

Obiekt: Kompleks oświatowo – sportowo – rekreacyjny w Szczawnie Zdrój

działki nr : 194/5, 192/4, 192/5, 190, 191/2, 191/3, 195, 263

obręb 1, AM 462.324.1731.1732.1733.1734

TOM II

Etap 3 – budynek basenu

Adres: ul. Słoneczna, Szczawno Zdrój

Stadium: **PROJEKT BUDOWLANY ZMIAN V**
do projektu budowlanego zatwierdzonego decyzją o zezwoleniu na budowę
- nr 731/2012 z 25 maja 2012r,
- zezwolenia zamiennego nr 1633 /2012 z dnia 12.10.2012r
- zezwolenia zamiennego nr 285 /2013 z dnia 23 maja 2013 r
- zezwolenia zamiennego nr 358/2015 z dnia 29 czerwca 2015 r
- zezwolenia zamiennego nr 736/2016 z dnia 12 grudnia 2016 r

Inwestor: UZDROWISKOWA GMINA MIEJSKA Szczawno –Zdrój
ul. Kościuszki 17, 58-310 Szczawno Zdrój

Wykonawca PROEXBUD Wrocław sp. z o.o
dokumentacji ul. Szanieckiego 48A
51-692 Wrocław
tel. 071 79-300-15 /16

PROJEKTANCI I UZGODNIENIA MIĘDZYBRANŻOWE:

	imię i nazwisko	specjalność	nr upr.	podpis
ARCHITEKTURA				
Projektant:	mgr inż. arch. Dorota Całów	architektoniczna	02/07/DOIA	
Sprawdzający:	mgr inż. arch. Małgorzata Kiestrzyń	architektoniczna	222/87/UW	
KONSTRUKCJA				
Projektant:	mgr inż. Tomasz Wojtaś	konstrukcyjno-budowlana	84/93/UW	
Sprawdzający:	mgr inż. Tomasz Dobras		538/94/UW	
INSTALACJE SANITARNE				
Projektant:	mgr inż. Mirosław Smolny	inst. w/z sieci,inst. i urz. ciepl., went.,gaz.,wodoc. i kanaliz.	105/DOŚ/06	
Sprawdzający:	mgr inż. Joanna Lewandowska-Świst		162/DOŚ/15	
TECHNOLOGIA BASENU				
Projektant:	mgr inż. Joanna Lewandowska-Świst	inst. w/z sieci,inst. i urz. ciepl., went.,gaz.,wodoc. i kanaliz.	162/DOŚ/15	
Sprawdzający:	mgr inż. Lucyna Majek		60/00/DUW	

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

Całość opracowania Kompleksu Oświatowo - Sportowo - Rekreacyjnego składa się z dwóch tomów:

- **I Tom** – Zagospodarowanie Terenu **objęty PB zmian V**
- **II Tom** – Projekt Budowlany - **Etap 3 – budowa basenu – objęty projektem budowlanym zmian V**

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA PROJ. BUDOWLANEGO ZMIAN V TOM II, etap III HALA BASENOWA

I. Strona tytułowa	str.1
II. Zawartość opracowania	str.2-3
III. Część opisowa	
1. Opis zmian wprowadzonych do projektu budowlanego	str. 4
2. Architektura	5-19
3. Konstrukcja	20-30
4. Instalacje sanitarne	31-38
5. Technologia basenu	39-61
IV. Część rysunkowa	
1. Spis rysunków zamiennych architektury, konstrukcji i technologii basenowej	
• EIII / K-1 Rzut fundamentów- rysunek zamienny 1:100	62
• EIII / AK-1 Rzut piwnic - rysunek zamienny 1:100	63
• EIII / AK-2 Rzut parteru - rysunek zamienny 1:100	64
• EIII / AK-3 Rzut dachu części niskiej - rysunek zamienny 1: 100	65
• EIII / AK-4 Rzut dachu części wysokiej - rysunek zamienny 1: 100	66
• EIII /AK-5 Przekrój D-D, E-E - rysunek zamienny 1:100	67
• EIII /A-6 Widok elewacji wsch., zach. i poł. – rys. zamienny 1:100	68
2. Spis rysunków zamiennych - instalacje sanitarne	
• EIII/IS-1 Rzut piwnic (podbasenia) – wentylacja mechaniczna 1:100	69
• EIII/IS-2 Rzut parteru- wentylacja mechaniczna 1:100	70

• EIII/IS-3 Rzut dachu części niskiej – instalacje sanitarne	1:100	71
• EIII/IS-4 Rzut piwnic (podbasenia) – instalacje wod-kan. i c.o.	1:100	72
• EIII/IS-5 Rzut parteru – instalacje wod-kan. i c.o.	1:100	73

Rysunki tożsame z rysunkami z projektu pierwotnego zatwierdzonego decyzją nr 731/2012 z 25.05. 2012 r.

• EI/A-1 Rzut przyziemia	1:100	74
• EI/A-2 Rzut parteru	1:100	75
• EI/A-5 Przekrój E-E, D-D	1: 100	76

1. OPIS ZMIAN WPROWADZONYCH DO PROJEKTU BUDOWLANEGO ZATWIERDZONEGO DECYZJĄ O ZEZWOLENIU NA BUDOWĘ

- nr 731/2012 z 25 maja 2012 r
- zezwolenia zamiennego nr 1633 /2012 z dnia 12 październik 2012 r
- zezwolenia zamiennego nr 285 /2013 z dnia 23 maja 2013 r
- zezwolenia zamiennego nr 358/2015 z dnia 29 czerwca 2015 r
- zezwolenia zamiennego nr 736/2016 z dnia 12 grudnia 2016 r

WPROWADZONE ZMIANY NINIEJSZYM PROJEKTEM BUDOWLANYM ZMIAN :

(Zmiany dotyczą zagospodarowania terenu i budynku objętego 3 etapem wykonania inwestycji – budowa basenu)

- etapowanie inwestycji – budowa basenu będzie 3 etapem wykonania inwestycji , szkoła z przedszkolem 4 etapem
- zmiana gabarytów zewnętrznych budynku – szerokości (z 29,62 m na 26,92 m) wysokości (poziom kalenicy z 11,67m na 9,93m, poziom attyki z 8,56m na 7,32m) , kąta nachylenia dachu z 5° na 4° , co wpływa na powierzchnię zabudowy, powierzchnię użytkową i kubaturę
- zmiana poziomów terenu przy budynku co wpływa na zmianę ilości schodów zewnętrznych
 - przy głównym wejściu z poziomu 404,79 na poziom -404,50 mnpm
 - przy schodach do podbasenia z poziomu 404,86 na 404,70 mnpm
- zmiana obrysu chodników wg rysunku PZ/1
- zmiana wewnętrznych instalacji na działce wg rysunku PZ/S
- doprojektowanie ogrodzenia od strony ul. Słonecznej pomiędzy chodnikiem szkolnym a chodnikiem przy ulicy wydzielając teren całego kompleksu
- wyrównanie terenu i likwidacja istniejących skarp
- zmiana rodzaju i układu pomieszczeń wewnątrz budynku
- zmiana konstrukcji
- zmiana przebiegu instalacji wewnętrznych w budynku ze wzg. na zmianę układu pomieszczeń

2. ARCHITEKTURA - OPIS TECHNICZNY - etap 3 - BASEN

1. Dane ewidencyjne:

1.1.obiekt: Kompleks Oświatowo – Sportowo – Rekreacyjny – etap 3 Basen

1.2.adres: ul. Słoneczna, Szczawno Zdrój

działka gruntu nr: 194/5,192/4,192/5,190,191/2, 191/3, 195, 263,
obręb 1, AM 462.324.1731, 1732, 1733, 1734

1.3.inwestor: UZDROWISKOWA GMINA MIEJSKA Szczawno –Zdrój
ul. Kościuszki 17, 58-310 Szczawno Zdrój

1.4.pow. zabudowy basenu:

było w zatwierdzonym PB - 1 067,4m²

w PB zmian V - 881,39 m²

1.5.pow. użytkowa budynku basenu:

było w zatwierdzonym PB - 2024,2 m²

w PB zmian V - 1573,54 m²

1.6.kubatura basenu:

było w zatwierdzonym PB - 10 855,4 m³

w PB zmian V - 6080,95 m³

1.7.ilość kondygnacji basenu:

2 kondygnacje -bez zmian w stosunku do zatwierdzonego pb

1.8.wysokość basenu:

było w zatwierdzonym PB 11,67m (kalenica)/ 8,56m (attyka)

w PB zmian V - 9,93 m (kalenica), 7,32 m (attyka) mierzone od poziomu terenu przy wejściu na basen

2. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt architektoniczno- budowlany zmian V etapu 3 inwestycji - budynku basenu wraz z niezbędną infrastrukturą.

3. Założenia programowe

wg analizy funkcjonalno-użytkowej małych przyszkolnych krytych pływalni w ramach programu „Dolnośląski Delfinek” oraz wytycznych Inwestora:

strefa wejściowa: hol, lada recepcyjno-kasowa, toalety,

zaplecze szatniowo-sanitarne: korytarz z ławką do zmiany obuwia, 2 szatnie damskie i 2 męskie każda na 20 osób z zespołami sanitarno-prysznicowymi , szatnia rodzinna i dla osób niepełnosprawnych z zespołem sanitarno-prysznicowym na 10 osób,

hala basenowa: basen o wym. 850x1667 cm + brodzik dla dzieci + jacuzzi, obejście min. 2 m, od strony szatni 3 m, magazyn sprzętu basenowego, pom. ratowników/pierwszej pomocy, pomieszczenie porządkowe

zaplecze socjalne: szatnia pracowników damska i męska z zespołami sanitarnymi, pom. techników,

pomieszczenia techniczne: podbasenie, rezerwa na pompownię p.poz., punkt dozowania korektora PH oraz punkt dozowania podchlorynu sodu, magazyn dla Sali sportowej

4. Opis przyjętego rozwiązania funkcjonalnego

Budynek zaprojektowano jako 2 bryłowy. Pierwszą częścią stanowi jednoprzestrzenna hala basenowa drugą zaś - niższą zaplecze szatniowe z komunikacją.

Kondygnację techniczną (podbasenie) ukryto w kondygnacji podziemnej. Z kondygnacji technicznej wyodrębniono: punkt dozowania korektora PH, punkt dozowania podchlorynu sodu, rezerwę na pompownię p.poz oraz magazyn sali gimnastycznej dostępny tylko od strony sali. Z podbasenia możemy przejść drzwiami p.poz do wybudowanej już rozdzielni elektrycznej oraz kotłowni. Dostęp do podbasenia możliwy jest zejściem po zewnętrznych schodach zlokalizowanych na zachodniej ścianie budynku.

Hala basenowa mieści nieckę basenową 4-torową o wymiarach 8,5 m x 16,67 m i głębokości od 0,9 m do 1,35 m, brodzik dla dzieci o wymiarach 5m x 5m i głębokości 40cm oraz 6-boczne jacuzzi o wymiarach 2,83x2,83 m.

Projektowany basen przeznaczony jest do korzystania przez uczniów szkolnych, przedszkolaków jak i klientów. Wejście główne dla klientów indywidualnych zlokalizowano w północno-zachodnim narożniku części niskiej, zewnętrznymi schodami na których zamontowano platformę jeżdzącą dla osób niepełnosprawnych. W głównym holu zaprojektowano toalety oraz kasy z bramkami. Wejście

dla uczniów i przedszkolaków przewidziano od strony projektowanego łącznika-objętego odrębnym opracowaniem. Obie strefy wejściowe połączone są ze sobą czystym korytarzem prowadzącym do szatni. Przy obu wejściach na korytarz zaprojektowano ławki przelotowe do zmiany obuwia i kącik kosmetyczny z suszarkami i lustrami.

Część szatniową damską jak i męską stanowią: 2 szatnie po 20 os. które mogą być używane naprzemiennie oraz niezależna szatnia rodzinna/dla osób niepełnosprawnych dla 10 os. W każdej szatni przewidziano po jednej kabinie szatniowej. Uzupełnieniem bloku szatniowego są pom. toalet i natrysków. Blok damski zaopatrzone w dwie muszle i 7 pryszniców, blok męski w 1 muszlę, 1 pisuar i 7 pryszniców. Przy prysznicach przewidziano półki na ręczniki i kosmetyki.

W rejonie szatni znajdują się pom. ratowników/pierwszej pomocy, magazyn sprzętu sportowego z bezpośrednim dostępem do hali basenowej oraz pomieszczenie porządkowe mogące obsługiwać halę basenową jak i strefę wejściową. Po przeciwnej stronie korytarza umieszczono szatnie damską i męską z łazienkami i pomieszczenie techników.

Łączna wysokość hali wynosi 9,93 m, przewidywana wysokość pod dźwigar dachu wyniesie pomiędzy 5 a 6,04 m od posadzki basenu. Pomiędzy dźwigarami poprowadzone zostaną kanały nawiewne systemu wentylacyjno- grzewczego, szynoprzewody oświetlenia oraz sufit podwieszony.

Przewiduje się częściowe oświetlenie basenu światłem dziennym poprzez okna umieszczone w podłużnej ścianie hali. Oświetlenie i nasłonecznienie światłem dziennym spełnia wygania stosunku pow. okien do powierzchni podłogi - 1:8. Wymaganą ilość 500 lux-ów, w godzinach popołudniowych i wieczornych na płycie boiska będzie zapewnić oświetlenie elektryczne umieszczone w suficie podwieszanym.

5. Forma

Budynek zaprojektowano jako dwubryłowy: większa część w kształcie prostopadłościanu z dachem płaskim o 4% spadku i druga część niższa i węższa również z dachem płaskim, zlokalizowana tuż przy sali gimnastycznej.

Kolory używanych materiałów dobrane zostały w nawiązaniu do kolorystyki budynków znajdujących się w tej dzielnicy miasta oraz całego projektowanego kompleksu. Użyto kolorów białego – wyprawa tynkarska elewacji, faktury drewna – okładzina elewacji oraz koloru szarego dla obróbek blacharskich, stolarki okiennej, cokołów i rynien. Dach w kolorze szarym.

6. Rozwiązania materiałowo techniczne

Fundamenty: Płyta fundamentowa monolityczna żelbetowa. Całość fundamentów należy wykonać zgodnie z opisem i rys. konstrukcji. Do izolacji fundamentów nie wolno używać izolacji bitumicznych typu: papa lepik ze względu na ochronę wód leczniczych.

Ściany fundamentowe monolityczne żelbetowe gr.24 cm wg. proj. konstrukcji

Ściany zewnętrzne: Z bloków silikatowych gr.24 cm lub żelbetowe gr.24cm. Ocieplane wełną mineralną. Warstwy wykończeniowe wg. opisów na rys. architektury.

Izolacje wodne: Jako izolację ścian fundamentowych należy wykonać: typu ciężkiego i wyciągnąć ponad teren na ok.30cm (do wysokości cokołu), na izolacji zastosować styropian wodoodporny ekstrudowany XPS odmiany >300. Do izolacji posadzek pod styropianem użyto izolacji np. jak: MAXSEAL FLEX lub FOUNDATION. Dylatacje należy uszczelniać przy użyciu elastycznych zapraw.

UWAGA: Do izolacji fundamentów nie wolno używać izolacji bitumicznych typu: papa lepik ze względu na ochronę wód leczniczych.

Ściany działowe: z bloczków ceramicznych gr. 12 cm lub 9 cm (po. 0/5).

Ścianki działowe systemowe toaletowe: Płyta z laminatu HPL gr. 13mm na **profilach aluminiowych anodowanych, wodoodporne – wymiary i opis szczegółowy podano na rysunku zestawczym nr**

Obudowa szachtów oraz stelaży pod miski ustępowe w pomieszczeniach mokrych basenu wykonać z płyty cementowej- tzw. Aquapanel gr 12 mm, w pozostałych pomieszczeniach zastosować płytę GK i GKI w pom. mokrych – konstrukcja - ruszt aluminiowy gr 5 cm .

Stropy i schody: Monolityczne żelbetowe, stropy typu filigran wg. opisu i rysunków konstrukcji. Schody zewnętrzne żelbetowe, wykończone posadzką epoksydową antypoślizgową.

Dach:

W konstrukcji dźwigara drewnianego klejonego z płatwiami kryty płytą dachową systemową jednoelementową (blacha stalowa od góry, pianka QuadCore, trapez stalowy od dołu). Od góry wodoszczelna membrana w kolorze szarym wg kolorystyki mocowana systemowo.

Dach części niskiej monolityczny typu filigran z spadkami kształtowanym w klinach styropianowych kryty papą podkładową i wierzchniego krycia w systemie.

Stolarka wewnętrzna: Ścianki szklane wewnętrzne wykonać z kształtowników aluminiowych o głębokości 52-60 mm wyposażone w uszczelki z kauczuku syntetycznego EPDM

Ściana fasadowa słupowo-ryglowa Zaprojektowano ścianę osłonową strukturalną o konstrukcji szkieletowej słupowo-ryglowej szerokości 52 mm z kształtowników aluminiowych z zastosowaniem ciągłej przekładki termicznej . Konstrukcja szkieletowa ściany składa się ze słupów mocowanych punktowo do konstrukcji nośnej budynku (podwalina, nadproże) oraz rygli przymocowanych do słupów aluminiowych za pośrednictwem systemowych elementów złącznych. Szklenie szkłem bezpiecznym. Powłoka lakiernicza ślusarki dla środowiska kategorii C4. Profile w hali basenowej dodatkowo podwójnie malowane.

Drzwi zewnętrzne: Wszystkie drzwi zewnętrzne do budynku aluminiowe przeszklone. Drzwi do pom. technicznych aluminiowe lub stalowe bez przeszklenia. Kolorystyka wg. karty kolorów. Drzwi zewnętrzne napowietrzające wyposażać w mechanizm napowietrzający uruchamiany elektrycznie montowany w samozamykaczu.

Drzwi wewnętrzne: Stolarka aluminiowa przeszklona, stalowa nierdzewna i płytowa. Wszystkie drzwi w szatniach basenowych należy wykonać jako zabezpieczone przed działaniem wody i wilgoci.

Podłogi i posadzki: Wg rysunków i zestawień, w pomieszczeniach mokrych izolacje przeciwwodne wywinąć na ścianę pomieszczenia, uwzględnić folię paroprzepuszczalną. Wszystkie posadzki

zaprojektowano jako pływające z min 2cm warstwą styropianu dookoła posadzki przy ścianie. Warstwę nad betonem zbroić siatką przeciwskurczową.

Posadzki w pomieszczeniach mokrych: płytki ceramiczne na zaprawie wodoszczelnej

Stosować płytki klasy od R10:

1. „A” w przebieralniach, szatniach i toaletach
2. „B” w natryskach i strefach dojścia i obejścia basenu
3. „C” schodach niecki basenu, brodzikach przejściowych -dezynfekcja nóg

Rynny i rury spustowe oraz obróbki blacharskie:

Należy wykonać z blachy tytan cynk w kolorze szarym wg. karty kolorów. Wodę z dachu części niskiej odprowadzona zostanie za pomocą systemu podciśnieniowego. Wpusty systemu należy wykonać jako podgrzewane elektrycznie (należy doprowadzić zasilanie elektryczne) zaopatrzone w kosze zapobiegające zatykaniu, przewidziano przelew awaryjny.

Tynki zewnętrzne: Tynkowanie metodą lekką moką cienkowarstwową mineralną wyprawą tynkarską zbrojoną siatką poliestrową malować wg. karty kolorów na rys. elewacji.

Tynki wewnętrzne: Tynki cementowo-wapienne, malować farbą lateksową. W pomieszczeniach wilgotnych ściany malować farbą emulsyjną do pom. o dużej wilgotności. W pomieszczeniach tzw. chemii basenowej stosować chemoodporne farby epoksydowe.

Okładziny zewnętrzne:

Płytki klinkierowe klejone systemowo do wełny mineralnej i kołkowane, kolor wg. karty kolorów na rys. elewacji.

Deska włókno cementowa . Mocowanie na pod konstrukcji aluminiowej za pomocą nitów lub pod konstrukcji drewnianej na samo nawiercające się wkręty w kolorze deski.

Okładziny wewnętrzne:

Stosować płytki ceramiczne na zaprawie wodoszczelnej . We wszystkich pomieszczeniach mokrych do wysokości 2,10 cm (lub pełnej wysokości płytki nie mniej niż 200cm). Pomieszczenia wymagające płytkowania: pom. ratownika, magazyn sprzętu basenowego, szatnie, toalety, natryski, hala basenowa.

Niecka basenu – nierówności niecki w zakresie 2-40 mm należy zniwelować uniwersalną zaprawą naprawczą do betonu zawierającą geospoivo lub zaprawą wyrównawczą wymieszaną z piaskiem kwarcowym. Elementy osadzone w niecce należy doszczelnić przez wykonanie obkucia o szer 2cm które należy wypełnić dwuskładnikową masą epoksydową. Jako główną hydroizolację należy zastosować elastyczną masę uszczelniającą odporną na parcie wody. Szczelinę dylatacyjną między basenem a niecką należy zabezpieczyć taśmą uszczelniającą wklejoną na materiale z gumy syntetycznej. Dylatację od góry należy wykończyć wypełniaczem silikonowym. Płytki basenowe i kształtki układane na klej żelowy, mineralny zawierający geospoivo klasy C2TES1. Po przyklejeniu

kształtek rynny przelewowej należy wykonać uszczelnienie korka epoksydowego, uniemożliwiającego przepływ wody pod płytkami do obszaru plaży i dylatacji głównej. Fugi w obszarze głowicy niecki basenowej wypełnić spoiną epoksydową o module sprężystości mniejszym bądź równym 570Mpa z możliwością zastosowania spoiny o szer. 3mm.

UWAGA: Wszelkie prace izolacyjne i wykończeniowe plaży, przelewów oraz niecki basenów należy wykonywać przy użyciu specjalistycznych materiałów dostosowanych do tego typu prac wg wytycznych producentów.

W pomieszczeniach chemii basenowej stosować płytki i fugi chemoodporne do wys. 2m.

