŁUG - REGULACJA RĘCZNA)	FD		1,0
WSPÓŁCZYNNIK UTRZYMANIA POZIOMU NATĘŻENIA OŚWIETLENIA (SPOSÓB REGULACJI: BRAK REGULACJI NATĘŻENIA OŚWIETLENIA)	MF		1,00
WSPÓŁCZYNNIK UWZGLĘDNIĄJĄCY OBNIŻENIE NATĘŻENIA OŚWIETLENIA DO POZIOMU WYMAGANEGO	FC		1,00

ENERGIA ELEKTRYCZNA*

	Q _k [kWh/rok]	Q _p [kWh/rok]	UDZIAŁ [%]
URZĄDZENIA POMOCNICZE SYSTEMU OGRZEWANIA	3 460,1	10 380,4	8,5
URZĄDZENIA POMOCNICZE SYSTEMU WENTYLACJI	6 577,6	19 732,8	16,1
URZĄDZENIA POMOCNICZE SYSTEMU PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	337,0	1 011,1	0,8
URZĄDZENIA POMOCNICZE SYSTEMU CHŁODZENIA	0,0	0,0	0,0
SYSTEM OŚWIETLENIA	30 384,0	91 152,0	74,5
SUMA	40 758,7	122 276,2	100,0

* ENERGIA ELEKTRYCZNA ZUŻYWANA PRZEZ URZĄDZENIA POMOCNICZE I SYSTEM OŚWIETLENIA WBUDOWANEGO

PARAMETRY ENERGETYCZNE			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	40 758,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ		[kWh/rok]	122 276,2
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	A _f	[m ²]	607,7
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m ²]	1,5
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	1,5

NOŚNIK ENERGII KOŃCOWEJ

ENERGIA ELEKTRYCZNA - produkcja mieszana

WSPÓŁCZYNNIK NAKŁADU NIEODNAWIALNEJ ENERGII PIERWOTNEJ NA WYTWORZENIE I DOSTARCZENIE NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII DO BUDYNKU	w _i		3,00
---	----------------	--	------

ZESTAWIENIE NOŚNIKÓW ENERGII KOŃCOWEJ

NOŚNIK ENERGII KOŃCOWEJ

PALIWA - Gaz ziemny

OGRZEWANIE	Q _U [kWh/rok]	Q _K [kWh/rok]	Q _P [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	46 599,6	61 934,6	68 128,1
URZĄDZENIA POMOCNICZE		0,0	0,0
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	46 599,6	61 934,6	68 128,1
WENTYLACJA MECHANICZNA	Q _U [kWh/rok]	Q _K [kWh/rok]	Q _P [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	19 809,3	26 328,2	28 961,0
URZĄDZENIA POMOCNICZE		0,0	0,0
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	19 809,3	26 328,2	28 961,0
CIEPŁA WODA UŻYTKOWA	Q _U [kWh/rok]	Q _K [kWh/rok]	Q _P [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	595,4	1 326,6	1 459,2
URZĄDZENIA POMOCNICZE		0,0	0,0
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	595,4	1 326,6	1 459,2
OŚWIETLENIE WBUDOWANE	Q _U [kWh/rok]	Q _K [kWh/rok]	Q _P [kWh/rok]

BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		0,0	0,0
RAZEM	67 004,3	89 589,4	98 548,3

NOŚNIK ENERGII KOŃCOWEJ

Inny

OGRZEWANIE	QU [kWh/rok]	QK [kWh/rok]	QP [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	0,0	0,0	0,0
URZĄDZENIA POMOCNICZE		0,0	0,0
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	0,0	0,0	0,0
WENTYLACJA MECHANICZNA	QU [kWh/rok]	QK [kWh/rok]	QP [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	0,0	0,0	0,0
URZĄDZENIA POMOCNICZE		0,0	0,0
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	0,0	0,0	0,0
CIEPŁA WODA UŻYTKOWA	QU [kWh/rok]	QK [kWh/rok]	QP [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	595,4	501,0	0,0
URZĄDZENIA POMOCNICZE		0,0	0,0
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	595,4	501,0	0,0
OŚWIETLENIE WBUDOWANE	QU [kWh/rok]	QK [kWh/rok]	QP [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		0,0	0,0
RAZEM	595,4	501,0	0,0