Sufity podwieszane:

W całym obiekcie z wyłączeniem pom. technicznych, magazynowych, porządkowych i socjalnych projektuje się sufity podwieszane. Sufity z płyt o odporności na wilgotność względną 95%RH i brakiem ugięcia pod wpływem wilgoci. Podkonstrukcja systemowa w 100 % odporna na działanie wilgoci. Na hali basenowej sufit podwieszony pomiędzy dźwigarami w celu zmniejszenia pogłosu, ułożony z przerwami między sufitem a dźwigarami ze swobodnym przepływem powietrza.

Wszystkie systemy sufitów podwieszanych muszą umożliwiać dostęp do części podstropowej z tego względu wyklucza się możliwości wykonania go z płyt gipsowo kartonowych.

7. Ochrona cieplna budynku

Do obliczeń przyjęto materiały przykładowe. Dopuszcza się zastosowanie materiałów równorzędnych przy czym muszą one posiadać co najmniej równorzędne właściwości i parametry techniczne. Przyjęte przegrody spełniają wymagania ochrony cieplnej budynku.

7.1.Ściana zewnętrzna: w systemie

7.1.1.cienkowieńcowa mineralna wyprawa tynkarska

7.1.2.wełna mineralna - 15cm lambda 0,33

7.1.3.blok silikatowy np. jak: Silka E24* 24cm/ żelbet

7.1.4.tynk gipsowy / płytki ceramiczne

$$U= 0,20 [W/(m^2 \cdot K)]$$

7.2.Ściana zewnętrzna: w systemie

7.2.1.płytki klinkierowe mrozooodporne 2cm

7.2.2.wełna mineralna 13cm np. jak: system ArtBrick* lambda 0,31

7.2.3.blok silikatowy np. jak: Silka E24* 24cm / żelbet

7.2.4.tynk gipsowy / płytki ceramiczne

$$U= 0,22 [W/(m^2 \cdot K)]$$

7.3.Ściana zewnętrzna: w systemie

7.3.1.deska włókno cementowa np. jak: CEDRAL* -1cm

7.3.2.wentylowana pustka powietrzna -3cm

7.3.3.wełna mineralna -12cm lambda 0,31 (przy żelbecie 0,30)

7.3.4.blok silikatowy np.jak: Silka E24* 24cm / żelbet

7.3.5.tynk gipsowy / płytki ceramiczne

$$U= 0,23 [W/(m^2 \cdot K)]$$

7.4.Dach:

7.4.1.papa wierzchniego krycia, mocowana mechanicznie

7.4.2.welon szklany

7.4.3.styropian twardy/ pianka PIR 18cm lambda 0,33

7.4.4.paroizolacja bitumiczna

7.4.5.warstwa gruntująca

7.4.6.konstrukcja stropu typu filigran

$$U= 0,18 [W/(m^2 \cdot K)]$$

7.5.Dach nad halą basenu:

7.5.1.Wodoszczelna membrana

7.5.2.płyta dachowa systemowa jednoelementowa

$$U= 0,15 [W/(m^2 \cdot K)]$$

7.6.Posadzka na gruncie:

7.6.1.Płytki ceramiczne/ posadzka epoksydowa 2cm/0.2cm

7.6.2.wylewka betonowa 7cm

7.6.3.styropian 12cm

7.6.4.izolacja przeciwwodna

7.6.5. podkład z chudego betonu 15cm

7.6.6. podsypka piaskowa ok. 30cm

$$U = 0,25 \text{ [W/(m}^2\text{*K)]}$$

Okna - $U_{\max} = 1,1 \text{ W/m}^2\text{*K}$

Drzwi zewnętrzne - $U_{\max} = 1,5 \text{ W/m}^2\text{*K}$

8. Dostępność dla osób niepełnosprawnych

Projektowany budynek jest w pełni dostępny dla osób niepełnosprawnych. Na schodach zewnętrznych przy głównym wejściu na basen zamontowano platformę jeżdżącą dla osób niepełnosprawnych. Przewidziano szatnie, toalety i prysznice dla osób NPS. Basen należy wyposażać w krzeselko dostosowane do korzystania przez osoby NPS.

9. Wpływ obiektu na środowisko naturalne - bez zmian w stosunku do zatwierdzonego proj. bud.

Budowa obiektu nie wpłynie na pogorszenie stanu środowiska naturalnego. Budynek ogrzewany będzie z kotłowni gazowej o niskiej emisji gazów do środowiska z zastosowaniem wysoce energooszczędnych kotłów. Obiekt zlokalizowany jest w miejscu nie kolidującym z obecnym zagospodarowaniem i elementami przyrody. Przewiduje się składowanie odpadów bytowych w kontenerach i ich wywożenie. Materiały użyte do budowy będą dopuszczone do stosowania na terenie Polski. W budynku nie przewiduje się zbędnych instalacji urządzeń eklektycznych. Obiekt nie będzie generował zwiększonego ruchu samochodowego.

10. Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania wysoko efektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło

Wykonana kotłownia gazowa dla sali sportowej ma również obsługiwać projektowany basen. Z tego względu nie przewiduje się podłączenia obiektu do sieci ciepłej czy też montażu pomp ciepła.

W obiekcie projektuje się układ solarny do podgrzewu wody basenowej.

11. Ochrona Przeciwpozarowa

11.1 Informacja o powierzchni, wysokości i liczbie kondygnacji.

- Pow. użytkowa budynku basenu: 1577 m²
- Wysokość do kalenicy: **9,93 m, wys. attyki 7,32 m**
- Wysokość do ostatniego stropu żelbetowego: **6,52 m**
- Liczba kondygnacji nadziemnych: 1
- Liczba kondygnacji podziemnych: 1
- Budynek zakwalifikowano jako **niski (N)**

11.2 Charakterystyka zagrożenia pożarowego, w tym parametry pożarowe materiałów niebezpiecznych pożarowo, zagrożenia wynikające z procesów technologicznych.

W budynku nie występują materiały niebezpieczne pożarowo. Stałe materiały palne stanowiące wyposażenie pomieszczeń to: meble itp.

11.3 Informacje o kategorii zagrożenia ludzi oraz przewidywanej liczbie osób na każdej kondygnacji i w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz.

Przyjęto kategorię zagrożenia ludzi:

Piwnica - **PM 500<QŁ 1000** - przewidywana liczba osób – **max. 2**

Parter – **ZL III** - przewidywana liczba osób – **max. 85**

Pomieszczenie hali basenowej - przewidywana liczba osób – **max. 45**

11.4 Informacje o przewidywanej gęstości obciążenia ogniowego

Dla budynku zaliczonego do kategorii zagrożenia ludzi nie wyznacza się gęstości obciążenia ogniowego, przyjęto gęstości obciążenia ogniowego nie przekraczającego 500MJ/m². Dla podbasenia (kondygnacja podziemna) przyjęto gęstość obciążenia ogniowego **PM 500<QŁ 1000**.

11.5 Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych

W budynku nie występuje zagrożenie wybuchem.

11.6 Informacje o klasie odporności pożarowej oraz klasie odporności ogniowej i stopniu rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych.

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku					
	Główna konstrukcja nośna	Konstrukcja dachu	strop	Ściana zew.	Ściana wew.	Przykrycie dachu
1	2	3	4	5	6	7
„C”	R60	R15	REI 60	EI 30	EI 15	REI 15
„D”	R30	-	REI 30	EI 30	-	-

- Wymagana klasa odporności pożarowej „C” dla podbasenia i „D” dla parteru zgodnie z §212 ust.3 DZ.U. nr 75 poz.690
- Wszystkie zastosowane do budowy elementy budowlane muszą być elementami nie rozprzestrzeniającymi ognia (NRO)
- Stałe elementy wystroju wewnętrznego oraz elementy użyte do obudowy i wystroju dróg ewakuacyjnych powinny być co najmniej trudno zapalne (sufity niezapalne nie kapiące pod wpływem działania ognia) posiadające aprobaty ITB lub CNBOP
- Żelbetowe elementy konstrukcyjne powinny być wykonane zgodnie z wymaganiami w zakresie wielkości przekrojów i grubości otuliny zbrojenia głównego, zapewniając wymaganą odporność ogniową. Wymagania powinny być określone w oparciu o wytyczne „EUROKODÓW”
- ściany zewnętrzne ocieplone wełną mineralną

11.7 Informacje o podziale na strefy pożarowe oraz strefy dymowe

Budynek podzielono na 3 strefy pożarowe:

ZL III – obejmuje pomieszczenia mieszczące się na kondygnacji parteru, o łącznej powierzchni użytkowej około 790 m² (N do 8000m²)

PM 500<Q_t 1000 – obejmuje pomieszczenia podbasenia na kondygnacji -1 o pow. użytkowej około 743 m²

PM <500 MJ/m²- obejmuje pomieszczenie pompowni P.POŻ.- 44,5 m²

W strefie pożarowej PM wyodrębniono pomieszczenie- magazyn sali – 37 m², które tworzy osobną strefę pożarową.

Część podziemna i pomieszczenie wydzielone pożarowo - przyjęto klasę odporności pożarowej budynku „C”

część nadziemna – przyjęto klasę odporności pożarowej budynku „D”

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej				
	Elementy oddzielenia przeciwpożarowego		Drzwi przeciwpożarowych lub innych zamknięć przeciwpożarowych	Drzwi z przedsionka przeciwpożarowego	
	Ściany i stropów, z wyjątkiem stropów ZL	Stropów ZL		Na korytarz i do pomieszczenia	Na klatkę schodową
1	2	3	4	5	6
„C”	REI120	REI 60	EI 60	EI 30	E 30
„D”	REI 60	REI 30	EI 30	EI 15	E 15

Oddzielenie przeciwpożarowe o wymaganej klasie „C” budynku odporności ogniowej stanowią:

- ściany na granicy stref wykonane z materiałów niepalnych - REI 120
- strop żelbetowy stanowiący oddzielenie przeciwpożarowe klasy REI 120
- przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego o klasie odporności ogniowej (EI) wymagana dla tych elementów (strop EI 120)
- przewody wentylacyjne wyposażone w przeciwpożarowe klapy o klasie odporności ogniowej (EIS) wymaganej dla stropu – EIS 120
- przewody wentylacyjne przechodzące przez strefę pożarową, której nie obsługują obudowane elementami o klasie odporności ogniowej (EI) wymaganej dla elementu oddzielenia pożarowego tych stref pożarowych.

11.8 Informacje o usytuowaniu z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, w tym o odległości od obiektów sąsiadujących

Projektowana hala basenowa styka się z istniejącą halą sportowo-widowską oddylatowaną ścianą na osobnym fundamencie, oraz będzie połączona łącznikiem z budynkiem szkoły (po wykonaniu łącznika i szkoły w kolejnym etapie). Szkoła jak i sala sportowa należą do innych stref pożarowych i są oddzielone ścianami REI 120 oraz drzwiami w klasie EI 60.

Odległość ściany basenu do najbliższego budynku wynosi 21,1 m (budynki po drugiej stronie ulicy Słonecznej).

11.9 Informacje o warunkach i strategii ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób

Ewakuacja z kondygnacji podziemnej odbywa się bezpośrednio na zewnątrz dwuskrzydłowymi drzwiami o szer. 2x90 cm. W podbaseniu długość przejścia ewakuacyjnego wynosi max 45 m (dopuszczalne dla stref PM i obciążeniu powyżej 500 MJ/m² i więcej niż 1 kondygnacji nadziemnej – 75m).

Ewakuacja z pomieszczeń parteru odbywać się może w dwóch kierunkach:

- korytarzem do holu i drzwiami o szer. 2x90cm na zewnątrz
- korytarzem do łącznika i na zewnątrz.

Hala basenu o pow. przekraczającej 300 m² posiada dwa wyjścia ewakuacyjne – pierwsze do holu oraz drugie bezpośrednio na zewnątrz drzwiami jednoskrzydłowymi o szer. 90cm.

Długości przejść ewakuacyjnych na parterze wynoszą max 22 m (hala basenowa) i nie zostały przekroczone (dopuszczalne dla ZL- 40m).

11.10 Informacje o sposobie zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektrycznej, teletechnicznej i piorunochronnej

Przepusty instalacyjne w stropie lub w ścianach oddzielenia przeciwpożarowego należy wykonać w klasie odporności ogniowej (EI) tych oddzieleni, zabezpieczając je atestowanymi materiałami uszczelniającymi lub urządzeniami w systemie posiadającym aktualne dopuszczenie do stosowania. Przepusty instalacyjne o średnicy powyżej 4 cm należy również wykonać w ścianach i stropach pomieszczeń zamkniętych nie będących elementami oddzieleni przeciwpożarowych, dla których jest wymagana klasa odporności ogniowej co najmniej EI 60 lub REI 60 (dotyczy wejścia do pomieszczeń zamkniętych). Przepusty te powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) tych elementów. Wymagane w projekcie rozwiązania może zapewnić, np. system PROMASTOP firmy PROMAT, HILTI lub inny.

Przewody wentylacyjne w miejscu przejścia przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego powinny być wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające o klasie odporności ogniowej równej klasie odporności ogniowej elementu oddzielenia przeciwpożarowego z uwagi na szczelność ogniową, izolacyjność ogniową i dymoszczelność (E I S). Przewody wentylacyjne samodzielne lub obudowane prowadzone przez strefę pożarową, której nie obsługują, powinny mieć klasę odporności ogniowej wymaganą dla elementów oddzielenia przeciwpożarowego tych stref pożarowych z uwagi na szczelność ogniową, izolacyjność ogniową i dymoszczelność (E I S), lub powinny być wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające.

- przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego o klasie odporności ogniowej (EI) wymagana dla tych elementów (strop EI 120)
- przewody wentylacyjne wyposażone w przeciwpożarowe klapy o klasie odporności ogniowej (EIS) wymaganej dla stropu – EIS 120

- przewody wentylacyjne przechodzące przez strefę pożarową, której nie obsługują obudowane elementami o klasie odporności ogniowej (EI) wymaganej dla elementu oddzielenia pożarowego tych stref pożarowych.

11.11 Informacje o doborze urządzeń przeciwpożarowych i innych urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu, dostosowanym do wymagań wynikających z przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej i przyjętych scenariuszy pożarowych, z podstawową charakterystyką tych urządzeń.

W budynku zaprojektowano:

- 1 hydrant wewnętrzny HP 52 na kondygnacji podbasenia, zapewniających wydajności 1dm³/s.

Zasięg hydrantu w poziomie powinien obejmować całą powierzchnię strefy pożarowej lub pomieszczenia, z uwzględnieniem długości węża oraz zasięgu rzutu prądów gaśniczych. Zawory odcinające hydrant 52 powinien być umieszczony na wysokości 1,35±0,1 m od poziomu podłogi. Wydajność dla hydrantu HP 52 2,5 dm³/s. Minimalne ciśnienie w sieci 0,2 MPa. Wewnętrzna instalacja wodociągowa przeciwpożarowa będzie zasilana z sieci.

- Instalację awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego zlokalizowanego na drogach komunikacji wewnętrznej
- przeciwpożarowy wyłącznik prądu zlokalizowany przy drzwiach wejścia głównego parteru

W projekcie przewidziano przeciwpożarowy wyłącznik prądu, odcinający dopływ prądu do wszystkich obwodów, z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu powinien być umieszczony w pobliżu głównego wejścia do obiektu lub złącza i odpowiednio oznakowany. W przypadku zadziałania wyłącznika zostaje odcięty dopływ prądu do całego kompleksu. Odcięcie dopływu prądu przeciwpożarowym wyłącznikiem nie może powodować samoczynnego załączenia drugiego źródła energii elektrycznej, z wyjątkiem źródła zasilającego urządzenia przeciwpożarowe.

Dla kompleksu obiektów należy opracować Instrukcję bezpieczeństwa pożarowego .

W obiekcie przewidziana jest instalacja awaryjnego oświetlenia dróg ewakuacyjnych i kierunkowego z piktogramami. Oświetlenie to powinno być zgodne z obowiązującymi normami, które powołano w opracowaniu branżowym i powinno włączyć się najpóźniej 2 sekundy po zaniku oświetlenia podstawowego. Natężenie oświetlenia nie może być mniejsze niż 1,0 lux w każdym punkcie powierzchni dróg ewakuacyjnych. Nad urządzeniami ppoż natężenie oświetlenia nie może być mniejsze niż 5,0 lux.

Oświetlenie ewakuacyjne przewidziane jest na drogach ewakuacyjnych oświetlonych wyłącznie światłem sztucznym.

Oświetlenie ewakuacyjne powinno działać przez co najmniej 1 godzinę od zaniku oświetlenia podstawowego.

11.12 Informacje o wyposażeniu w gaśnice.

W budynku przewidziano:

- sprzęt gaśniczy w ilości 1 gaśnicy proszkowej 2-kg GP-6X ABC (certyfikat zgodności CNBOP) na każde 100 m²

11.13 Informacje o przygotowaniu obiektu budowlanego i terenu do prowadzenia działań ratowniczo-gaśniczych, a w szczególności informacje o drogach pożarowych, zaopatrzeniu w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru oraz o sprzęcie służącym do tych działań.

W pobliżu budynku w ul. Słonecznej znajduje się sieci hydrantowa zewnętrzna w odległości do 75m. W odległości 150m od budynku przy ul. Słonecznej i Wczasowej znajdują się drugi hydrant zewnętrzny. Wymagana ilość wody do zewnętrznego gaszenia pożaru 10l/s.

Dla całego kompleksu wymagany jest dostęp do obiektu z dwóch stron. Dojazd pożarowy stanowi przebiegająca wzdłuż elewacji frontowej basenu ul. Słoneczna a dla krótszego boku łącząca się z ulicą wewnętrzną droga p.poż zakończona placem 20x20m.

12. Informacja wymagana art. 36a ust6 Ustawa Prawo Budowlane

Oświadczenie

Za nie istotne odstępienia od wykonanego przez mój zespół projektu budowlanego uważam wszystkie odstępienia, które nie dotyczą zakresu wymienionego art. 36a p.5 podp. 1-7 ob. Ustawy Prawo Budowlane.

Uwagi końcowe:

- Wszystkie używane do budowy materiały czy urządzenia muszą posiadać znak B lub CE, oraz muszą spełniać wszystkie wymagane odrębnymi przepisami wymagania.
- Prace budowlane można realizować na podstawie branżowych projektów wykonawczych pod nadzorem osób uprawnionych do prowadzenia i nadzorowania budowy.
- Przed zamówieniem stolarki okiennej lub drzwiowej wszystkie wymiary należy sprawdzić na budowie. Podane na rysunkach wymiary drzwi odnoszą się do światła przejścia które nie może być zawężane. Wszystkie wymiary okien odnoszą się do światła otworu montażowego.

13. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia do PLANU BIOZ– bez zmian w stosunku do zatwierdzonego projektu bud.

Podstawy formalne sporządzenia informacji:

- Prawo budowlane
- Rozporządzenie ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr120, poz. 1126)

Zakres robót: inwestycja obejmuje budowę hali basenowej wraz z zapleczem szatniowo-socjalnym i pom. technicznymi wraz z terenem przyległym.

Roboty niezbędne do realizacji obiektu:

- Wykoty ziemne i fundamentowe
 - roboty stanu surowego,
 - ustrój żelbetowy słupowo-ryglowy wylewany, stropy żelbetowe wylewane,
 - roboty murowe – ściany,
 - roboty montażowe – montaż dźwigarów dachowych z drewna klejonego.
 - roboty instalacyjne: wody, kanalizacji, zasilania elektrycznego, C.O., nn
 - roboty wykończeniowe
 - roboty wyposażenia obiektu, montaż central w podbaseniu, montaż filtrów
- zagospodarowanie terenu:
- roboty instalacyjne w terenie
 - wykonanie chodników
 - nawiezenie humusu, dokonanie nasadzeń

Elementy zagrożeń występujące podczas realizacji obiektu:

- - budynek powyżej 5 m
- - wykopy poniżej 1,5 m
- -montaż i demontaż rusztowań szczególnie przy robotach elewacyjnych
- -sporadycznie należy używać dźwigów (do montażu dźwigarów klejonych oraz montażu urządzeń),
- - ze względu na wysoki poziom wód gruntowych w trakcie robót należy wypompować wodę z wykopów

Wskazania dotyczące instruktażu pracowników - wszyscy pracownicy powinni być przeszkoleni z zakresu BHP oraz posiadać uprawnienie do prac na wysokościach.

Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych:

Należy wykonać i wywiesić plan drogi ewakuacji i przewidzianych wjazdów i wyjazdów na budowę. Wyznaczyć drogi komunikacyjne sprzętu, materiału i ludzi. Nie zastawiać dróg komunikacyjnych. Zabezpieczyć wykopy w trakcie ich realizacji.

Wyposażyć pracowników w ubrania ochronne stosowne do rodzaju robót.

Opracować projekt montażu dźwigarów tak, aby nie zagrażało to terenom graniczącym.

Wyznaczyć i zabezpieczyć miejsca składowania środków i materiałów niebezpiecznych, jak również składowania opakowań po środkach niebezpiecznych.

Zapewnić środki łączności ze służbami ratowniczymi.

Wyposażyć budowę w podstawowe środki ratowania ludzi oraz w niezbędne środki gaśnicze.

Zapewnić pracownikom minimum w zakresie higieniczno socjalnym.

Wywiesić stosowne tablice informacyjne. Ogrodzić teren i zapewnić ochronę.

Wszystkie prace prowadzić przez osoby przeszkolone pod nadzorem osoby uprawnionej.

Sporządzić harmonogram prac z uwzględnieniem zagrożeń na każdym etapie realizacji inwestycji.

Przed przystąpieniem do realizacji robót należy sporządzić plan BIOS, który powinien być korygowany w trakcie budowy.

CZĘŚĆ KONSTRUKCYJNA

Zawartość opracowania:

Część tekstowa	str.
I OPIS CZĘŚCI KONSTRUKCYJNEJ	2
1. Wstęp.....	2
2. Podstawa opracowania.	2
3. Warunki gruntowo-wodne.....	2
4. Opis elementów konstrukcyjnych.	4
4.1. Dach.	5
4.2. Ściany.	5
4.3. Stropy.	5
4.4. Fundamenty.....	6
4.5. Pozostałe elementy.	6
5. Uwagi końcowe:.....	6
II. ZAŁOŻENIA DO OBLICZEŃ STATYCZNYCH.....	8
1. Zestawienie obciążeń.	8
2. Dach.	10
2.1. Płatew.	10
2.2. Dźwigar.....	11
3. Stropy.	12
4. Podciągi.....	12
4.1. Podciąg nad piwnicą w osi 14.	12
4.2. Podciągi poprzeczne nad piwnicą.	12
4.3. Podciągi poprzeczne nad piwnicą.	13
4.4. Podciąg przy osi H w piwnicy.	13
4.5. Podciąg stropodachu poprzeczny.	13
4.6. Podciąg stropodachu poprzeczny.	14
4.7. Podciąg stropodachu w osi 14.....	14
5. Niecka.....	15
6. Fundamenty.....	15

I OPIS CZĘŚCI KONSTRUKCYJNEJ.

1. Wstęp

Opracowanie zawiera projekt budowlany konstrukcyjny zmian kompleksu oświatowo-sportowo-rekreacyjnego na terenie działki o nr ewid. 194/2 obr.1 przy ul. Słonecznej w Szczawnie-Zdroju, **ETAP - 3** budynek hali basenowej.

Przed przystąpieniem do realizacji opracować projekt wykonawczy.

2. Podstawa opracowania.

Opinia geologiczno- inżynierska opracowana przez mgr inż. Krzysztofa Kominowskiego oraz mgr inż. Agnieszkę Pierzchałę – Brudka.

- Podstawa opracowania obliczeń statycznych:

PN-B-02010:2005-obciążenia śniegiem

PN-B-02011:2008-obciążenia wiatrem

PN-B-03002:2007-konstrukcje murowe

PN-B-03264:2004-konstrukcje żelbetowe

PN-B-03200:1995-konstrukcje stalowe

PN-B-03150:2004-konstrukcje z drewna

PN-B-03020:1981-posadowienie bezpośrednie budowli

- Obciążenia klimatyczne

Śnieg: strefa I $s_k=1,5\text{kN/m}^2$

Wiatr: strefa III $q_b=0,33\text{kN/m}^2$

3. Warunki gruntowo-wodne.

Kategoria geotechniczna obiektu I (według §7 Rozporządzenia MSWiA z dnia 24.09.1998r w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych Dz.U Nr 126 Poz. 839).

Opracowano OPINIĘ GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKĄ określającą warunki gruntowo – wodne w rejonie projektowanego gimnazjum z halą sportową i basenową, na działce nr 194/2 przy ul. Słonecznej w Szczawnie Zdroju. Wykonawca: Usługi Geologiczne i Geodezyjne GEOMETR K. Kominowski, ul. Słoneczna 23, 58-310 Szczawno Zdrój

Data opracowania: luty 2011, autorzy mgr inż. Krzysztof Kominowski, mgr inż. Agnieszka Pierzchała – Brudka. Szczegółowe parametry geotechniczne gruntu podano w założeniach do obliczeń statycznych.

Wyciąg z opinii geologiczno- inżynierskiej:

„Przebadane podłoże jest zróżnicowane pod względem genetycznym i litologicznym. Strefę przypowierzchniową stanowi warstwa gleby o miąższości od 0,2m, pod warstwą gleby stwierdzono nasypy niekontrolowane o miąższości 0,5m, zawierające w swoim składzie grunty mineralne przemieszane z cegłą oraz szczątkami organicznymi.

Warstwa I wykształcona jest w postaci gliny pylastej z domieszką żwirów. Grunty tej warstwy są w stanie plastycznym o średnim $IL(n) = 0,40$, dla których $W_n(n) = 26,40\%$, $\gamma(n) = 20,06 \text{ kN/m}^3$, kąt tarcia $\Phi_u = 14,60^\circ$ natomiast spójność $c_u = 25,30 \text{ kPa}$. Grupa konsolidacji B. Miejscowo nawiercono glinę piaszczystą z domieszką żwiru oraz pojedynczych części organicznych (korzenie roślin) w stanie plastycznym o średnim $IL(n) = 0,50$ dla których $W_n(n) = 17,90\%$, $\gamma(n) = 20,60 \text{ kN/m}^3$, kąt tarcia $\Phi_u = 12,80^\circ$ natomiast spójność $c_u = 22,50 \text{ kPa}$. Z uwagi na wysoki stopień plastyczności warstwa ta ma ograniczoną przydatność

do bezpośredniego posadowienia obiektów. To ograniczenie a nawet wykluczenie, wynika również z faktu, że poniżej tej warstwy miejscowo zalega warstwa II gruntów organicznych (namulów) wykształconych w postaci plastycznych i miękkoplastycznych glin pylastych i piaszczystych przewarstwionych żwirami lub piaskiem pylastym.

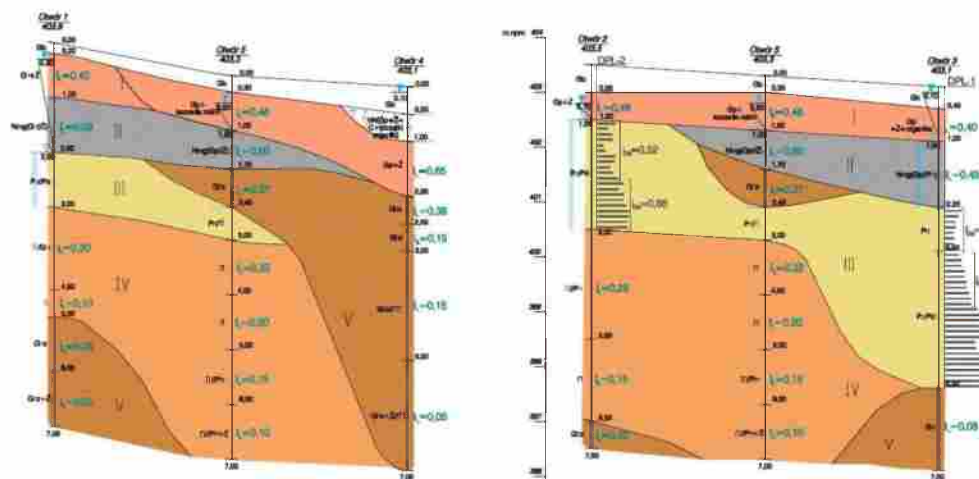
Warstwę II stanowi warstwa namułu gliniastego wykształconego w postaci gliny piaszczystej, gliny pylastej oraz piasku pylastego. Grunty te są mokre i zawodnione, w stanie plastycznym i miękkoplastycznym. Z uwagi na stan i genezę tej warstwy – grunty organiczne, w całości klasyfikują się jako nieprzydatne do bezpośredniego posadowienia. Według oznaczeń laboratoryjnych na zawartość części organicznych lom wynosi 6,30 – 8,05%.

Warstwa III to grunty niespoiste wykształcone w przewadze w postaci piasków pylastych oraz piasków drobnych i piasków średnich. Grunty tej warstwy są w stanie średnio zagęszczonym i zagęszczonym. Dla gruntów średnio zagęszczonych o średnim $ID(n) = 0,60$, dla których $Wn(n) = 24,60\%$, $\gamma(n) = 18,54 \text{ kN/m}^3$, kąt tarcia $\Phi_u = 31,05^\circ$. Miejscowo grunty te są zagęszczone o średnim $ID(n) = 0,71$, dla których $Wn(n) = 22,60\%$, $\gamma(n) = 19,42 \text{ kN/m}^3$, kąt tarcia $\Phi_u = 31,50^\circ$.

Warstwę IV budują grunty mało spoiste wykształcone w postaci pyłów, pyłów przewarstwionych piaskiem pylastym. Grunty tej warstwy są w stanie twardoplastycznym o średnim $IL(n) = 0,15$, dla których $Wn(n) = 20,40\%$ $\gamma(n) = 20,31 \text{ kN/m}^3$, kąt tarcia $\Phi_u = 22,60^\circ$ natomiast spójność $c_u = 18,30 \text{ kPa}$. Miejscowo w górnej strefie omawianej warstwy grunty te zalegają w stanie plastycznym o średnim $IL(n) = 0,29$, dla których $Wn(n) = 22,60\%$ $\gamma(n) = 20,01 \text{ kN/m}^3$, kąt tarcia $\Phi_u = 19,95^\circ$ natomiast spójność $c_u = 14,20 \text{ kPa}$. Grupa konsolidacji A.

Warstwa V to gliny pylaste zwięzłe, gliny pylaste zwięzłe z domieszką żwiru, gliny pylaste zwięzłe przewarstwione pyłem. Grunty tej warstwy są w stanie twardoplastycznym o średnim $IL(n) = 0,10$, dla których $Wn(n) = 19,70\%$ $\gamma(n) = 20,90 \text{ kN/m}^3$, kąt tarcia $\Phi_u = 23,60^\circ$ natomiast spójność $c_u = 22,10 \text{ kPa}$. Miejscowo grunty te występują w stanie plastycznym o średnim $IL(n) = 0,34$, dla których $Wn(n) = 24,30\%$ $\gamma(n) = 19,40 \text{ kN/m}^3$, kąt tarcia $\Phi_u = 18,95^\circ$ natomiast spójność $c_u = 12,60 \text{ kPa}$. W przedziale głębokościowym 4,5m-5,0m grunty te są w miejscami w stanie miękkoplastycznym o $IL = 0,60$. Grupa konsolidacji A.

Wody gruntowe nawiercono we wszystkich otworach na głębokościach od 1,0m ppt do 3,0m ppt, zwierciadło wody stabilizuje się na głębokości od 0,10m ppt. do 1,20 m ppt. Stwierdzony poziom wód gruntowych wykazuje w całym obszarze badań ciągłość i charakter naporowy. Nie wyklucza się, że stwierdzony pierwszy poziom wód gruntowych w omawianym obszarze może podlegać okresowym wahaniom a zwłaszcza w okresie intensywnych opadów atmosferycznych lub wiosennych roztopów."



Z uwagi na nieprzydatność do posadowienia warstw istniejących położonych poniżej projektowanego poziomu posadowienia założono wymianę gruntu. Projektuje się wymianę warstw nienośnych oraz słabonośnych na różnoziarnisty grunt mineralny (pospółka, piaski średnie i grube, żwiry), zagęszczany starannie warstwami 0,25 m do wskaźnika zagęszczenia $ID=0,8$ (zagęszczony). Należy usunąć glebę oraz warstwy I, IV, V (gliny, pyły, gliny pylaste)- 1 m poniżej poziomu posadowienia, grunty organiczne (warstwa II- namuły gliniaste w stanie plastycznym) w całości. Wymiany nie wymaga Warstwa III: piaski pylaste oraz piaski drobne średnie.

4. Opis elementów konstrukcyjnych.

Budynek będący przedmiotem opracowania zaprojektowano w technologii mieszanej: część socjalna murowano- żelbetowa, hala w technologii szkieletowej żelbetowej z lekkim stropodachem drewnianym. Stropy, słupy i fundamenty monolityczne żelbetowe, posadowienie bezpośrednie na płycie fundamentowej stanowiącej element wanny szczelnej. Ściany murowane z cegły pełnej wapienno- piaskowej Silka.

Klasa ekspozycji konstrukcji żelbetowych XD2 (PN-B-03264:2004).

Beton C30-37 (B37), dla niecki oraz ścian piwnicznych i płyty fundamentowej wodoszczelny W10.

Stal zbrojeniowa A-IIIIN: $f_{yk}=500\text{MPa}$, klasa ciągliwości min. B, spawalna, do obciążeń wielokrotnie zmiennych, np BST500S(B), B500SP.

Drewno klejone GL 28h.

Stal kształtowa St3SX (S235JR).

UWGA:

W celu ograniczenia skutków odkształceń skurczowych konstrukcję żelbetową ścian i stropów należy betonować odcinkami max. 10 m z pozostawieniem przerw (30- 50cm) do dalszego betonowania. W celu zapewnienia właściwego powiązania betonu zapewnić chropowatość powierzchni (powierzchnie bezpośrednio po związaniu porysować), przed betonowaniem oczyścić, zwilżyć i zatrzeć warstwą szepną- np. zaczynem cementowym 1:1 gr 2-3 mm.

Powierzchnia przewidziana do zespolenia powinna być:

- szorstka,
- oczyszczona,
- bez zacieków mleczka cementowego,
- odpowiednio nawilżona bezpośrednio przed betonowaniem,
- zatarta środkiem zwiększającym przyczepność obu betonów,
- konsystencja betonu uzupełniającego powinna umożliwiać odpowiednią urabialność mieszanki bez segregacji składników oraz jej pełne zagęszczenie.

Przerwy usytuować pomiędzy węzłami – nie stosować przerw na podporach. Przerwy mogą występować wyłącznie w miejscach o ograniczonym wyężeniu przekroju:

- w belkach i podciągach w miejscu minimalnych sił poprzecznych (strefy środkowe)
- w płytach stropowych prostopadle do podpór na których opiera się strop, dla płyt dwukierunkowo opartych- w jednym kierunku w strefie środkowej,
- w słupach nad i pod podciągami

Powierzchnia przerwy powinna być prostopadła do kierunku naprężeń- powierzchnia betonu powinna znajdować się 45°.

4.1. Dach.

Stropodach nad częścią socjalną zaprojektowano jako strop żelbetowy- płyta żelbetowa stropodachu gr. 18cm, oparta na ścianach i podciągach żelbetowych, wykonana będzie jako prefabrykowana wylewana w szalunkach traconych (FILIGRAN). Beton B37, stal zbrojeniowa A-IIIN. Pokrycie systemowe w spadku.

Konstrukcję dachu nad salą basenową zaprojektowano jako lekką drewnianą z pokryciem systemowym na blasze trapezowej. Konstrukcja składa się z dźwigarów oraz płatwi z drewna klejonego GL 28h.

Dźwigary belkowe w rozstawie 5,4m, o szerokości 18 cm i wysokości 110cm (wstępna strzałka ugięcia – 3 cm). Płatwie pod oparcie blachy trapezowej w rozstawie max.2,5m. Blacha trapezowa T-60x235, strona A (pozytyw), gr. 1,00mm.

Opracie dźwigarów na słupach żelbetowych za pośrednictwem łożysk wykonanych z blach stalowych. Połąć stężona w płaszczyźnie płatwi stężeniami z prętów stalowych z nakrętkami rurowymi napinającymi. Dopuszcza się zastosowanie systemu stężeń ciągnowych, np. DETAN.

Wszystkie elementy stalowe zaprojektowano ze stali kształtowej St3SX.

Klasa wykonania konstrukcji stalowej EXC 3 wg PN-EN 1090

Poziom jakości złączy B wg PN-EN ISO 5817

Zabezpieczenie antykorozyjne stali przez malowanie farbami systemowymi.

Kategoria korozyjności atmosfery C4 (duża).

Trwałość systemu malarskiego długa ($H > 15$ lat) wg PN-EN ISO12944.

Elementy stalowe przed malowaniem należy oczyścić do stopnia St3 wg PN ISO 8501-1. Jednocześnie powierzchnie powinny zostać przygotowane zgodnie z zaleceniami producenta podanymi w kartach technicznych i aprobatami technicznymi stosowanych systemów malarskich.

Łączniki śrubowe cynkowane zanurzeniowo (ogniowo) według PN-EN ISO146.

Śruby kl 5,8 wg ISO 4014 (normy porównywalne: DIN 931, PN 82101).

Nakrętki kl 5 wg ISO 4032 (normy porównywalne: DIN 934, PN 82144).

Podkładki 140 HV wg ISO 7089 (normy porównywalne: DIN 125, PN 82006).

4.2. Ściany.

Ściany murowane zaprojektowano z cegły wapienno- piaskowej Silka kl 20 MPa (kat.1.) na zaprawie m.ki 10 MPa (kat. wykonania prac A). W poziomie stropów ściany zwieńczyć wieńcami żelbetowymi.

Ściany piwniczne oraz ściany usztywniające monolityczne żelbetowe. Ściany zewnętrzne piwniczne stanowią element wanny szczelnej- przerwy technologiczne zabezpieczyć wg opisu podanego przy fundamentach. Wewnętrzny szkielet nośny części socjalnej składa się ze ścian murowanych nośnych oraz z monolitycznego żelbetowego układu słupowo- ryglowego.

Nadproża ścian murowanych zaprojektowano jako systemowe (prefabrykowane żelbetowe typu L19) oraz miejscowo monolityczne żelbetowe.

4.3. Stropy.

Zaprojektowano stropy żelbetowe, beton stropów B37, zbrojenie stalą A-IIIN. Przyjęto stropy prefabrykowane wylewane w szalunkach traconych (FILIGRAN). Do obliczeń podciągów i ścian przyjęto grubość płyty 18cm (16 cm dla stropu przy niecce basenowej). Obciążenia użytkowe i warstwy posadzkowe wg poz. 1 obliczeń statycznych.

Szczegółowe obliczenia zbrojenia płyt stropowych przeprowadza wykonawca prefabrykatów. Przed wykonaniem prefabrykatów stropów uzgodnić z autorem opracowania założenia projektowe. Uwzględnić obciążenia od urządzeń klimatyzacyjnych.

4.4. Fundamenty.

Posadowienie fundamentów bezpośrednio- na monolitycznej żelbetowej płycie fundamentowej, tworzącej wraz ze ścianami piwnicznymi wannę szczelną Fundamenty i ściany piwnic wylewane z betonu C30-37 (B37) wodoszczelnego W10, stal zbrojeniowa A-IIIN.

Z uwagi na nieprzydatność do posadowienia warstw istniejących założono wymianę gruntu – wg punktu 3 opisu.

W trakcie wymiany niezbędne jest obniżenie poziomu wody gruntowej- opracować projekt wykonawczy obniżenia. Wykopy fundamentowe muszą zostać w całości odebrane przez geologa- prace prowadzić pod stałym nadzorem.

Izolacje przeciwwodne mineralne typu ciężkiego - np. MAXSEAL FLEX lub FOUNDATION firmy DRIZORO Dylatacje uszczelniać przy użyciu elastycznych zapraw np. jak: MAXJOINT ELASTIC i sznurów MAXCEL.

UWAGA: Ze względu na ochronę wód leczniczych do izolacji fundamentów nie wolno używać izolacji bitumicznych.

Przerwy technologiczne.

Niezbędne do wykonania przerwy technologiczne elementów żelbetowych stanowiących nieckę oraz wannę szczelną (ścian i płyty fundamentowej) przed betonowaniem należy obsadzić taśmami uszczelniającymi (podanymi poniżej- lub innymi o analogicznych właściwościach):

- połączenie płyta-ściana – np. Ceflex ACF 165
- połączenie ściana-strop – np. Waterstop RX 101.

Z uwagi na duży obwód ścian wanny szczelnej istnieje możliwość wystąpienia niekontrolowanego skurczu betonu. Aby przeciwdziałać temu zjawisku należy w ścianach co ~10 m zastosować pionowe rury średnicy 150 mm w celu uzyskania wymuszonego pęknięcia. Rury należy zgrzać z taśmą uszczelniającą w celu wyeliminowania przecieków.

4.5. Pozostałe elementy.

Niecka basenu oddylatowana od pozostałych elementów konstrukcyjnych. Zaprojektowana została jako monolityczna żelbetowa, wylewana z betonu B37 wodoszczelnego W10, stal zbrojeniowa A-IIIN.

Na krawędziach niecki oparto na podporach ślizgowych przyległe stropy. Niecka usytuowana jest na słupach i ścianach usztywniających, posadowiona na płycie fundamentowej.

5. Uwagi końcowe:

Nie odmierzać wymiarów z rysunków. Nie dokonywać samodzielnych zmian.

Użyte materiały powinny być dopuszczone do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych zgodnie z ustawą o wyrobach budowlanych z dnia 31 stycznia 2017 (wyrób budowlany nadaje się do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych, jeżeli jest oznakowany znakiem budowlanym CE, lub jeśli jest dopuszczony do stosowania zgodnie z pozostałymi zapisami ustawy, tj. jeżeli został oznakowany znakiem budowlanym B lub został legalnie wprowadzony do obrotu w innym państwie członkowskim UE).

Podczas realizacji przestrzegać zasad zawartych w zeszytach ITB Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

Przed przystąpieniem do realizacji opracować projekt wykonawczy.

Nie pompować wody z wykopów !

Dopuszczalna grubość warstw śniegu i lodu na dachu nad salą:			
Obciążenie równomiernie rozłożone	S _{max} 1,2		kN/m ²
Rodzaj lodu i śniegu	Ciężar objętościowy		Krtyczna grubość warstwy
	kN/m ³		m
Świeży	1		1,20
Osiadły (kilka godzin lub dni po opadach)	2		0,60
Stary (kilka tygodni lub miesięcy po opadach)	2,5	3,5	0,48 0,34
Mokry	4		0,30
Złodowaciały	6	7	0,20 0,17
Lód (z zamrożniętej wody)	9		0,13

KONIEC OPISU TECHNICZNEGO

opracował mgr inż. Tomasz Wojtaś

4. CZĘŚĆ – INSTALACJE SANITARNE

SPIS TREŚCI

I. OPIS TECHNICZNY ZAMIENNY INSTALACJI WEWNĘTRZNYCH

1. Przedmiot opracowania.
2. Podstawa opracowania
3. Zakres opracowania
4. Opis zmian projektowanej instalacji centralnego ogrzewania.
5. Opis zmian projektowanej instalacji wody zimnej, ciepłej, cyrkulacji i hydrantowej.
6. Opis zmian projektowanej wewnętrznej kanalizacji sanitarnej
7. Opis zmian projektowanej wentylacji mechanicznej i ciepła technologicznego.
 - 7.1 Wentylacja mechaniczna hali basenu
 - 7.2 Wentylacja mechaniczna WC i szatni przy basenie
 - 7.3 Wentylacja mechaniczna widowni basenu
 - 7.4 Wentylacja mechaniczna wywiewna punktów dozowania podchlorynu sodu i korektora PH
 - 7.5 Wentylacja mechaniczna podbasenia
 - 7.6 Instalacja ciepła technologicznego

I. OPIS TECHNICZNY INSTALACJI WEWNĘTRZNYCH

1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany zamian instalacji sanitarnych dla inwestycji budynku Hali Basenowej zlokalizowanej przy ul. Słonecznej w Szczawnie Zdrój, działka nr 194/5, 192/4, 192/5, 190, 191/2, 191/3, 195, 263 obręb 1.