NOŚNIK ENERGII KOŃCOWEJ

ENERGIA ELEKTRYCZNA - produkcja mieszana

OGRZEWANIE	QU [kWh/rok]	QK [kWh/rok]	QP [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	0,0	0,0	0,0
URZĄDZENIA POMOCNICZE		3 460,1	10 380,4
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	0,0	3 460,1	10 380,4
WENTYLACJA MECHANICZNA	QU [kWh/rok]	QK [kWh/rok]	QP [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	0,0	0,0	0,0
URZĄDZENIA POMOCNICZE		6 577,6	19 732,8
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	0,0	6 577,6	19 732,8
CIEPŁA WODA UŻYTKOWA	QU [kWh/rok]	QK [kWh/rok]	QP [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	0,0	0,0	0,0
URZĄDZENIA POMOCNICZE		337,0	1 011,1
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	0,0	337,0	1 011,1
OŚWIETLENIE WBUDOWANE	QU [kWh/rok]	QK [kWh/rok]	QP [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		30 384,0	91 152,0
RAZEM	0,0	40 758,7	122 276,2

BRAK CHŁODZONYCH POMIESZCZEŃ

PODSUMOWANIE PARAMETRÓW ENERGETYCZNYCH

OGRZEWANIE I WENTYLACJA

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	QH,nd	[kWh/rok]	46 599,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Qk,H	[kWh/rok]	61 934,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Eel,pom, H	[kWh/rok]	3 460,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	65 394,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	68 128,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	10 380,4
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	Qp,H	[kWh/rok]	78 508,5
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	EUH	[kWh/m2rok]	76,7

JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	101,9
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	5,7
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EKH	[kWh/m2rok]	107,6
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	112,1
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	17,1
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EPH	[kWh/m2rok]	129,2
WENTYLACJA MECHANICZNA			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	QV,nd	[kWh/rok]	19 809,3
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Qk,V	[kWh/rok]	26 328,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Eel,pom, V	[kWh/rok]	6 577,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	32 905,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	28 961,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	19 732,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	Qp,V	[kWh/rok]	48 693,8
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	EUV	[kWh/m2rok]	32,6
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	43,3
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	10,8
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EKV	[kWh/m2rok]	54,1
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	47,7
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	32,5
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EPV	[kWh/m2rok]	80,1
CIEPŁA WODA UŻYTKOWA			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	QW,nd	[kWh/rok]	1 190,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Qk,W	[kWh/rok]	1 827,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Eel,pom, W	[kWh/rok]	337,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	2 164,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	1 459,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	1 011,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	Qp,W	[kWh/rok]	2 470,3
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	EUW	[kWh/m2rok]	2,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	3,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	0,6
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EKW	[kWh/m2rok]	3,6
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	2,4
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	1,7
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EPW	[kWh/m2rok]	4,1
CHŁODZENIE			
BRAK CHŁODZONYCH POMIESZCZEŃ			
OŚWIETLENIE			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ	Qk,L	[kWh/rok]	30 384,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	Qp,L	[kWh/rok]	91 152,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ	EKL	[kWh/m2rok]	50,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	EPL	[kWh/m2rok]	150,0
ŁĄCZNIŁA DLA BUDYNKU			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	Qu (Qnd)	[kWh/rok]	67 599,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Qk	[kWh/rok]	120 474,4
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Eel,pom	[kWh/rok]	10 374,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	130 849,2

ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	189 700,3
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	31 124,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	Qp	[kWh/rok]	220 824,6
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	198,3
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	0,6
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	312,2
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	51,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ			
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	EU	[kWh/m2rok]	111,2
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EK	[kWh/m2rok]	215,3
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EP	[kWh/m2rok]	363,4
JEDNOSTKOWE GRANICZNE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DLA BUDYNKU WG WT 2014	EPWT 2014	[kWh/m2rok]	165,0
SPRAWDZENIE SPEŁNIENIA WYMAGAŃ WARUNKÓW TECHNICZNYCH WT 2014 DLA BUDYNKU ISTNIEJĄCEGO			
WARUNEK WSKAŹNIKA EP			NIE DOTYCZY2
WARUNEK WSPÓŁCZYNNIKÓW U PRZEGRÓD			SPEŁNIONY3

BUDYNEK SPEŁNIA WYMAGANIA WT 2014 w powyższym zakresie1

- 1 Zgodnie z Rozporządzeniem MTBiGM z dn. 5 lipca 2013 r., zmieniającym rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (§ 328):

Budynek nowo wznoszony powinien być zaprojektowany m.in. tak, aby wartość wskaźnika EP była mniejsza od wartości granicznej oraz przegrody zewnętrzne odpowiadały wymaganiom izolacyjności cieplnej.

Dodatkowo w Rozporządzeniu podane są wymagania dotyczące wyposażenia technicznego budynku oraz powierzchni okien (te warunki nie są sprawdzane przez program).

- 2 **W przypadku budynku podlegającego przebudowie, spełnienie warunku EP nie jest wymagane.**
- 3 **W przypadku budynku podlegającego przebudowie, wymagania izolacyjności muszą spełnić jedynie przegrody podlegające przebudowie.**