2. Podstawa opracowania.

- 2.1. Plan sytuacyjny
- 2.2. Projekt wykonawczy zamienny-część architektoniczno - konstrukcyjna
- 2.3. Obowiązujące przepisy i normy PN

3. Zakres opracowania.

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt budowlany zamian instalacji: centralnego ogrzewania, wody zimnej, ciepłej, cyrkulacji, kanalizacji sanitarnej, wentylacji mechanicznej, ciepła technologicznego dla inwestycji budynku Hali Basenowej zlokalizowanej przy ul. Słonecznej w Szczawnie Zdrój, działka nr 194/2, część działek 195 dr, 263 dr.

4. Opis zmian projektowanej instalacji centralnego ogrzewania.

Projektowaną instalację centralnego ogrzewania dostosowano do zmian architektonicznych budynku. Technologia wykonania instalacji jak i zastosowane materiały nie ulegają zmianie.

Zapotrzebowanie na ciepło nieznacznie się zmniejsza – projektowana pierwotnie kotłownia jest wystarczająca na potrzeby zaopatrzenia w ciepło.

Projektowana instalacja centralnego ogrzewania zasilana będzie z wbudowanej kotłowni gazowej zlokalizowanej w wydzielonym pomieszczeniu przyziemia. Główne przewody instalacji centralnego ogrzewania wykonać z rur stalowych czarnych ze szwem wg PN-79/H74244 łączonych przez spawanie. Na przewodach stosować izolację z wełny mineralnej w płaszczu z folii aluminiowej lub PCV zgodnie z PN-B-02421:2000 o grubości:

- DN 15-20mm - otulina grubości 20mm
- DN 25-32mm - otulina grubości 30mm
- DN 40-100mm - otulina grubości równej wewnętrznej średnicy rury

Dane techniczne zastosowanych izolacji na przewodach centralnego ogrzewania:

- współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda =$ lub $< 0,035 \text{ W/mK}$
- izolacja z wełny mineralnej w płaszczu z folii aluminiowej lub PVC.

Zaprojektowane temperatury pomieszczeń:

- hala basenu: $+30^{\circ}\text{C}$
- natryski przy basenie: $+27^{\circ}\text{C}$
- szatnie i WC przy basenie: $+24^{\circ}\text{C}$
- korytarz, holl, widownia basenu: $+20^{\circ}\text{C}$
- punkt dozowania korektora pH i podchlorynu sodu: $+8^{\circ}\text{C}$
- pozostałe pomieszczenia techniczne: nieogrzewane

Zaprojektowano instalację systemu zamkniętego z dolnym rozprawdzeniem o parametrach $70/50^{\circ}\text{C}$. Rozprawdzenie przewodów do poszczególnych pionów i rozdzielaczy w przestrzeni instalacyjnej korytarzy i pod stropem podwieszanym. Piony prowadzone w bruździe ściennej lub szachcie. Na zakończeniach pionów zamontować odpowietrzniki automatyczne z zaworami

odcinającymi. Instalację zaprojektowano z rur stalowych czarnych ze szwem (tzw. instalacyjnych wg PN-79/H-74244) łączonych poprzez spawanie (piony i poziomy).

Zasilanie poszczególnych grzejników od rozdzielaczy wykonać z rur z polietylenu sieciowanego z aluminiową wkładką antydyfuzyjną w systemie „rura w rurze” prowadzone w posadzkach (rura 16x2mm). Rozdzielacze montować w szafkach podtynkowych lub natynkowych na korytarzach.

Jako urządzenia grzejne przewidziano grzejniki stalowe płytowe z podejściem dolnym. Grzejniki wyposażone są we wkładki termostatyczne z dobraną fabrycznie nastawą wstępną. W szatniach i pomieszczeniach natrysków przewidziano montaż grzejników członowych (radiatorów rurowych). Wszystkie grzejniki wyposażać w głowice termostatyczne. Przy każdym grzejniku fabrycznie zamontowany jest odpowietrznik ręczny.

Pod pionami, w celu hydraulicznego wyregulowania zładu, zamontować zawory regulacyjne podpionowe firmy TA typ STAD lub TVB. Zawory regulacyjne montować na powrocie, na zasilaniu zawory odcinające.

Na zakończeniu pionów zastosowano odpowietrzniki automatyczne z zaworami kulowymi. Usytuowanie grzejników i rozprowadzenie przewodów – wg rysunków. Po zamontowaniu instalacji całość poddać próbie szczelności na zimno (0,5 MPa) i gorąco z dokonaniem regulacji.

Przejścia przez ściany i stropy oddzielenia pożarowego wykonać w klasie odporności ogniowej przegrody.

Ze względu na zaprojektowany wiatrołap zrezygnowano z montażu kurtyny powietrznej nad drzwiami wejściowymi.

Urządzenia zamontować zgodnie z wytycznymi producenta.

5. Opis zmian projektowanej instalacji wody zimnej, ciepłej, cyrkulacji i hydrantowej.

Projektowaną instalację wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji należy dostosować do zmian architektonicznych i technologicznych budynku. Technologia wykonania instalacji jak i zastosowane materiały nie ulegają zmianie.

Zapotrzebowanie na ciepłą wodę nie zmienia się – projektowana pierwotnie kotłownia jest wystarczająca na potrzeby zaopatrzenia w ciepłą wodę użytkową.

Woda do projektowanego budynku doprowadzona będzie istniejącym przyłączem. Zakłada się wykorzystanie wody na potrzeby sanitarne i p.poż.. Do pomiaru zużycia wody przewidziano zestaw wodomierzowy zainstalowany w pomieszczeniu technicznym podbasenia. Montaż wodomierza zgodnie z normą PN-91/M-54910. Za zestawem wodomierzowym zamontować zawór antyskażeniowy typu BA.

Wymagane ciśnienie na instalacji hydrantowej zapewnione zostanie przez montaż zestawu pompowego w pomieszczeniu pompowni p-poż. Dobór zestawu hydroforowego na etapie projektu wykonawczego.

Zaprojektowano rozdział na dwie odrębne instalacje: wody hydrantowej i wody użytkowej. Ze względu na zastosowanie w instalacji wody użytkowej rur palnych na przewodzie głównym wody użytkowej należy zainstalować elektrozawór typ EV 220B 65 CL firmy Danfoss w wersji normalnie otwartej z cewką typ BE. Na przewodzie wody p-poż. zamontować presostat sterujący pracą zaworu. Układ ma za zadanie odcinać instalację wody użytkowej w razie spadku ciśnienia na instalacji przeciwpożarowej.

Na cele p.poż. przyjęto hydrant Dn52 zlokalizowany w pomieszczeniu podbasenia. Zawory odcinające hydrantów wewnętrznych Dn52 powinny być umieszczone na wysokości $1,35 \pm 0,1$ m od poziomu podłogi.

Minimalna wydajność dla hydrantów HP 52 wynosi $q=2,5 \text{ dm}^3/\text{s}$. Minimalne ciśnienie na zaworze hydrantowym 0,2 MPa.

Zasilanie hydrantów wewnętrznych przewidziano z odrębnej instalacji p-poż. Instalację wykonać z rur stalowych instalacyjnych ze szwem ocynkowanych typu średniego wg PN-74/H-74200 i

łączników żeliwnych z żeliwa ciągliwego ocynkowanych wg PN-88/H-74393 o połączeniach gwintowanych. Rozprowadzenie poziomów do hydrantu pod stropem podbasenia.

Poziomy i pionowy instalacji wody zimnej na cele bytowo-gospodarcze wykonać z rur systemu BORplus firmy Wavin PP stabi PN20 z wkładką stabilizującą łączonych przez zgrzewanie.

Piony prowadzić w bruzdach ściennych lub obudować. Na poszczególnych pionach oraz odgałęzieniach zamontować zawory odcinające.

Instalację wodociągową w poszczególnych pomieszczeniach oraz podejścia do przyborów wykonać z rur PP z wkładką stabilizującą łączonych przez zgrzewanie. Rozprowadzenie po ścianach podtynkowo lub w przestrzeni sufitów podwieszanych.

Ciepła woda podgrzewana będzie w trzech zasobnikach c.w.u. o pojemności 800 litrów każdy zlokalizowanych w pomieszczeniu kotłowni.

Przy zasobnikach ciepłej wody należy zainstalować naczynie wzbiorcze przeponowe oraz zawór bezpieczeństwa zgodnie z PN-76/B-02440. Dla zapewnienia szybkiego dostępu ciepłej wody zaprojektowano przewody cyrkulacyjne. Piony i poziomy wody ciepłej i cyrkulacji – analogicznie jak dla wody zimnej – z rur systemu BORplus firmy Wavin PP stabi PN20 z wkładką stabilizującą łączonych przez zgrzewanie. Rozprowadzenie poziomów wzdłuż rurociągów wody zimnej w przestrzeni instalacyjnej korytarzy pod stropem podwieszanym. Przewody montować zgodnie z wytycznymi producenta rur.

W celu regulacji hydraulicznej instalacji cyrkulacyjnej przewiduje się montaż na poszczególnych pionach oraz odgałęzieniach zaworów regulacyjnych TA Therm firmy TA.

Rozprowadzenie przewodów wody ciepłej i cyrkulacji w poszczególnych pomieszczeniach oraz materiał analogicznie jak dla wody zimnej.

W pomieszczeniach natrysków przy basenie zainstalować armaturę czasową na wodę zmieszaną. Woda ciepła zmieszana przygotowywana będzie miejscowo przy zastosowaniu mieszaczy termostatycznych zbiorowych. Do armatury montowanej w obudowach należy zapewnić dostęp przez montaż rewizji. Zastosowane sufity podwieszane nie wymagają dodatkowych rewizji dla zapewnienia dostępu do armatury.

Instalację wodną poddać próbie szczelności na ciśnienie 0.9 MPa.

Na przewodach wody ciepłej i cyrkulacji należy zamontować izolację o grubościach i typie wg rysunków (współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda = \text{lub} < 0,035 \text{ W/mK}$; izolacja z wełny mineralnej w płaszczu z folii aluminiowej lub PVC), a rurociągi wody zimnej prowadzone natynkowo izolować aby zapobiec kondensacji pary wodnej na przewodach (współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda = \text{lub} < 0,035 \text{ W/mK}$).

Przejścia przez ściany i stropy oddzielenia pożarowego wykonać w klasie odporności ogniowej przegrody.

6. Opis zmian projektowanej wewnętrznej kanalizacji sanitarnej.

Projektowaną instalację wewnętrznej kanalizacji sanitarnej należy dostosować do zmian architektonicznych i technologicznych budynku. Technologia wykonania instalacji jak i zastosowane materiały nie ulegają zmianie.

Zaprojektowano wyjścia przewodów odprowadzających ścieki z budynku basenu w trzech miejscach. Ścieki sanitarne odprowadzane będą grawitacyjnie przewodami PVC (2 wyjścia) oraz istniejącym kamionkowym (1 wyjście w kotłowni gazowej) do zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej i przyłączy do sieci kanalizacji miejskiej.

Wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej zaprojektowano z rur PVC łączonych na wcisk i uszczelkę. Poziomy prowadzone pod posadzką podbasenia, częściowo pod stropem. Piony zakończone będą wywiewkami wyprowadzonymi 1,0m ponad dach lub zaopatrzone w zawory napowietrzające. Każdy pion zaopatrzone w rewizję. Usytuowanie urządzeń, prowadzenie przewodów pokazano na rysunkach.

Prowadzenie podejść od przyborów (Ø110 od miski WC, Ø50 od umywalki i zlewu, od wpustów podłogowych zależnie od wielkości i usytuowania wpustu) pod posadzką parteru lub w ścianach a na piętrze pod stropem parteru, po ścianach lub w ścianach. Piony z rur PVC Ø110 prowadzone przy ścianach, widoczne podejścia obudować płytą GK.

Ścieki technologiczne (wody nadosadowe z odстойnika popłuczyn) odprowadzane będą do poziomu kanalizacji sanitarnej pod posadzką przyziemia poprzez studnię rozprężną. Przewidziano zrzut ścieków technologicznych tylko w godzinach nocnych. Odprowadzenie ze zbiornika popłuczyn grawitacyjne rurami PVC-U łączonymi przez klejenie sterowane zaworem z siłownikiem elektrycznym. Czas otwarcia zaworu zrzutowego sterowany z automatyki technologii wody basenowej.

Osady z odстойnika popłuczyn oczyszczane będą okresowo w miarę potrzeb ręcznie przy pomocy pomp przenośnych.

Przejścia kanalizacji sanitarnej przez ściany i stropy oddzielenia pożarowego wykonać w klasie odporności ogniowej przegrody.

7. Opis zmian projektowanej wentylacji mechanicznej i ciepła technologicznego.

Projektowaną instalację wentylacji mechanicznej i ciepła technologicznego należy dostosować do zmian architektonicznych budynku. Technologia wykonania instalacji jak i zastosowane materiały nie ulegają zmianie.

7.1. Wentylacja mechaniczna hali basenu.

Ze względu na wprowadzone zmiany przewiduje się zmianę centrali wentylacyjnej.

Technologia wykonania instalacji jak i zastosowane materiały nie ulegają zmianie.

Dla wentylacji hali basenu przewidziano układ nawiewno – wywiewny zrównoważony przy pomocy centrali wentylacyjnej basenowej o wydatku powietrza $V=12000 \text{ m}^3/\text{h}$ i mocy nagrzewnicy wodnej $Q=58,3 \text{ kW}$. Jest to centrala z odzyskiem ciepła i częściową recyrkulacją z elementami wewnętrznymi zabezpieczonymi odpowiednio przed korozją. Centralę zlokalizowano w pomieszczeniu technicznym podbasenia. Na nawiewie i wywiewie centrali wentylacyjnej przewidziano montaż tłumików hałasu. Centrala wyposażona jest w przepustnice powietrza sterujące przepływem.

Centrala wentylacyjna basenowa ma za zadanie zapewnić odpowiednie warunki temperaturowo – wilgotnościowe na hali basenu. Centrala posiada własną automatykę sterującą pracą urządzenia i utrzymującą właściwe parametry powietrza. Założono temperaturę powietrza 30°C , wilgotność maksymalna 55% podczas użytkowania basenu. Nawiew powietrza o temperaturze do 45°C pozwoli na całkowite pokrycie zapotrzebowania na ciepło. Należy przewidzieć obniżenie wydajności i parametrów powietrza w hali basenu oraz obniżenie zużycia ciepła w okresach nie użytkowania basenu.

Obróbka termiczna powietrza w centrali przy pomocy nagrzewnicy wodnej. Nagrzewnica zasilana z projektowanej instalacji ciepła technologicznego wodą grzewczą o parametrach $70/50^\circ\text{C}$. Przy centrali przewidziano montaż węzła regulacyjnego składającego się z zaworu trójdrogowego (dostarczanego z centralą) i pompy obiegowej.

Dopływ powietrza do centrali przez czerpnię ścienną umieszczoną na ścianie zewnętrznej hali basenu. Czerpnię należy zamontować minimum 2,0 m nad powierzchnią przyległego terenu. Przewód nawiewny od centrali do hali basenowej prowadzony pod stropem i po posadzce podbasenia, na odcinku wzdłuż dłuższej ściany zewnętrznej basenu obudowany pożarowo w klasie odporności ogniowej stropu. Na wejściu do obudowy zainstalować odcięcie przewodu kłapą p-poż. Nawiew na hali basenu przez nawiewne szyny szczelinowe zainstalowane wzdłuż okien. Szyny należy montować w odległości 25 cm od szyb okiennych. Na dopływie powietrza do szyn

szczelinowych jako elementy regulacyjne zamontować przepustnice jednopłaszczyznowe lub regulatory stałego wydatku.

Wywiew z pomieszczenia hali basenu przez kratki wywiewne z możliwością regulacji ilości powietrza zamontowane pod stropem w ścianie przeciwległej do nawiewu. Kanał wywiewny prowadzony po powierzchni dachu przy ścianie zewnętrznej. Pionowe kanały prowadzone w obudowanych szachtach. Część powietrza z hali basenu wywiewana przez pomieszczenia przyległych natrysków. Jako elementy wywiewne przewidziano zawory wentylacyjne montowane w stropie podwieszanym.

Wywiew powietrza wyrzutnią dachową poziomą zlokalizowaną na dachu budynku.

Do budowy instalacji stosować kanały wentylacyjne z blachy ocynkowanej o przekroju prostokątnym typu A/I oraz przekroju okrągłym typu B/II. Do podłączenia zaworów wentylacyjnych stosować przewody elastyczne typu flex.

Kanały wentylacyjne należy izolować matami z wełny szklanej jednostronnie pokrytej zbrojoną folią aluminiową o grubościach:

- 50mm dla układów nawiewnych i wywiewnych

- 30mm dla układów czerpnych i wyrzutowych

Przejścia przewodów wentylacyjnych przez ściany i stropy oddzielenia pożarowego wykonać w klasie odporności ogniowej przegrody montując na kanałach klapy p-poż.

Urządzenia montować zgodnie z wytycznymi producenta.

7.2. Wentylacja mechaniczna szatni i WC przy basenie.

Ze względu na zmiany architektoniczne dostosowano układ wentylacji szatni. Zmianie uległa lokalizacja centrali wentylacyjnej dachowej.

Technologia wykonania instalacji jak i zastosowane materiały nie ulegają zmianie.

Dla wentylacji pomieszczeń szatni przy basenie oraz korytarza przewidziano układ nawiewno – wywiewny przy pomocy centrali wentylacyjnej dachowej z odzyskiem ciepła o wydatku powietrza $V=2395\text{m}^3/\text{h}$ i mocy nagrzewnicy wodnej $Q=14,4\text{ kW}$. Dobrano centralę wentylacyjną z obrotowym wymiennikiem ciepła. Centrala posiada własną automatykę sterującą pracą urządzenia i utrzymującą właściwe parametry powietrza. Temperatura powietrza nawiewanego 24°C . Zapotrzebowanie na ciepło pokrywane częściowo przez ogrzewanie grzejnikowe. Należy przewidzieć obniżenie wydatku i parametrów powietrza oraz obniżenie zużycia ciepła w okresach nie użytkowania basenu.

Centralę zlokalizowano na niższej części dachu budynku basenu. Na nawiewie i wywiewie centrali wentylacyjnej przewidziano montaż tłumików hałasu.

Obróbka termiczna powietrza w centrali przy pomocy nagrzewnicy wodnej. Nagrzewnica zasilana z projektowanej instalacji ciepła technologicznego wodą grzewczą o parametrach $70/50^\circ\text{C}$. Przy centrali przewidziano montaż węzła regulacyjnego składającego się z zaworu trójdrogowego i pompy obiegowej.

Rozprowadzenie przewodów nawiewnych i wywiewnych po dachu oraz w przestrzeni stropu podwieszanego pomieszczeń przy basenie. Nawiew i wywiew w poszczególnych pomieszczeniach za pomocą regulowanych zaworów nawiewnych i wywiewnych oraz nawiewników zamontowanych w stropie podwieszanym.

Wywiew powietrza z pomieszczeń WC odrębnymi układami opartymi na wentylatorach dachowych o wydajności $275\text{ m}^3/\text{h}$, $125\text{ m}^3/\text{h}$ i $100\text{ m}^3/\text{h}$. W stropach podwieszanych pomieszczeń WC zamontować regulowane zawory wywiewne.

Do budowy instalacji stosować kanały wentylacyjne z blachy ocynkowanej o przekroju prostokątnym typu A/I oraz przekroju okrągłym typu B/II. Do podłączenia zaworów wentylacyjnych stosować przewody elastyczne typu flex.

Kanały wentylacyjne należy izolować matami z wełny szklanej jednostronnie pokrytej zbrojoną folią aluminiową o grubościach:

- 50mm dla układów nawiewnych i wywiewnych

- 30mm dla układów czerpnych i wyrzutowych

Izolacja kanałów na zewnątrz budynku otuliną AF Armaflex dwuwarstwową o grubości 2x25mm - warstwa zewnętrzna z fabryczną osłoną z włókna szklanego Arma-Chek D.

Przejścia przewodów wentylacyjnych przez ściany i stropy oddzielenia pożarowego wykonać w klasie odporności ogniowej przegrody montując na kanałach klapy p-poż.

7.3. Wentylacja mechaniczna widowni basenu.

Ze względu na zmiany architektoniczne usunięto układ wentylacji widowni basenu wraz z centralą dachową.

7.4. Wentylacja mechaniczna wywiewna punktów dozowania podchlorynu sodu i korektora PH.

Ze względu na zmiany architektoniczne dostosowano układ wentylacji pomieszczeń technicznych. Wydajność układów i technologia wykonania nie ulegają zmianie.

Dla wentylacji pomieszczeń z punktem dozowania podchlorynu sodu i korektora PH przewidziano odrębne układy wywiewne przy pomocy wentylatorów dachowych o wydatku powietrza $V=140\text{m}^3/\text{h}$. Wentylacja mechaniczna uruchamiana przez czujnik ruchu umieszczony w pomieszczeniu. W pozostałych okresach pomieszczenia wentylowane grawitacyjnie.

W obu pomieszczeniach wlot powietrza pod stropem oraz 20 cm nad posadzką. W układach zastosować wentylator w wykonaniu chemoodpornym oraz kształtki z PVC odporne na pary podchlorynu sodowego.

7.5. Wentylacja mechaniczna podbasenia.

Ze względu na zmiany architektoniczne dostosowano układ wentylacji podbasenia.

Technologia wykonania instalacji jak i zastosowane materiały nie ulegają zmianie.

Dla wentylacji pomieszczeń technicznych podbasenia przewidziano układ wywiewny przy pomocy wentylatora dachowego o wydatku powietrza $V=3000\text{m}^3/\text{h}$.

Rozprowadzenie przewodów wywiewnych pod stropem podbasenia. Wywiew za pomocą regulowanych kratki wywiewnych i zaworów wentylacyjnych. Dopływ powietrza poprzez otwory nawiewne w ścianach zewnętrznych.

Do budowy instalacji stosować kanały wentylacyjne z blachy ocynkowanej o przekroju prostokątnym typu A/I.

Kanały wentylacyjne należy izolować matami z wełny szklanej jednostronnie pokrytej zbrojoną folią aluminiową o grubościach 30mm.

Przejścia przewodów wentylacyjnych przez ściany i stropy oddzielenia pożarowego wykonać w klasie odporności ogniowej przegrody montując na kanałach klapy p-poż.

7.6. Instalacja ciepła technologicznego.

Projektowaną instalację ciepła technologicznego należy dostosować do zmian architektonicznych i technologicznych budynku. Technologia wykonania instalacji jak i zastosowane materiały nie ulegają zmianie.

Zapotrzebowanie na ciepło technologiczne nieznacznie się zmniejsza – projektowana pierwotnie kotłownia jest wystarczająca na potrzeby zaopatrzenia w ciepło.

Projektowana instalacja ciepła technologicznego zasilana będzie z kotłowni gazowej zlokalizowanej w wydzielonym pomieszczeniu przyziemia. Zaprojektowano dwa odrębne obiegi o

parametrach 70/50°C zasilające nagrzewnice central wentylacyjnych oraz wymienniki wody basenowej.

Przewody rozprowadzające prowadzić pod stropem przyziemia oraz parteru. Instalację zaprojektowano z rur stalowych czarnych ze szwem (tzw. instalacyjnych wg PN-79/H74244) łączonych poprzez spawanie. Przewody należy izolować termicznie otuliną z wełny mineralnej w płaszczu z folii PVC o grubości:

- DN 15-20mm - otulina grubości 20mm
- DN 25-32mm - otulina grubości 30mm
- DN 40-100mm - otulina grubości równej wewnętrznej średnicy rury

Dane techniczne zastosowanych izolacji na przewodach ciepła technologicznego:

- współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda =$ lub $< 0,035 \text{ W/mK}$
- izolacja z wełny mineralnej w płaszczu z folii aluminiowej lub PVC.

Przy centralach wentylacyjnych przewidziano montaż zaworów trójdrogowych mieszających oraz pomp współpracujących z automatyką central.

W celu hydraulicznego wyregulowania zładu, zamontować zawory regulacyjne podpionowe firmy TA typ STAD lub TVB. Zawory regulacyjne montować na powrocie, na zasilaniu zawory odcinające.

Rozprowadzenie przewodów – wg rysunków. Po zamontowaniu instalacji całość poddać próbie szczelności na zimno (0,5 MPa) i gorąco z dokonaniem regulacji.

Przejścia przez ściany i stropy oddzielenia pożarowego wykonać w klasie odporności ogniowej przegrody.

Opracował: mgr inż. Mirosław Smolny

5. TECHNOLOGIA BASENU

I.SPIS TREŚCI

II.	CZĘŚĆ OPISOWA	2
1.	PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.....	2
2.	PODSTAWA OPRACOWANIA	2
3.	OBIEGI WODY BASENOWEJ.....	2
4.	OPIS INSTALACJI UZDATNIANIA WODY BASENOWEJ	3
5.	PODSTAWOWE DANE O BASENACH	4
6.	ELEMENTY UKŁADU TECHNOLOGICZNEGO	5
6.1.	ZBIORNIKI PRZELEWOWE.....	5
6.2.	POMPY OBIEGOWE	6
6.3.	MIESZACZE STATYCZNE	6
6.4.	KOAGULACJA	6
6.5.	FILTRACJA	6
6.6.	PODGRZEWANIE WODY BASENOWEJ	8
6.7.	KOREKTA pH	8
6.8.	DEZYNFEKCJA	9
7.	NAPEŁNIANIE I UZUPEŁNIANIE BASENÓW	9
8.	PRACA INSTALACJI	9
9.	CZYSZCZENIE BASENÓW.....	9
10.	RUROCIĄGI I ARMATURA.....	10
11.	WYMAGANIA BHP	10
12.	ODPADY I EMISJE	10
13.	WARUNKI SKŁADOWANIA CHEMII BASENOWEJ	11
14.	AUTOMATYKA I STEROWANIE	12
15.	WYTYCZNE BRANŻOWE	13
15.1.	BRANŻA BUDOWLANA	13
15.2.	BRANŻA ELEKTRYCZNA.....	14
15.3.	WĘZEL CIEPLNY	14
15.4.	WENTYLACJA	15
15.5.	INSTALACJA WOD-KAN	15
16.	ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH URZĄDZEŃ UŻYTYCH W PROJEKCIE	16
16.1.	PRZEJŚCIA SZCZELNE	23
16.2.	PRZEJŚCIA OGNIOWE.....	23
17.	UWAGI KOŃCOWE.....	23

II. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany instalacji uzdatniania wody basenowej dla potrzeb budowy Pływalni „Delfinek” w Szczawnie-Zdroju.

W zakres projektu wchodzi rozwiązanie:

- Instalacji technologicznej uzdatniania wody basenowej dla dwóch projektowanych obiegów wody:
I obieg: uzdatnianie wody dla basenu do nauki pływania;
II obieg: uzdatnianie wody dla wanny SPA;
III obieg: uzdatnianie wody dla brodzika dla dzieci.
- Instalacji dozowania chemikaliów;
- Instalacji zasilania atrakcji wodnych.

Przewiduje się zastosowanie automatyki procesu uzdatniania wody we wszystkich obiegach.

2. Podstawa opracowania

Jako podstawę do opracowania technologii uzdatniania wody basenowej wykorzystano następującą dokumentację:

- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA ZDROWIA z dnia 29 marca 2007 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi Dz.U.07.61.417 → opublikowane 6 kwietnia 2007, wraz z późniejszymi zmianami;
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 27 stycznia 1994 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy stosowaniu środków chemicznych do uzdatniania wody i oczyszczania ścieków. (Dz.U.Nr21 poz.73)
- Wymagania sanitarno-higieniczne dla krytych pływalni, opracowane przez mgr inż. Czesława Sokolowskiego;
- Elementy niemieckiej normy DIN 19643;
- Wytyczne GIS w sprawie wymagań jakości wody oraz warunków sanitarno-higienicznych na pływalniach;
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dn. 09 listopada 2015 r. w sprawie wymagań, jakim powinna odpowiadać woda na pływalniach;
- Katalogi firm branżowych.

3. Obiegi wody basenowej

Przewiduje się zastosowanie dwóch niezależnych systemów uzdatniania wody basenowej:

Nr obiegu	Nazwa basenu	Wydajność obiegu [m ³ /h]
I	Basen do nauki pływania	63
II	Wanna SPA	42

III	Brodzik dla dzieci	27
-----	--------------------	----

4. Opis instalacji uzdatniania wody basenowej

Woda basenowa oczyszczana będzie w następujących procesach technologicznych:

- Filtracji wstępnej;
- Koagulacji powierzchniowej;
- Filtracji przez złożo szklane aktywowane oraz warstwę węgla aktywnego;
- Korekcje pH;
- Dezynfekcji podchlorynem sodu;
oraz dodatkowo
- Rozcieńczaniu polegającego na uzupełnianiu obiegów wodą świeżą.

Niezależne stacje uzdatniania wody basenowej dla poszczególnych obiegów zostaną zlokalizowane w piwnicy budynku. Każdy z systemów uzdatniania wody basenowej jest obiegiem zamkniętym z czynnym przelewem, polegającym na odprowadzeniu wody rynnymi przelewowymi do zbiornika przelewowego. Wody z mycia rynien przelewowych odprowadzane będą do kanalizacji.

Dopływ wody obiegowej do basenów i wanny SPA odbywać się będzie za pomocą dysz napływowych dennych. Woda obiegowa z niecek jest odprowadzana w 100% przez rynny przelewowe do zbiorników przelewowych. Opisany sposób cyrkulacji wody basenowej zapewnia dobre wymieszanie wody w basenach oraz gwarantuje szybki i równomierny przepływ uzdatnionej wody wraz z zawartymi w niej środkami odkażającymi przez wszystkie ich części.

Ze zbiorników przelewowych woda jest pobierana przez pompy obiegowe zaopatrzone w prefiltry (tzw. łapacze włosów i innych drobnych elementów mechanicznych), następnie wprowadzana jest na filtry ciśnieniowe wypełnione złożem szklanym aktywowanym i węglem aktywnym. Przed filtrami dozowany jest koagulant w celu wytrącenia cząstek koloidalnie rozproszonych, co polepsza proces oczyszczania wody. Dalej woda przepływa przez wymiennik ciepła. Do rurociągu wody uzdatnionej podawanej na basen dawkowany jest korektor pH oraz podchloryn sodu w celu dezynfekcji wody basenowej. Automatyczny pomiar pH, redox i wolnego chloru w wodzie basenowej pozwala na sterowanie układami dozowania korektora pH oraz dezynfektanta. Po uzdatnieniu woda kierowana jest do dysz napływowych dennych.

Do płukania filtrów wykorzystuje się wodę pobieraną ze zbiorników przelewowych.

Zbiornik przelewowy będzie wyposażony w czujniki zapewniające ciągły pomiar wysokości lustra wody. Edycja poziomów progów będzie następowała z panelu operatorskiego. Układ pomiaru zwierciadła wody zapewni automatyczne uzupełnianie wody w zbiornikach za pomocą zaworu elektromagnetycznego, zabezpieczenie pomp obiegowych przed suchobiegiem w wypadku zbyt niskiego poziomu wody oraz włączanie sygnalizacji alarmowej w wypadku

zbyt wysokiego poziomu wody w zbiorniku (stały przelew do kanalizacji np. w wypadku awarii zaworu elektromagnetycznego).

Na ssaniu pomp umieszczone zostaną przepustnice umożliwiające odcięcie pomp i wyczyszczenie prefiltrów (łapaczy włosów).

Filtrocykl będzie realizowany automatycznie. Zawór wielopolożeniowy lub komplet przepustnic stanowiący uzbrojenie filtra umożliwia: **FILTROWANIE, PŁUKANIE I, PŁUKANIE II, OMINIĘCIE, PRZELEW, ODCIĘCIE.**

Na instalacji umieszczone będą ponadto manometry wskazujące spadek ciśnienia na filtrze (stopień jego zabrudzenia) oraz kurki probiercze do poboru wody przed i za filtrem.

Zakłada się 24 godzinną pracę układu filtracyjnego.

5. Podstawowe dane o basenach

Nazwa basenu	Basen do nauki pływania
Niecka	żelbetowa
Powierzchnia lustra wody	141,70 m ²
Głębokość basenu	0,9 - 1,35 m
Objętość basenu	160 m ³
Temperatura wody	28 °C
Wydajność obiegu	63 m ³ /h

Nazwa basenu	Wanna SPA
Typ basenu	jacuzzi 5-osobowe
Niecka	z tworzywa sztucznego
Powierzchnia lustra wody	5 m ²
Objętość basenu	2,1 m ³
Temperatura wody	36-38 °C

Wydajność obiegu	42 m ³ /h
Oświetlenie	białe

Nazwa basenu	Brodzik dla dzieci
Niecka	żelbetowa
Powierzchnia lustra wody	26,70 m ²
Głębokość basenu	0,4 m
Objętość basenu	10,7 m ³
Temperatura wody	32 °C
Wydajność obiegu	27 m ³ /h
Atrakcje wodne	Parasol wodny

6. Elementy układu technologicznego

6.1. Zbiorniki przelewowe

W celu zapewnienia stałego odpływu z górnej powierzchni basenu projektuje się zbiorniki przelewowe wyrównujące wahania wody oraz zapewniające zapas wody na cele technologiczne. Wymagane objętości czynne zbiorników przelewowych dla poszczególnych obiegów wynoszą:

Nr obiegu	Nazwa basenu	Pojemność czynna zbiornika [m³]
I	basen do nauki pływania	13
II	Wanna SPA	11
III	Brodzik dla dzieci	8

Zbiorniki należy wyłożyć płytkami basenowymi.

6.2. Pompy obiegowe

Pompy obiegowe wymuszają cyrkulację wody basenowej – zasysają wodę ze zbiorników przelewowych i tłoczą przez cały układ uzdatniania, aż do basenów. Przewiduje się zastosowanie pomp obiegowych z wirnikiem pionowym, wyposażonych w prefiltry. Prefiltry wychwytyją większe zanieczyszczenia mechaniczne i zabezpieczają pompy przed uszkodzeniem. Konstrukcja pomp umożliwia łatwy dostęp do koszy filtracyjnych i szybkie ich oczyszczanie.

Rurociągi ssawne pomp w zbiornikach przelewowych należy zakończyć kolanami.

Plukanie oraz dopłukiwanie filtrów odbywa się także za pomocą pomp obiegowych – przepływ regulowany jest dzięki zastosowaniu falowników.

Przewiduje się zastosowanie następujących pomp obiegowych:

I obieg – 2 szt. pomp o parametrach pojedynczej pompy: $Q=31,5 \text{ m}^3/\text{h}$, $H= 17 \text{ msw}$, $P_2= 3,0 \text{ kW}$;

II obieg – 2 szt. pomp o parametrach pojedynczej pompy: $Q=42 \text{ m}^3/\text{h}$, $H= 15 \text{ msw}$, $P_2= 3,0 \text{ kW}$;

III obieg - 2 szt. pomp o parametrach pojedynczej pompy: $Q=27 \text{ m}^3/\text{h}$, $H= 17 \text{ msw}$, $P_2= 3,0 \text{ kW}$.

6.3. Mieszacze statyczne

Za pompami umieszczone będą mieszacze statyczne, do których dozowany będzie koagulant. Woda w mieszaczu poddawana jest kawitacji i wirowaniu z dużą prędkością, co pozwala zapewnić nie tylko tzw. szybkie mieszanie koagulanta z wodą obiegową, ale także pomaga zabić pasożyty. Mieszacz przyczynia się także do spadku potencjału zeta w wodzie, co powoduje flokulację cząstek stałych i jednocześnie zwiększa potencjał utleniania redox.

6.4. Koagulacja

Celem wytrącenia cząstek koloidalnie rozproszonych, przed filtrami do wody dozowany jest koagulant. W rurociągu następuje flokulacja, a wytworzone w tym procesie kłaczkki są usuwane na filtrach. Jako koagulant przewiduje się zastosować wstępnie hydrolizowany chlorek glinu o dużej czystości chemicznej, pH środka 4,0-4,3.

Orientacyjną dawkę koagulanta przyjęto na poziomie $1 \text{ ml}/\text{m}^3$ wody obiegowej, natomiast dawka rzeczywista zostanie dobrana podczas rozruchu technologicznego.

Koagulant pobierany będzie ze zbiorników fabrycznych o pojemności 20 dm^3 umieszczonych w wannach ochronnych.

Dozowanie koagulanta będzie się odbywało za pośrednictwem membranowych pomp dozujących.

6.5. Filtracja

Filtracja przez złożo szklane aktywowane ma za zadanie usunięcie z wody obiegowej zanieczyszczeń mechanicznych, zawiesiny i cząstek koloidalnych. Efektywność filtracji zwiększona jest poprzez zastosowanie procesu koagulacji.

10 cm warstwa węgla aktywnego usypana u góry filtra ma za zadanie usuwanie chloru związanego z wodą.

Obieg wody wymusza pompa obiegowa, która zasysa wodę ze zbiornika przelewowego i tłoczy ją na filtr.

Szybkość filtrowania przyjęto poniżej 30 m/h. Płukanie złoży filtracyjnego w filtrze następuje w przeciwnym kierunku wodą pobieraną ze zbiornika przelewowego. Popłuczyny kierowane są do zbiornika popłuczyn, a stamtąd do kanalizacji sanitarnej poprzez układ odzysku ciepła. Prędkość płukania przyjęto na poziomie 45 m/h.

Złoże szklane aktywowane usuwa z wody ok. 30% więcej związków organicznych niż piasek, co oznacza m.in. mniej prekursorów ubocznych produktów dezynfekcji. Znacznie dokładniejsza filtracja przez złoże szklane aktywowane (do 4 mikronów, a przy optymalnej koagulacji i flokulacji nawet poniżej 0,1 mikrona) oznacza mniej związków wymagających utlenienia w wodzie basenowej, a co się z tym wiąże – mniejszą dawkę chloru.

Złoże szklane aktywowane jest materiałem bioodpornym. Proces aktywacji złoży szklanego tworzy mezoporowatą strukturę o ogromnej powierzchni adsorpcyjnej i katalitycznej. Związki hydroksylowe na powierzchni tego złoży nadają mu silnie ujemny ładunek, który przyciąga metale ciężkie i cząsteczki organiczne. W obecności tlenu lub utleniaczy, katalityczna powierzchnia generuje wolne rodniki, które utleniają zanieczyszczenia i dezynfekują powierzchnię złoży.

Brak warstwy biologicznej na złoży szklanym aktywowanym oznacza również brak warunków do tworzenia kanałów zakłócających pracę złoży. Skuteczność tego złoży pozostaje niezmiennie wysoka przez wiele lat, podczas gdy sprawność filtra piaskowego pogarsza się.

Przewiduje się zastosowanie zbiorników filtracyjnych z żywic poliestrowych, z dnem dyszowym, o średnicach:

I obieg – 2 szt. filtrów $\varnothing 1250$ mm;

II obieg – 1 szt. filtra $\varnothing 1400$ mm;

III obieg – 1 szt. filtra $\varnothing 1250$ mm;

Wypełnienie zbiorników filtracyjnych:

Złoże szklane aktywowane 2,0-4,0 mm – 18 cm;

Złoże szklane aktywowane 1,0-2,0 mm – 18 cm;

Złoże szklane aktywowane 0,5-1,0 mm – 74 cm;

Węgiel aktywny 1,18-2,36 mm – 10 cm.

Charakterystyka złoży szklanego aktywowanego:

Złoże filtracyjne musi:

- mieć potwierdzoną możliwość filtracji mechanicznej i wypłukania $\geq 82\%$ zanieczyszczeń wielkości 5μ ;
- mieć możliwość wypłukania minimum 90% zawieszonych zanieczyszczeń przy spadku ciśnienia nie większym niż 0,5 bara na końcu cyklu filtracyjnego;

- mieć potwierdzoną możliwość wypłukania ponad 90% zatrzymanego na złożu zanieczyszczenia przy płukaniu wstecznym o prędkości 45 m/h i czasie płukania nie dłuższym niż 6 minut, po płukaniu wstecznym różnica ciśnień nie powinna być większa niż 1,5 bar;
- być odporne na zanieczyszczenia biologiczne, aby zapewnić stabilny proces filtracji mechanicznej i gwarantować odporność na zbrylanie się;
- zawierać mniej niż 5% białego szkła;
- posiadać certyfikat na używanie go do uzdatniania wody do picia zgodnie z Regulacją 31 prawodawstwa unijnego dotyczącego wody do picia lub/i posiadać certyfikat NSF 61;
- być produkowane zgodnie ze standardami ISO 9001;
- twardość cząsteczek złoża > 7 moh;
- sferyczność cząsteczek > 0,8;
- krągłość cząsteczek > 0,6;
- czystość złoża > 99,95%;
- zanieczyszczenie organiczne złoża < 50 ppm;
- czynna powierzchnia adsorpcyjna złoża – 1 000 000 m²/m³;
- ładunek powierzchniowy ziarna ujemny;
- kształt powierzchni ziarna – mezoporowaty.

Charakterystyka węgla aktywnego:

- produkowany z łupin kokosowych;
- właściwości adsorpcyjne;
- zdolność wylapywania substancji chloropochodnych;
- uziarnienie 1,18-2,36 mm;
- zalecana prędkość płukania ok. 45 m/h.

6.6. Podgrzewanie wody basenowej

Podgrzewanie wody basenowej odbywa się w wymiennikach ciepła zasilanych wodą gorącą z węzła cieplnego o parametrach 70/50°C.

Przewiduje się zastosowanie rurowych wymienników ciepła typu WB w wykonaniu ze stali nierdzewnej:

obieg I – moc 100 kW, parametry wody grzewczej 70/50°C – 1 szt.

obieg II – moc 58 kW, parametry wody grzewczej 70/50°C – 1 szt.

obieg III – moc 28 kW, parametry wody grzewczej 70/50°C – 1 szt.

6.7. Korekta pH

Warunkiem prawidłowej dezynfekcji wody jest utrzymanie jej odczynu w zakresie pH=7,0-7,4. Pomiar i regulacja odczynu pH wody odbywa się w sposób automatyczny za pośrednictwem regulatora basenowego, który steruje pracą pomp dozujących korektor pH.

Przewiduje się zastosowanie gotowego do użycia 50% roztworu kwasu siarkowego do obniżania pH wody. Roztwór dozowany jest do rurociągów zasilających baseny za filtrami i wymiennikami ciepła. Korektor pH pobierany będzie ze zbiorników fabrycznych o pojemności 35 dm³ umieszczonych w wannach ochronnych.

Przewiduje się zastosowanie membranowych pomp dozujących.

6.8. Dezynfekcja

Przewiduje się dezynfekcję wody basenowej gotowym roztworem podchlorynu sodu o stężeniu 14%.

Zawartość chloru wolnego w wodzie basenowej powinna wynosić 0,3-0,6 gCl₂/m³. Dozowanie podchlorynu sodu do poszczególnych obiegów wody odbywa się w sposób automatyczny, co jest możliwe dzięki zastosowaniu regulatora basenowego.

Podchloryn sodu będzie dozowany do rurociągów zasilających poszczególne niecki basenowe. Przewiduje się zastosowanie membranowych pomp dozujących.

7. Napelnianie i uzupełnianie basenów

Woda basenowa powinna spełniać wymagania określone w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dn. 09 listopada 2015 r. w sprawie wymagań, jakim powinna odpowiadać woda na pływalniach.

Przewiduje się, że woda służąca do napelniania i uzupełniania basenów będzie posiadać własności fizyko-chemiczne i bakteriologiczne odpowiadające jakości wody do picia i celów gospodarczych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi z Dz.U.07.61.417 wraz z późniejszymi zmianami.

Uzupełnianie ubytków wody w zbiornikach przelewowych odbywa się poprzez zawory elektromagnetyczne sterowane elektronicznym regulatorem poziomu. **Przewiduje się uzupełnianie wody świeżej w ilości zapewniającej wymianę 30 litrów świeżej wody na 1 osobę kąpiącą się.** Ogólnie dla potrzeb wymiany wody basenowej i cele technologiczne należy dostarczyć wodę wodociągową w ilości **max 26 m³/d**. Woda uzupełniająca pobierana jest z sieci wodociągowej z przerwą powietrzną i kierowana do zbiornika przelewowego. Do pomiaru ilości wody uzupełniającej służą wodomierze z impulsatorami.

8. Praca instalacji

Instalacje uzdatniania wody basenowej w czasie eksploatacji basenów pracują w ruchu ciągłym. W trybie pracy normalnej przewiduje się zatrzymanie pracy instalacji w czasie płukania filtrów oraz czyszczenia rynien przelewowych – przerwa ok. 1 godziny.

W ciągu roku przewiduje się, co najmniej jedno zatrzymanie pracy instalacji basenów w celu wymiany wody, oczyszczenia niecki basenowej, konserwacji urządzeń technologicznych i wykładzin ceramicznych.

Zakłada się, że całkowite dobowe obciążenie basenu jest równe maksymalnemu przez 16 godzin.

9. Czyszczenie basenów

W celu prawidłowej eksploatacji basenów oraz spełnienia norm jakości wody należy zachować odpowiedni reżim czystości basenów w trakcie ich użytkowania.

Niecki basenowe należy opróżniać, gruntownie myć i dezynfekować min. 1 raz w roku, wannę SPA codziennie.

Osad z dna basenu należy odsysać za pomocą odkurzacza basenowego min. 3 razy tygodniu, ściany niecki basenu należy czyścić min. 2 razy w miesiącu. Rynny przelewowe należy czyścić min. 1 raz w tygodniu.

Zbiornik przelewowy obiegu I i III należy opróżniać, czyścić, dezynfekować i płukać min. 2 razy do roku, zbiornik przelewowy obiegu II min. 4 razy w roku.

10. Rurociągi i armatura

Rurociągi wykonane będą z klejonego PVC-U, PVC-C i stali 316 L – materiałów odpornych na wodę zawierającą chlor. Rurociągi mocowane będą do ścian czy wsporników za pomocą odpowiednich uchwytów przy zachowaniu zalecanych odległości pomiędzy nimi.

Armatura musi być odporna na wodę o podwyższonej zawartości chloru – serce stal 316 L, uszczelnienia EPDM.

Wszystkie zastosowane materiały do budowy instalacji wody basenowej powinny mieć atesty PZH, dopuszczające je do kontaktu z wodą pitną.

11. Wymagania BHP

W zakresie BHP należy się stosować do obowiązujących przepisów. Wszyscy pracownicy zatrudnieni do obsługi stacji uzdatniania wody basenowej muszą być odpowiednio wyszkoleni i wyposażeni w odpowiedni sprzęt.

12. Odpady i emisje

Odpady stałe w procesie uzdatniania wody basenowej to:

- zanieczyszczenia mechaniczne zbierane w łapaczach włosów przed pompami obiegowymi
- opakowania po chemikaliach: pojemniki z tworzywa sztucznego

Odpady stałe poza wymiennymi opakowaniami będą wywożone na składowisko odpadów.

Odpady ciekłe stanowiąc będą wody po opróżnieniu basenu, ścieki technologiczne a w tym: ścieki z mycia rynien przelewowych oraz wody popłuczne.

Przewiduje się opróżnianie basenu raz do roku. Ilość wody z niecek basenowych wynosić będzie ~173 m³. Dwa razy do roku przewiduje się opróżnianie zbiorników przelewowych basenu i brodzika– ilość wody ~28 m³, 4 razy do roku zbiornika przelewowego wanny SPA ~15 m³.

Wody popłuczne z płukania filtrów będą odprowadzane zgodnie z harmonogramem płukania filtrów, przy czym każdy z filtrów płukany będzie nie rzadziej niż co 3 dni. Maksymalnie w dobie odprowadzonych zostanie 13 m³ popłuczyn. Popłuczyny odprowadzone zostaną do zbiornika popłuczyn, a stamtąd do kanalizacji sanitarnej poprzez układ odzysku ciepła.

Maksymalny dobowy zrzut ścieków technologicznych wyniesie **26 m³/d**.

Orientacyjne wskaźniki zanieczyszczeń wody po płukaniu filtrów (rzeczywiste wskaźniki mogą się różnić w zależności od ilości osób korzystających z basenu):

Parametr	Jednostka	Wartość orientacyjna
barwa	mgPt/l	10
mętność	NTU	32,2
zawiesina ogólna	mg/l	200
pH		6,5-7,4
temperatura	°C	<38
fosfor ogólny	mgP/l	<0,10
azot ogólny	mg/l	3,12
azot organiczny	mg/l	1,32
azot amonowy	mg/l	<0,50
azot azotanowy	mg/l	1,8
azot azotynowy	mg/l	<0,10

Nie przewiduje się, aby w wodach popłucznych występowały w ilościach ponadnormatywnych :

1. inne zanieczyszczenia nieorganiczne
2. nieorganiczne niebezpieczne
3. organiczne niebezpieczne.

13. Warunki składowania chemii basenowej

Pomieszczenia magazynowe chemikaliów muszą spełniać wymagania Rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w sprawie BHP przy stosowaniu środków chemicznych do uzdatniania wody i oczyszczania ścieków Dz. U. nr 21 poz. 73 z 27.01.94r.

Pomieszczenia chemikaliów są dostępne jedynie dla przeszkolonej obsługi, posiadają odrębną wejście z zewnątrz budynku poprzez przedsionek z prysznicem BHP i oczomyjką.

Transport i przygotowanie chemikaliów dla potrzeb instalacji uzdatniania wody basenowej może być wykonywany tylko przez przeszkolonych pracowników.

Przewiduje się uzupełnianie zapasów korektora pH i koagulanta raz w miesiącu, natomiast podchlorynu sodu co 14 dni.

14. Automatyka i sterowanie

Układ sterowania realizuje wszystkie wynikające z technologii regulacje i blokady. Zlokalizowany jest w rozdzielnicy technologicznej RT. Szafa wyposażona będzie w sterownik swobodnie programowalny pracujący wg odpowiedniego algorytmu.

Przewiduje się całkowite zautomatyzowanie działania układu uzdatniania:

- Automatyczny filtrocylk zapewniający bezobsługową pracę filtrów basenowych, realizowany dzięki zastosowaniu zaworów wielodrogowych z napędami elektrycznymi lub kompletów przepustnic z napędami, sterowanymi sterownikiem swobodnie programowalnym.
- Obydwa filtry jednego obiegu należy wypłukać w tym samym dniu – jeden za drugim (po uzupełnieniu zbiornika wodą po płukaniu pierwszego filtra).
- Automatyczne dozowanie reagentów chemicznych, niezbędne dla utrzymania właściwego poziomu zawartości czynnego chloru w wodzie basenowej oraz odpowiedniego pH. Realizowany jest dzięki zastosowaniu regulatora basenowego. Stacja wyposażona jest w mikroprocesor sterujący pracą pomp dozujących w zależności od wskazań elektrod wolnego chloru i pH, potencjału redox.
- Automatyczne dozowanie koagulanta.
- Automatyczna kontrola temperatury w wodzie basenowej (baseny kryte) zapewniona dzięki zastosowaniu odpowiedniego układu regulacji.
- Automatyczna kontrola poziomu wody w zbiornikach przelewowych i samoczynne uzupełnianie wody zapewnione dzięki zastosowaniu elektronicznego regulatora poziomu wody w zbiornikach przelewowych. Regulator wyposażony w czujnik ciśnienia zapewnia automatyczne uzupełnianie wody w zbiorniku przelewowym, zabezpieczenie pompy cyrkulacyjnej przed suchobiegiem w wypadku zbyt niskiego poziomu wody oraz włączenie sygnalizacji alarmowej w wypadku zbyt wysokiego poziomu wody w zbiorniku przelewowym.
- Kontrola przepływu wody w obiegu prowadzona w celu kontroli zachowania warunku minimalnego przepływu zapewniającego wymaganą ilość wody w niecce basenowej.
- Pomiar przepływu wody uzupełniającej.
- Automatyczny system powiadamiania o stanach alarmowych objawiający się w postaci komunikatu na ekranie telefonu komórkowego lub komputera.
- Wizualizacja i archiwizacja danych na stanowisku komputerowym obrazującym pracę systemu uzdatniania wody.

Sterownik realizujący filtrocylk powinien spełniać minimalne warunki:

- Możliwość zaprogramowania cyklu płukania (filtrocylk) na odpowiedni dzień tygodnia,
- Możliwość ręcznego wymuszania w dowolnym momencie cyklu płukania wg zaprogramowanego algorytmu,

- Oprogramowanie sterownika powinno zapewnić: informację o czasie ostatniego płukania filtra (data, godzina, minuta) oraz informację o błędzie płukania filtra (np. awarie elementów wykonawczych, suchobiegi itp.)
- W przypadku zaniku napięcia podczas procesu płukania oprogramowanie sterownika powinno umożliwić automatyczne wznowienie (od początku) procesu płukania w momencie powrotu zasilania lub wyświetlenie komunikatu o błędzie płukania filtra, po którym następuje ręczne wyzwolenie procesu płukania po powrocie zasilania.

15. Wytoczne branżowe

15.1. Branża budowlana

- Przewidzieć żelbetowe zbiorniki przelewowe, wyłożone płytkami, o pojemnościach użytkowych:

Lp	Nazwa obiegu	Pojemność użytkowa zbiornika
I	Basen do nauki pływania	13 m ³
III	Wanna SPA	11 m ³
III	Brodzik dla dzieci	8 m ³

- Objętość całkowita musi uwzględniać ~0,35 m strefy martwej przy dnie oraz ~0,3 m strefy powietrznej nad zwierciadłem wody (strefa powietrzna musi być wentylowana)
- należy przewidzieć wjazd wejściowy nad zwierciadłem wody min 60x80cm, spadki dna zbiorników wyprofilować w kierunku spustów
- Pod filtry należy przewidzieć fundamenty żelbetowe, max ciężar filtra ze złożem i wodą ~5 t
- Należy przewidzieć drogę transportową dla filtrów max $\phi 1400$ mm wys. 2,45 m
- Podłogę w pomieszczeniu stacji uzdatniania wody basenowej należy pokryć materiałem zmywalnym
- Podłogę w całym pomieszczeniu stacji uzdatniania wykonać ze spadkami do kratek kanalizacji
- Przewidzieć osobne pomieszczenia chemii – dozowania podchlorynu sodu oraz dozowania korektora pH i koagulanta z odrębnym wejściem z zewnątrz budynku
- W pomieszczeniach stacji dozowania środków chemicznych wykonać posadzkę chemoodporną oraz wykładzinę chemoodporną na ścianach na wysokość ok. 2,0 m
- Drzwi w pomieszczeniach dozowania środków chemicznych powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczenia

- W pomieszczeniach dozowania chemii basenowej należy przewidzieć osobne studnie neutralizacyjne, bezodpływowe, z kratami kwasoodpornymi, o pojemności 850 dm³ każda.

15.2. Branża elektryczna

- Do pomieszczenia technicznego należy doprowadzić napięcie 400 V do szafy zasilająco-sterującej RT i moc 24 kW.
- Należy przewidzieć gniazdko dla odkurzacza podwodnego na hali basenowej.

15.3. Węzeł cieplny

Uwaga: należy zapewnić całoroczną dostawę ciepła

- Sterowanie temperaturą wody basenowej (pomiar, regulator) wchodzi w zakres układu sterowania instalacji uzdatniania wody.
- Zasilanie wymiennika wodą gorącą oraz zawór regulacyjny – poza zakresem projektu technologicznego.
- Zapotrzebowanie na ciepło wg tabeli:

*ZAPOTRZEBOWANIE MOCY CIEPŁA PRZY PIERWSZYM
NAPEŁNIENIU BASENU*

Lp	BASEN	ZAPOTRZEBOWANIE
		kW
I	basen do nauki pływania	100
II	wanna SPA	58
III	brodzik dla dzieci	10
	razem	168

*ZAPOTRZEBOWANIE MOCY CIEPŁA PODCZAS
EKSPLOATACJI BASENU (oddanie ciepła do otoczenia)*

Lp	BASEN	ZAPOTRZEBOWANIE
		kW
I	basen do nauki pływania	31
II	wanny SPA	9
III	brodzik dla dzieci	6
	razem	46

ZAPOTRZEBOWANIE MOCY CIEPŁA PO PŁUKANIU FILTRA

Lp	BASEN	ZAPOTRZEBOWANIE
		kW
I	basen do nauki pływania	54
II	wanny SPA	54

III	brodzik dla dzieci	28
	razem	136

15.4. Wentylacja

- Pomieszczenia techniczne i magazynowania chemikaliów muszą być wentylowane na zasadach zgodnych z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 27.01.94 Dz. U. nr 21 poz 73,
- W pomieszczeniach dozowania chemii basenowej przewidzieć wentylację grawitacyjną
- W pomieszczeniach magazynowania i dozowania środków chemicznych zastosować dodatkowo wentylację mechaniczną 5 w/h z kratką wyciągową umieszczoną 20 cm nad podłogą i pod sufitem włączaną na czujnik podczerwieni w momencie otwarcia drzwi,
- We wszystkich pomieszczeniach technicznych zapewnić wentylację min 2 w/h
- Zapewnić wentylację zbiorników przelewowych wyprowadzoną na zewnątrz pomieszczenia.

15.5. Instalacja wod-kan

a. Instalacja wody wodociągowej:

- Doprowadzić przyłącze wody uzupełniającej do zbiorników przelewowych DN50, napełnianie nocą z wydajnością 2,5 l/s;
- Przewidzieć zawór ze złączką do węża do mycia rynien basenów na hali basenowej;
- W podbaseniu należy przewidzieć zawór czerpalny wody zimnej ze złączką do węża;
- Doprowadzić wodę do zlewów, do zaworów ze złączką do węża oraz oczomyjek i prysznica bezpieczeństwa w pomieszczeniach chemii (także ciepłą);
- Maksymalnie w dobie należy dostarczyć na cele technologiczne **26 m³/d**.

b. Instalacja kanalizacji

Zaprojektować odbiór ścieków:

- Z oczomyjek, zlewów i prysznica BHP w pomieszczeniach dozowania chemii;
- Ze studzienek spustowo-przelewowych w piwnicy budynku;
- Ze spustów z niecki basenu, brodzika i wanny SPA;
- Z mycia rynien przelewowych;
- Odwodnienie pomieszczeń technicznych;
- Maksymalny dobowy zrzut ścieków wyniesie **26 m³/d**, w tym max **13 m³/d** popłuczyn.
- Należy przewidzieć bezodpływowe studnie neutralizacyjne w pomieszczeniach dozowania chemii basenowej o pojemności 850 dm³ każda, ścieki z tych pomieszczeń powinny być odprowadzane do tych studni poprzez kratki kwasoodporne.

16. Zestawienie podstawowych urządzeń użytych w projekcie

Basen do nauki pływania:

Lp.	Oznaczenie	Charakterystyka techniczna urządzenia	Ilość
1	F 1.1 F 1.2	Filtr basenowy z żywic poliestrowych wzmocnionych włóknem szklanym, laminowane, z dnem dyszowym i włączem bocznym, z wziernikiem rewizyjnym, zgodny z normą DIN 19643 i DIN 19605 w zakresie m.in. możliwości bezciśnieniowego ich płukania, wielkości króćców przyłączeniowych, wysokości wolnej przestrzeni nad złożem filtracyjnym, przyłącza wykonane z PVC, wraz ze złożem filtracyjnym szklanym aktywowanym i węglem aktywnym Średnica 1250 mm, ciśnienie 2,5 bar	2
2	P 1.1 P 1.2	Pompa obiegowa pionowa z prefiltrem; blokowa; prefiltr w całości pokryty powłoką typu Rilsan®, zapewniającą doskonałą odporność na korozję i odporność abrazyjną, grubość powłoki wynosi od 0,5 do 1 mm.; korpus pompy w całości pokryty powłoką typu KTL (cathodic dip painting), zapobiegającą korozji wszystkich elementów mających kontakt z wodą basenową, zastosowana powłoka zapewnia bardzo dużą gładkość powierzchni, co poprawia sprawność hydrauliczną pompy; system odpowietrzenia górnej przestrzeni korpusu pompy, zapobiegający suchobiegowi; pompa wyposażona jest w sprzęgło wału (system mocowania wału silnika z wałem na którym osadzony jest wirnik pompy), co umożliwia szybką wymianę silnika bez potrzeby demontażu całej pompy; Q=31,5 m ³ /h, H=17 msw P2=3,0 kW/400 V Pompy muszą spełniać wymagania sprawności elektrycznej klasy IE2 oraz być zasilane przez elektroniczne przetwornice częstotliwości.	2
3	RB 1	Regulator basenowy z pomiarem/regulacją wolnego chloru i pH oraz pomiarem potencjału redox, chloru związanego i temperatury wody, zgodny z normą DIN 19643, pomiar chloru	1

		wolnego metodą potencjometryczną, sonda wolnego chloru złożona z trzech elektrod, elementy składowe stacji zakryte osłonami zabezpieczającymi przed zabrudzeniem i przypadkowym uszkodzeniem jej elementów, naczynia pomiarowe wykonane z akrylu, możliwość regulacji przepływu wody pomiarowej za pomocą rotametu, wyposażony w ekran dotykowy TFT, menu dostępne na czterech poziomach zabezpieczonych hasłem, co uniemożliwia dokonywanie zmian przez nieuprawnione osoby, wyposażony w dziennik zdarzeń, graficzną prezentację wartości, możliwość zdalnego dostępu z sieci lokalnej lub internetu	
4	W1	Basenowy wymiennik ciepła, 100 kW, parametry wody grzewczej 70/50 st.C; wykonanie ze stali nierdzewnej	1
5	DK1	Zestaw dozowania koagulanta Składający się z lancy ssącej, zaworu dozującego, przewodów dozujących oraz pompy membranowej z układem sterowania pozwalającym na bardzo precyzyjną regulację wydajności, głowica PVDF, membrana – teflon PTFE, obudowa pompy – polipropylen wzmocniony włóknem szklanym, $q_{\max}=10-200$ ml/h, $p=5$ bar	1
6	DpH1	Zestaw dozowania korektora pH Składający się z lancy ssącej, zaworu dozującego, przewodów dozujących oraz pompy membranowej, głowica PVDF, membrana – teflon PTFE, obudowa pompy – polipropylen wzmocniony włóknem szklanym, $q_{\max}=2$ l/h, $p=15$ bar	1
7	DCI1	Zestaw dozowania podchlorynu sodu Składający się z lancy ssącej i dozującej, zaworu dozującego, przewodów dozujących oraz pompy membranowej, głowica PVDF, membrana – teflon	1

		PTFE, obudowa pompy – polipropylen wzmocniony włóknem szklanym, $q_{\max}=4 \text{ l/h}$, $p=10 \text{ bar}$	
8	MS1	Mieszacz statyczny potencjału zeta DN150, kolnierzowy, wykonanie – stal nierdzewna, zdolność neutralizacji ładunków elektrycznych.	1

Wanna SPA:

Lp.	Oznaczenie	Charakterystyka techniczna urządzenia	Ilość
1		Wanna SPA publiczna 5-osobowa, ośmiokątna, wymiary 283x283x87 cm, objętość 2,1 m ³ , z rynną przelewową	1
2	F 2	Filtr basenowy z żywic poliestrowych wzmocnionych włóknem szklanym, laminowane, z dnem dyszowym i wjazem bocznym, z wziernikiem rewizyjnym, zgodny z normą DIN 19643 i DIN 19605 w zakresie m.in. możliwości bezciśnieniowego ich płukania, wielkości króćców przyłączeniowych, wysokości wolnej przestrzeni nad złożem filtracyjnym, przyłącza wykonane z PVC, wraz ze złożem filtracyjnym szklanym aktywowanym i węglem aktywnym Średnica 1400 mm, ciśnienie 2,5 bar	1
3	P 2.1 P 2.2	Pompa obiegowa pionowa z prefiltrem; blokowa; prefiltr w całości pokryty powłoką typu Rilsan®, zapewniającą doskonałą odporność na korozję i odporność abrazyjną, grubość powłoki wynosi od 0,5 do 1 mm.; korpus pompy w całości pokryty powłoką typu KTL (cathodic dip painting), zapobiegającą korozji wszystkich elementów mających kontakt z wodą basenową, zastosowana powłoka zapewnia bardzo dużą gładkość powierzchni, co poprawia sprawność hydrauliczną pompy; system odpowietrzenia górnej przestrzeni korpusu pompy, zapobiegający suchobiegowi; pompa wyposażona jest w sprzęgło wału (system mocowania wału silnika z wałem na którym osadzony jest wirnik pompy),	2

		<p>co umożliwia szybką wymianę silnika bez potrzeby demontażu całej pompy;</p> <p>$Q=42 \text{ m}^3/\text{h}$, $H=15 \text{ msw}$</p> <p>$P2=3,0 \text{ kW}/400 \text{ V}$</p> <p>Pompy muszą spełniać wymagania sprawności elektrycznej klasy IE2 oraz być zasilane przez elektroniczne przetwornice częstotliwości.</p>	
4	RB 2	<p>Regulator basenowy z pomiarem/regulacją wolnego chloru i pH oraz pomiarem potencjału redox, chloru związanego i temperatury wody, zgodny z normą DIN 19643, pomiar chloru wolnego metodą potencjometryczną, sonda wolnego chloru złożona z trzech elektrod, elementy składowe stacji zakryte osłonami zabezpieczającymi przed zabrudzeniem i przypadkowym uszkodzeniem jej elementów, naczynia pomiarowe wykonane z akrylu, możliwość regulacji przepływu wody pomiarowej za pomocą rotametu, wyposażony w ekran dotykowy TFT, menu dostępne na czterech poziomach zabezpieczonych hasłem, co uniemożliwia dokonywanie zmian przez nieuprawnione osoby, wyposażony w dziennik zdarzeń, graficzną prezentację wartości, możliwość zdalnego dostępu z sieci lokalnej lub internetu</p>	1
5	DK2	<p>Zestaw dozowania koagulanta</p> <p>Składający się z lancy ssącej, zaworu dozującego, przewodów dozujących oraz pompy membranowej z układem sterowania pozwalającym na bardzo precyzyjną regulację wydajności, głowica PVDF, membrana – teflon PTFE, obudowa pompy – polipropylen wzmocniony włóknem szklanym, $q_{\max}=10\text{-}200 \text{ ml/h}$, $p=5 \text{ bar}$</p>	1
6	DpH2	<p>Zestaw dozowania korektora pH</p> <p>Składający się z lancy ssącej, zaworu dozującego, przewodów dozujących oraz pompy membranowej, głowica PVDF, membrana –</p>	1

		teflon PTFE, obudowa pompy – polipropylen wzmocniony włóknem szklanym, $q_{\max}=2 \text{ l/h}$, $p=15 \text{ bar}$	
7	DCI2	Zestaw dozowania podchlorynu sodu Składający się z lancy ssącej i dozującej, zaworu dozującego, przewodów dozujących oraz pompy membranowej, głowica PVDF, membrana – teflon PTFE, obudowa pompy – polipropylen wzmocniony włóknem szklanym, $q_{\max}=4 \text{ l/h}$, $p=10 \text{ bar}$	1
8	W2	Basenowy wymiennik ciepła, 58 kW, parametry wody grzewczej 70/50 st.C, wykonanie ze stali nierdzewnej	1
9	DHA	Dmuchawa hydromasażu, bocznokanałowa, obudowa oraz wirnik wykonane ze stopów aluminium $Q=70 \text{ m}^3/\text{h}$, $p=170 \text{ mbar}$, $P_2=1,1 \text{ kW}$	1
10	PHA	Pompa hydromasażu; odśrodkowa; normalnie ssąca; obudowa, wirnik, wał i pokrywa obudowy ze stali AISI 304; mechaniczne uszczelnienie wału: węgiel / ceramika / NBR; $Q=32 \text{ m}^3/\text{h}$, $H=9 \text{ msw}$, $P_2=1,5 \text{ kW}$	1
11	MS	Mieszacz statyczny potencjału zeta DN100, kołnierzowy, wykonanie – stal nierdzewna, zdolność neutralizacji ładunków elektrycznych.	1

Brodzik dla dzieci:

Lp.	Oznaczenie	Charakterystyka techniczna urządzenia	Ilość
1	F 3	Filtr basenowy z żywic poliestrowych wzmocnionych włóknem szklanym, laminowane, z dnem dyszowym i wjazem bocznym, z	1

		<p>wziernikiem rewizyjnym, zgodny z normą DIN 19643 i DIN 19605 w zakresie m.in. możliwości beciśnieniowego ich płukania, wielkości króćców przyłączeniowych, wysokości wolnej przestrzeni nad złożem filtracyjnym, przyłącza wykonane z PVC, wraz ze złożem filtracyjnym szklanym aktywowanym i węglem aktywnym</p> <p>Średnica 1250 mm, ciśnienie 2,5 bar</p>	
2	<p>P 3.1</p> <p>P 3.2</p>	<p>Pompa obiegowa pionowa z prefiltrem; blokowa; prefiltr w całości pokryty powłoką typu Rilsan®, zapewniającą doskonałą odporność na korozję i odporność abrazyjną, grubość powłoki wynosi od 0,5 do 1 mm.; korpus pompy w całości pokryty powłoką typu KTL (cathodic dip painting), zapobiegającą korozji wszystkich elementów mających kontakt z wodą basenową, zastosowana powłoka zapewnia bardzo dużą gładkość powierzchni, co poprawia sprawność hydrauliczną pompy; system odpowietrzenia górnej przestrzeni korpusu pompy, zapobiegający suchobiegowi; pompa wyposażona jest w sprzęgło wału (system mocowania wału silnika z walem na którym osadzony jest wirnik pompy), co umożliwia szybką wymianę silnika bez potrzeby demontażu całej pompy;</p> <p>$Q=27 \text{ m}^3/\text{h}$, $H=17 \text{ msw}$</p> <p>$P_2=3,0 \text{ kW}/400 \text{ V}$</p> <p>Pompy muszą spełniać wymagania sprawności elektrycznej klasy IE2 oraz być zasilane przez elektroniczne przetwornice częstotliwości.</p>	2
3	RB 3	<p>Regulator basenowy z pomiarem/regulacją wolnego chloru i pH oraz pomiarem potencjału redox, chloru związanego i temperatury wody, zgodny z normą DIN 19643, pomiar chloru wolnego metodą potencjometryczną, sonda wolnego chloru złożona z trzech elektrod, elementy składowe stacji zakryte osłonami zabezpieczającymi przed zabrudzeniem i przypadkowym uszkodzeniem jej elementów, naczynia pomiarowe wykonane z akrylu, możliwość regulacji przepływu wody pomiarowej za pomocą rotametu, wyposażony w ekran dotykowy TFT, menu dostępne na czterech poziomach zabezpieczonych hasłem, co</p>	1

		uniemożliwia dokonywanie zmian przez nieuprawnione osoby, wyposażony w dziennik zdarzeń, graficzną prezentację wartości, możliwość zdalnego dostępu z sieci lokalnej lub internetu	
4	W3	Basenowy wymiennik ciepła, 28 kW, parametry wody grzewczej 70/50 st.C; wykonanie ze stali nierdzewnej	1
5	DK3	Zestaw dozowania koagulanta Składający się z lancy ssącej, zaworu dozującego, przewodów dozujących oraz pompy membranowej z układem sterowania pozwalającym na bardzo precyzyjną regulację wydajności, głowica PVDF, membrana – teflon PTFE, obudowa pompy – polipropylen wzmocniony włóknem szklanym, $q_{\max}=10-200$ ml/h, $p=5$ bar	1
6	DpH3	Zestaw dozowania korektora pH Składający się z lancy ssącej, zaworu dozującego, przewodów dozujących oraz pompy membranowej, głowica PVDF, membrana – teflon PTFE, obudowa pompy – polipropylen wzmocniony włóknem szklanym, $q_{\max}=2$ l/h, $p=15$ bar	1
7	DCI3	Zestaw dozowania podchlorynu sodu Składający się z lancy ssącej i dozującej, zaworu dozującego, przewodów dozujących oraz pompy membranowej, głowica PVDF, membrana – teflon PTFE, obudowa pompy – polipropylen wzmocniony włóknem szklanym, $q_{\max}=4$ l/h, $p=10$ bar	1
8	MS3	Mieszacz statyczny potencjału zeta DN80, kolnierzowy, wykonanie – stal nierdzewna, zdolność neutralizacji ładunków elektrycznych.	1

9		Parasol wodny, średnica 100 cm	1
---	--	--------------------------------	---

Wyposażenie dodatkowe:

- Zlew kwasoodporny – 2 szt.
- Oczomyjka z prysznicem BHP – 2 szt.
- Złączka do węża $\frac{3}{4}$ " – 2 szt.
- Automatyczny odkurzacz basenowy – 1 szt.
- Ręczny odkurzacz basenowy – 1 szt.

16.1. Przejścia szczelne

Wszystkie przejścia rurociągów przez ściany i dno niecki basenowej, zbiorniki przelewowe i zbiornik popłuczyn należy wykonać jako szczelne np. z użyciem kołnierzy uszczelniających lub metody piaskowania i owijania taśmą waterstop..

16.2. Przejścia ogniowe

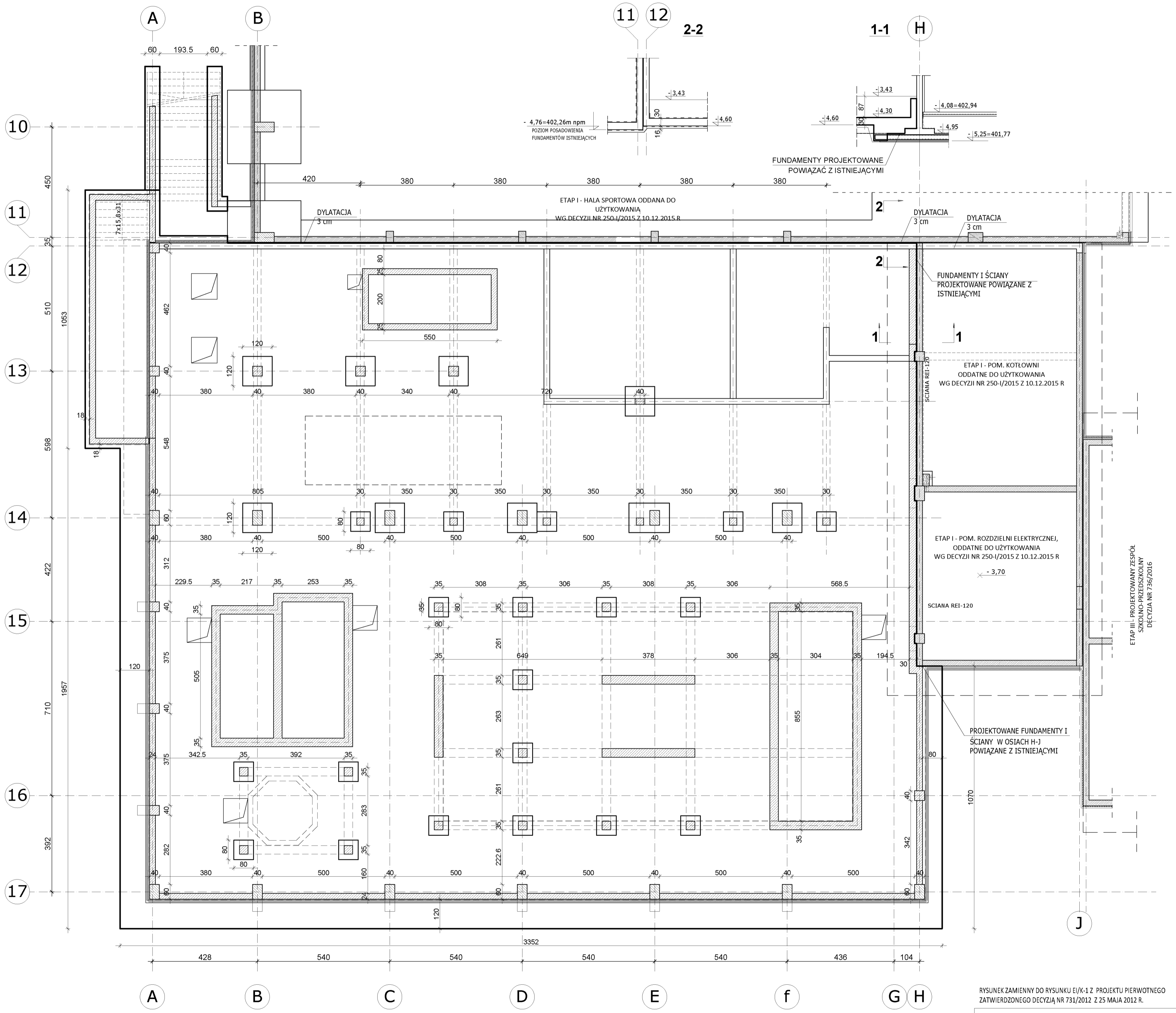
Wszystkie przejścia rurociągów przez ściany i stropy oddzielenia pożarowego należy wykonać w klasie odpowiedniej kategorii ogniowej.

17. Uwagi końcowe

Dopuszcza się zmiany w projekcie podczas wykonywania prac budowlanych, pod warunkiem, że nie są one objęte wymogiem uzyskania pozwolenia na budowę lub zgłoszenia prac budowlanych. W takim przypadku należy się zwrócić do projektanta celem uzyskania zgody na odstępstwo od projektu.

Projektant uznaje możliwość odstępstw od projektu podczas jego realizacji, niebędących zmianami istotnymi i nieskutkującymi powstaniem niezgodności z prawem budowlanym, a w szczególności z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 18.09.2015 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

*Opracowanie :
mgr inż. Joanna Lewandowska-Świst*



UWAGA: Wymiecić grunt słaboosny na różnoziarnisty grunt mineralny (pospółka, piaski średnie i grube, żwiry), zagęszczany starannie warstwami 0,25 m do wskaźnika zagęszczenia $ID=0,8$ (zagęszczony).
Należy usunąć glebę oraz warstwy I oraz V (gliny, gliny pylaste) - 1 m poniżej poziomu posadowienia.
Grunty organiczne (warstwa II - namuły gliniaste w stanie plastycznym) w całości.
Wymiany nie wymaga Warstwa III: piaski pylaste oraz piaski drobne średnie.
W trakcie wymiany niezbędne jest obniżenie poziomu wody gruntowej.
UWAGA: NIE POMPOWAĆ WODY BEZPOŚREDNIO Z WYKOPÓW! Opracować projekt obniżenia wody gruntowej.
Prace ziemne prowadzić pod stałym nadzorem geologicznym.

Klasa ekspozycji konstrukcji żelbetowych XC1-XC3 (PN-B-03264:2004).
Beton C30-37(B37) wodoszczelny W8.
Stal zbrojeniowa A-IIIIN.

Isolacje przeciwwodne mineralne typu ciężkiego - np. MAXSEAL FLEX lub FOUNDATION firmy DRIZORO
Dylatacje uszczelniać przy użyciu elastycznych zapraw np. jak: MAXJOINT ELASTIC i sznurów MAXCEL.
UWAGA: Ze względu na ochronę wód technicznych do izolacji fundamentów nie wolno używać izolacji bitumicznych.

RZUT FUNDAMENTÓW 1:100

RYSUNEK ZAMIENNY DO RYSUNKU E/K-1 Z PROJEKTU PIERWOTNEGO
ZATWIERDZONEGO DECYZJĄ NR 731/2012 Z 25 MAJA 2012 R.

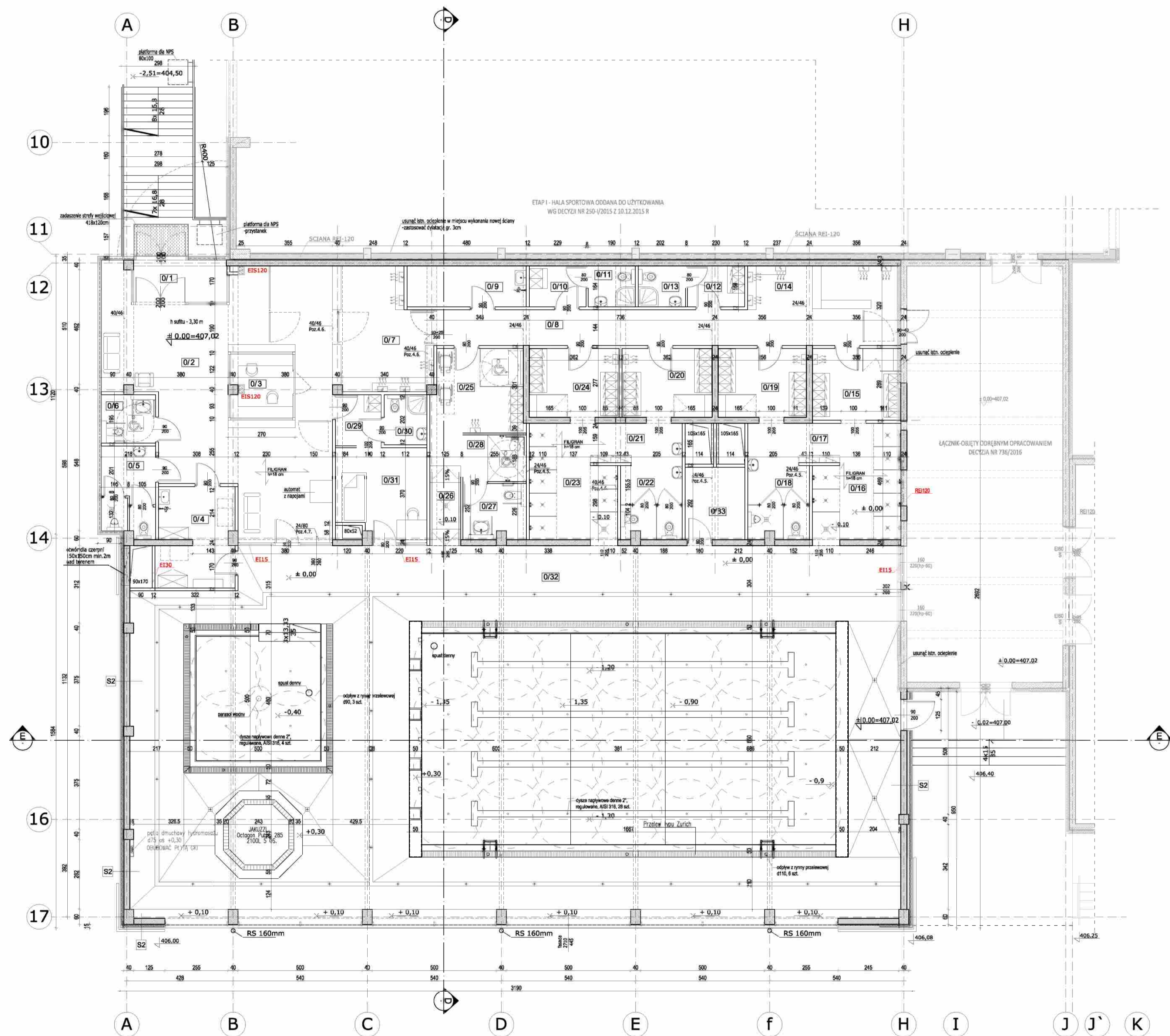
PROEXBUD WROCŁAW Sp. z o.o.					
BIURO ARCHYTEKTONICZNO-INŻYNIERSKIE					
siedziba: 51-692 WROCŁAW ul. Szarych Głaz 45a		NIP: 685-10-05-987 e-mail: max@proexbud.com e-mail: proexbud@gmail.com		tel.: +48 71 793 00 15	
inwestor: UZDROWISKOWA GMINA MIEJSKA Szczepanów 28-010 ul. Kościuski 17 58-310 Szczepanów Żel NIP: 685-25-72-767 REGON: 140716219	Adres inwestycji: ul. Słoneczna, Szczepanów Żel działki nr: 194/5, 192/4, 192/5, 190, 191/2, 191/3, 195, 263		Nazwa inwestycji: etap III - BAZEN kompleks oświatowo-sportowo-rekreacyjny		Nr rch. - TOM - II
Tytuł: RZUT FUNDAMENTÓW-RYS. ZAMIENNY				Data: 08.2017	
Skala: 1:100				Data: 08.2017	
Projektant: mgr inż. Tomasz Wójcik nr upr. 84030/01	Spearadz.: mgr inż. Tomasz Dobros nr upr. 538/944/01		Spejalność: konstrukcyjno-budowlana		Data: 08.2017
Projektant: mgr inż. arch. Dorota Celów nr upr. 02070/01	Spearadz.: mgr inż. arch. Małgorzata Kiełtyń nr upr. 22287/01		Spejalność: architektoniczna		
PROJEKT CHRONIONY USTAWĄ O PRAWACH AUTORSKICH, WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE					
WYKORZYSTYWANIE TEGO PROJEKTU PRZEZ INNE JEDNOSTKI PROJEKT. WYMAGA ZGODY AUTORA					



LEGENDA:	
KOLEJNĄ SZYBĄ ZNAZACZONO ELEMENTY STNIEJĄCE LUB PROJEKTYWANE OBIĘTIEM PRACOWNIAMI NIE OBIĘTE OBIĘTIEM ZMIAN	
	S1 § 30
~0,5cm	denkowarstwowo wyprawa tynkarska położona strach ziorzoga ustrojona w warstwie ścielowa, wzina mineralna
15cm	szkła żelbetowa/obłoki silikat, E24* or 24 lub 12
24cm	tylny gipsowy lub tylny ceramiczne w pom. mokrych do wys. 200cm
0,5/2 cm	dosadowa izolacja z folii w płynie dla pom. mokrych
	S2 § 30
~1cm	deska aluminowa o odporna na działanie atmosferycznego o fakturze głębokiej na bazie włókna cementu mocowana na zakładki do podkonst. drenazjny lub aluminiowy
12cm	wzina mineralna
24cm	szkła żelbetowa/obłoki silikat, E24* or 24 lub 12
0,5/2 cm	tylny gipsowy lub tylny ceramiczne w pom. mokrych do wys. 200cm
	dosadowa izolacja z folii w płynie dla pom. mokrych
	S3 § 30
2cm	tylna elewacyjna klinkierowa na zaprawie klejowej
15cm	wzina mineralna
24cm	szkła żelbetowa/obłoki silikat, E24* or 24 lub 12
0,5/2 cm	tylny gipsowy lub tylny ceramiczne w pom. mokrych do wys. 200cm
	dosadowa izolacja z folii w płynie dla pom. mokrych
	S4 § 30
1cm	mata drenująca koprow 10- szczyby drenazj
15cm	styrofoam XPS min. 300
24cm	szkła żelbetowa

Klasa ekologiczna konstrukcji żelbetonowych XD2 (PN-B-03264:2004).
Beton C30-37 (B37), dla niecki oraz ścian pionwicznych i płyty fundamentowej wodoczystej W10.
Stal zbrojeniowa A-IIIn: fyk=500MPa, klasa ciągliwości min. B, spawalna,
do obciążeń wielokrotnie zmiennych, np B5T500S(B), B500SP.
Drewno klejone GL 28h.
Stal kształtowna S13SX (S235JR).
Klasa wykonania konstrukcji stalowych EXC 3 wg PN-EN 1090
Zabezpieczenie antykorozyjne stal przez malowanie farbami systemowymi.

PROEKBUD WROCLAW Sp. z o.o. ul. Śródm. 10-05-067 tel. +48 71 762 01 10 e-mail: proekbud@proekbud.com biuro.proekbud@gmail.com		Nr. 10-1 III/A	
BIURO ARCHYTEKTONICZNO-INŻYNIERSKIE			
ul. Śródm. WROCLAW ul. Śródm. 10-05-067		tel. +48 71 762 01 10	
Inwestor ZWIĘZOK SPOŁNA GMINA WROCLAW ul. Kłopotki 17, 51-141 Śródm. WROCLAW tel. 71 25 72 70 193 fax 71 25 72 70 193		Adres inwestycji ul. Słoneczna, Szostkowskie Ządrze działki nr 1945, 1924, 1925, 190, 1912, 1913, 198, 263 etap I - A2, etap II - 1.172.173.174	
Nazwa inwestycji Kompleks obiektów sportowo-rekreacyjnych		Data 08.2017	
Tytuł projektu RZUT PŁANU (PODŁASZANIE) - RYS. ZMIENNY		Data 1:100	
Architektura Projektant mgr inż. inż. Dariusz Gąsior		Specjalność architektura	
Konstrukcja Projektant mgr inż. inż. Tomasz Wójcik		Specjalność konstrukcja	
Technologia Projektant mgr inż. inż. Tomasz Wójcik		Specjalność technologia	



RZUT PARTERU

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI BASENU			
PARTER, KONDYGNACJA I			
NR POM.	NAZWA	RODZAJ POSADZKI	
0/1	WIATROKAP	PLYTKI GRESOWE	5,3700
0/2	HOL WIEŚCIOWY DLA INDYWIDUALNYCH KLIENTÓW	PLYTKI GRESOWE	19,75
0/3	RECEPCJA	PLYTKI GRESOWE	54,85
0/4	POWIESZCZENIE PORZĄDKOWE Z MAGAZYNEM ŚRODKÓW CZYSTOŚCI	PLYTKI CERAMICZNE / GRES	12,13
0/5	WC MĘSKIE	PLYTKI CERAMICZNE / GRES	7,25
0/6	WC DAMSKIE I DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH	PLYTKI CERAMICZNE / GRES	4,17
0/7	ZMIANA OBUWIA + KĄCIĆ KOSMETYCZNY	PLYTKI GRESOWE	18,20
0/8	KORYTARZ	PLYTKI GRESOWE	17,96
0/9	POM. TECHNIKÓW	PLYTKI GRESOWE	7,74
0/10	SZATNIA MĘSKA DLA PRACOWNIKÓW 4 OS.	PLYTKI CERAMICZNE / GRES	3,63
0/11	ŁAZIENKA MĘSKA	PLYTKI CERAMICZNE / GRES	3,04
0/12	SZATNIA DAMSKA DLA PRACOWNIKÓW 6 OS.	PLYTKI CERAMICZNE / GRES	3,04
0/13	ŁAZIENKA DAMSKA	PLYTKI CERAMICZNE / GRES	3,66
0/14	KORYTARZ	PLYTKI CERAMICZNE / GRES	19,07
0/15	SZATNIA MĘSKA NR 1 - 20 OS.	PLYTKI CERAMICZNE / GRES	10,16
0/16	NATRYSK MĘSKIE	PLYTKI CERAMICZNE / GRES	14,60
0/17	KORYTARZ Z SUSZARKĄ	PLYTKI CERAMICZNE / GRES	5,80
0/18	WC MĘSKIE	PLYTKI CERAMICZNE / GRES	7,43
0/19	SZATNIA MĘSKA NR 2 - 20 OS.	PLYTKI CERAMICZNE / GRES	9,73
0/20	SZATNIA DAMSKA NR 1 - 20 OS.	PLYTKI CERAMICZNE / GRES	9,90
0/21	KORYTARZ Z SUSZARKĄ	PLYTKI CERAMICZNE / GRES	5,80
0/22	WC DAMSKIE	PLYTKI CERAMICZNE / GRES	7,43
0/23	NATRYSK DAMSKIE	PLYTKI CERAMICZNE / GRES	14,64
0/24	SZATNIA DAMSKA NR 2 - 20 OS.	PLYTKI CERAMICZNE / GRES	9,90
0/25	SZATNIA KOCZOWNIA DLA OS. NIEPEŁNOSPRAWNYCH - 10 OS.	PLYTKI CERAMICZNE / GRES	14,51
0/26	KORYTARZ	PLYTKI CERAMICZNE / GRES	3,10
0/27	WC	PLYTKI CERAMICZNE / GRES	5,66
0/28	NATRYSK	PLYTKI CERAMICZNE / GRES	4,70
0/29	SZATNIA RATOWNIKÓW - 2 OS.	PLYTKI CERAMICZNE / GRES	3,70
0/30	ŁAZIENKA RATOWNIKÓW	PLYTKI CERAMICZNE	3,40
0/31	PŁYZKA RATOWNIKÓW PIERWSZA POMOC	PLYTKI CERAMICZNE / GRES	13,90
0/32	HALA BASENOWA	PLYTKI BASENOWE	455,67
0/33	MAGAZYN SPRZĘTU	PLYTKI BASENOWE	6,90
SUMA			786,79

LEGENDA:

KOŁOREM SZARYM ZAZNACZONO ELEMENTY ISTNIEJĄCE
LUB PROJEKTOWANE ODRĘBNYM PRACOWNIEM
NIE OBIĘTE PROJEKTEM ZMIAN

S1 EI 30
~0,5cm
15cm
24cm
0,5/2
cm
cienkowarstwowa wyprawa tynkarska
poliestrowa siatka zbrojąca
włożona w warstwę ściślową
wełna mineralna
ściana żelbetowa/bloki silikat. E24* gr 24 lub 12
tynk gipsowy lub płytki ceramiczne
w pom. mokrych do wys. 200cm
dodatkowa izolacja z folii w płynie
dla pom. mokrych

S2 EI 30
~1cm
12cm
24cm
0,5/2
cm
deska elewacyjna odporna na
warunki atmosferyczne o fakturze
drewna na bazie włókna cementu
mocowana na zakładki do podkonst.
drewnianej lub aluminiowej
wełna mineralna
ściana żelbetowa/bloki silikat. E24* gr 24 lub 12
tynk gipsowy lub płytki ceramiczne
w pom. mokrych do wys. 200cm
dodatkowa izolacja z folii w płynie
dla pom. mokrych

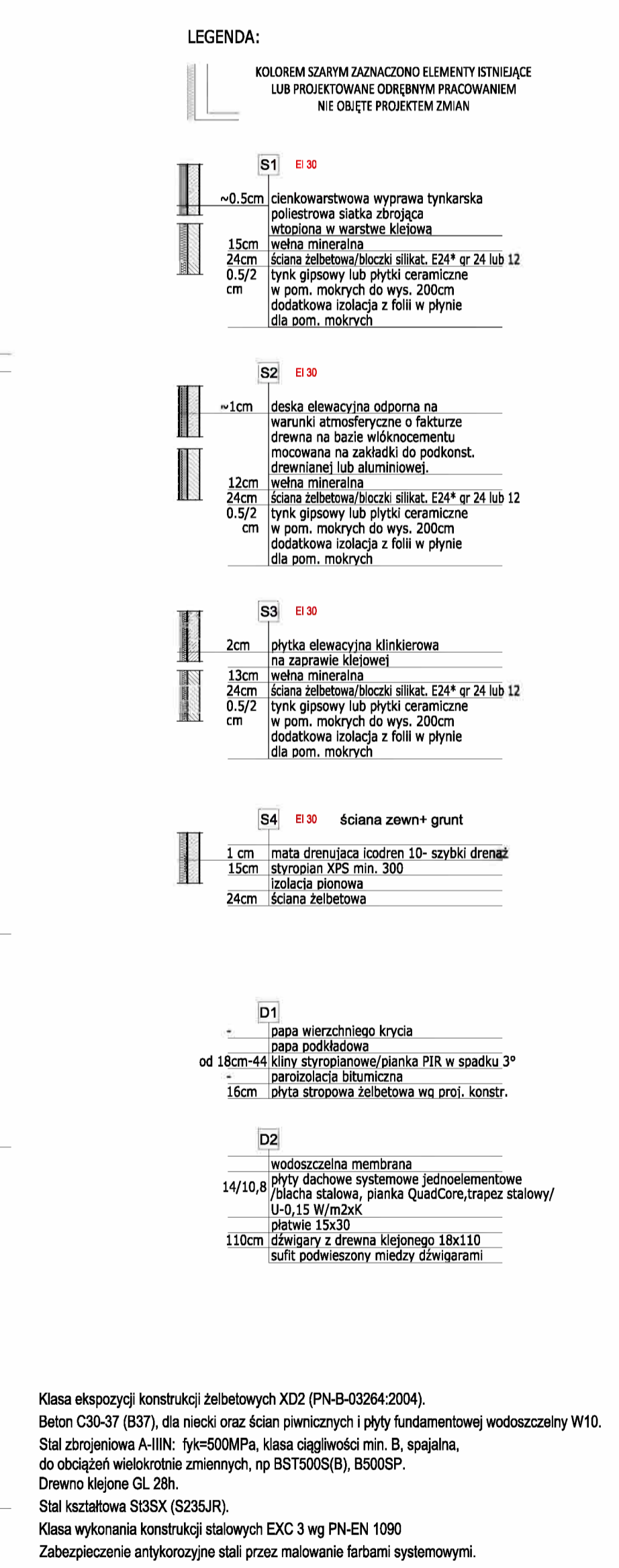
S3 EI 30
2cm
13cm
24cm
0,5/2
cm
płytki elewacyjne klinkierowa
na zaprawie klejowej
wełna mineralna
ściana żelbetowa/bloki silikat. E24* gr 24 lub 12
tynk gipsowy lub płytki ceramiczne
w pom. mokrych do wys. 200cm
dodatkowa izolacja z folii w płynie
dla pom. mokrych

S4 EI 30
1cm
15cm
24cm
mała drewniana kłódka 10- sztyki drenaż
styropian XPS min. 300
izolacja pionowa
ściana żelbetowa

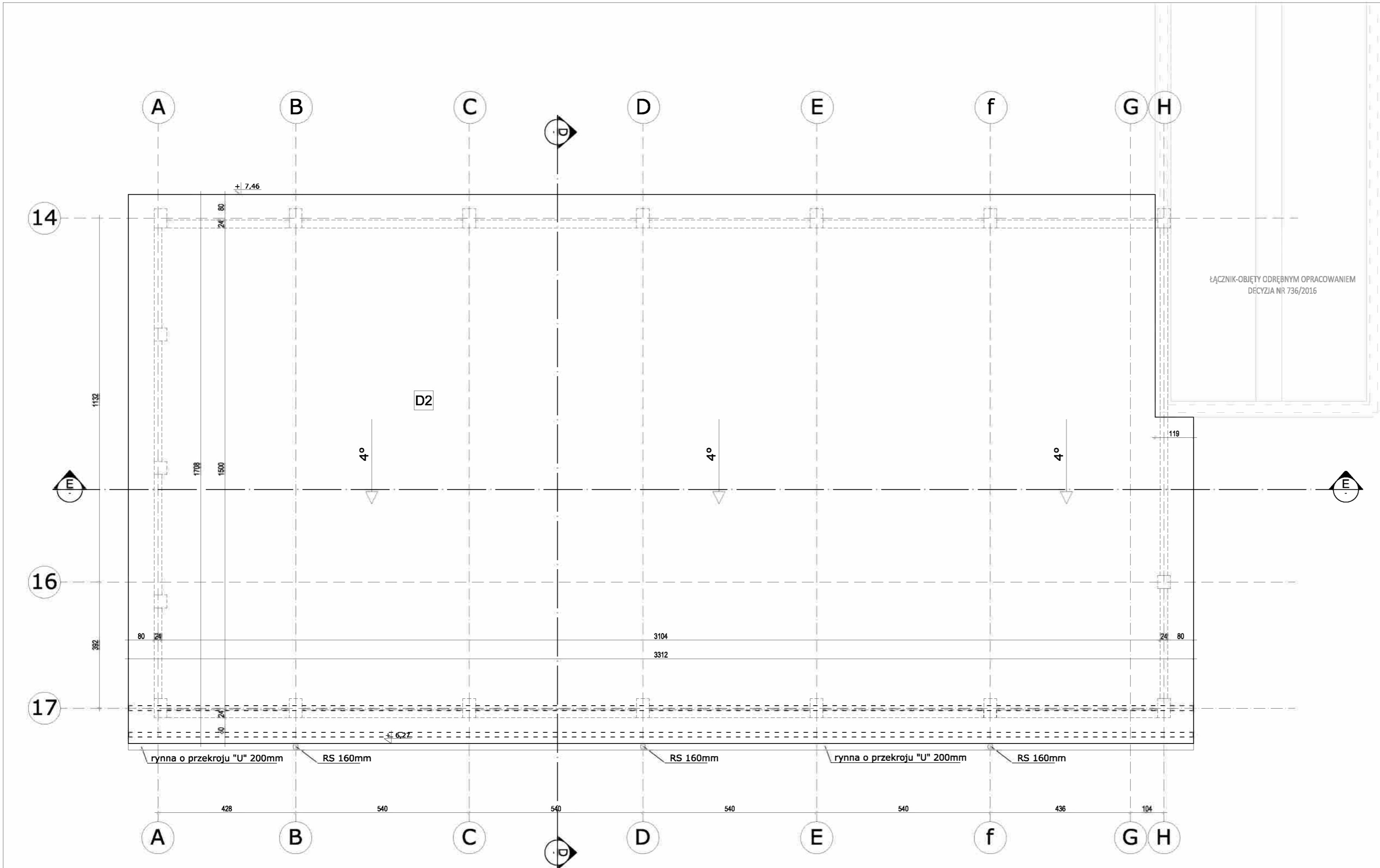
Klasa ekspozycji konstrukcji żelbetowych XD2 (PN-B-03264:2004).
Beton C30/37 (B37), dla niecki oraz ścian pionowych i płyty fundamentowej wodoszczelny W10.
Stal zbrojeniowa A-IIIN: tył=500MPa, klasa ciągliwości min. B, spawalna,
do obciążań wielokrotnie zmiennych, np. B500S(B), B500SP.
Drewno klejone GL 28.
Stal kształtowa S235JR.
Klasa wykonania konstrukcji stalowych EXC 3 wg PN-EN 1090
Zabezpieczenie antykorozyjne stali przez malowanie farbami systemowymi.

RYSunek ZAMIENNY DO RYSUNKU E/AK-2 Z PROJEKTU PIERWOTNEGO
ZATWIERDZONEGO DECYZJĄ NR 731/2012 Z 25 MAJA 2012 R.

PROEXBUD WROCLAW Sp. z o.o.			
BIURO ARCHITEKTONICZNO-INŻYNIERSKIE		NIP: 665-10-40-067	
siedziba: ul. Szarych Głaz 44A		e-mail: proexbud@gmail.com	
ul. Szarych Głaz 44A		tel: +48 71 762 00 15	
Inwestor: UZDROWISKO DĄBKA WIELKA		Adres inwestycji: ul. Stoleczna, Szczawno Zdrój	
Szczawno Zdrój		działki nr: 1945, 1924, 1925, 190, 191/2, 191/3, 196, 263	
ul. Kosielski 17, 58-310 Szczawno Zdrój		obwód I AM 462-324-1731, 1732, 1733, 1734	
NIP 665-10-40-067 REGON 68071819		Nazwa inwestycji: etap III - BASEN	
Faza: PROJEKT BUDOWLANI ZMIAN V		Kompleks oświatowo-sportowo-rekreacyjny	
Nazwa: PROJEKT BUDOWLANI ZMIAN V		RZUT PARTERU - RYS. ZAMIENNY	
Projektant: mgr inż. arch. Dorota Cielieba		nr upr. 0207/DOIA	
Branża: ARCHITEKTURA		nr upr. 22287/UW	
Projektant: mgr inż. arch. Małgorzata Kwaśny		nr upr. 8463/UW	
Branża: KONSTRUKCJA		nr upr. 53894/UW	
Projektant: mgr inż. Tomasz Wójcik		nr upr. 162008/16	
Branża: TECHNOLOGIA BASENOWA		nr upr. 60060/UW	
Projektant: mgr inż. Joanna Lewandowska-Białas		nr upr. 162008/16	
Branża: PROJEKT CHRONIONY USTANIA O PRACOWNI AUTORSKICH, WZBUDZENIE PRACOWNI, ZASTRZEŻENIE WYKORZYSTYWANIE TEGO PROJEKTU PRZEZ INNE JEDNOSTKI PROJEKT. WYMAGA ZGODY AUTORA		nr upr. 60060/UW	
Projektant: mgr inż. Lesław Maga		nr upr. 60060/UW	
Branża: PROJEKT CHRONIONY USTANIA O PRACOWNI AUTORSKICH, WZBUDZENIE PRACOWNI, ZASTRZEŻENIE WYKORZYSTYWANIE TEGO PROJEKTU PRZEZ INNE JEDNOSTKI PROJEKT. WYMAGA ZGODY AUTORA		nr upr. 60060/UW	
Projektant: mgr inż. Lesław Maga		nr upr. 60060/UW	
Branża: PROJEKT CHRONIONY USTANIA O PRACOWNI AUTORSKICH, WZBUDZENIE PRACOWNI, ZASTRZEŻENIE WYKORZYSTYWANIE TEGO PROJEKTU PRZEZ INNE JEDNOSTKI PROJEKT. WYMAGA ZGODY AUTORA		nr upr. 60060/UW	
Projektant: mgr inż. Lesław Maga		nr upr. 60060/UW	
Branża: PROJEKT CHRONIONY USTANIA O PRACOWNI AUTORSKICH, WZBUDZENIE PRACOWNI, ZASTRZEŻENIE WYKORZYSTYWANIE TEGO PROJEKTU PRZEZ INNE JEDNOSTKI PROJEKT. WYMAGA ZGODY AUTORA		nr upr. 60060/UW	
Projektant: mgr inż. Lesław Maga		nr upr. 60060/UW	
Branża: PROJEKT CHRONIONY USTANIA O PRACOWNI AUTORSKICH, WZBUDZENIE PRACOWNI, ZASTRZEŻENIE WYKORZYSTYWANIE TEGO PROJEKTU PRZEZ INNE JEDNOSTKI PROJEKT. WYMAGA ZGODY AUTORA		nr upr. 60060/UW	
Projektant: mgr inż. Lesław Maga		nr upr. 60060/UW	
Branża: PROJEKT CHRONIONY USTANIA O PRACOWNI AUTORSKICH, WZBUDZENIE PRACOWNI, ZASTRZEŻENIE WYKORZYSTYWANIE TEGO PROJEKTU PRZEZ INNE JEDNOSTKI PROJEKT. WYMAGA ZGODY AUTORA		nr upr. 60060/UW	
Projektant: mgr inż. Lesław Maga		nr upr. 60060/UW	
Branża: PROJEKT CHRONIONY USTANIA O PRACOWNI AUTORSKICH, WZBUDZENIE PRACOWNI, ZASTRZEŻENIE WYKORZYSTYWANIE TEGO PROJEKTU PRZEZ INNE JEDNOSTKI PROJEKT. WYMAGA ZGODY AUTORA		nr upr. 60060/UW	
Projektant: mgr inż. Lesław Maga		nr upr. 60060/UW	
Branża: PROJEKT CHRONIONY USTANIA O PRACOWNI AUTORSKICH, WZBUDZENIE PRACOWNI, ZASTRZEŻENIE WYKORZYSTYWANIE TEGO PROJEKTU PRZEZ INNE JEDNOSTKI PROJEKT. WYMAGA ZGODY AUTORA		nr upr. 60060/UW	
Projektant: mgr inż. Lesław Maga		nr upr. 60060/UW	
Branża: PROJEKT CHRONIONY USTANIA O PRACOWNI AUTORSKICH, WZBUDZENIE PRACOWNI, ZASTRZEŻENIE WYKORZYSTYWANIE TEGO PROJEKTU PRZEZ INNE JEDNOSTKI PROJEKT. WYMAGA ZGODY AUTORA		nr upr. 60060/UW	
Projektant: mgr inż. Lesław Maga		nr upr. 60060/UW	
Branża: PROJEKT CHRONIONY USTANIA O PRACOWNI AUTORSKICH, WZBUDZENIE PRACOWNI, ZASTRZEŻENIE WYKORZYSTYWANIE TEGO PROJEKTU PRZEZ INNE JEDNOSTKI PROJEKT. WYMAGA ZGODY AUTORA		nr upr. 60060/UW	
Projektant: mgr inż. Lesław Maga		nr upr. 60060/UW	
Branża: PROJEKT CHRONIONY USTANIA O PRACOWNI AUTORSKICH, WZBUDZENIE PRACOWNI, ZASTRZEŻENIE WYKORZYSTYWANIE TEGO PROJEKTU PRZEZ INNE JEDNOSTKI PROJEKT. WYMAGA ZGODY AUTORA		nr upr. 60060/UW	
Projektant: mgr inż. Lesław Maga		nr upr. 60060/UW	
Branża: PROJEKT CHRONIONY USTANIA O PRACOWNI AUTORSKICH, WZBUDZENIE PRACOWNI, ZASTRZEŻENIE WYKORZYSTYWANIE TEGO PROJEKTU PRZEZ INNE JEDNOSTKI PROJEKT. WYMAGA ZGODY AUTORA		nr upr. 60060/UW	
Projektant: mgr inż. Lesław Maga		nr upr. 60060/UW	
Branża: PROJEKT CHRONIONY USTANIA O PRACOWNI AUTORSKICH, WZBUDZENIE PRACOWNI, ZASTRZEŻENIE WYKORZYSTYWANIE TEGO PROJEKTU PRZEZ INNE JEDNOSTKI PROJEKT. WYMAGA ZGODY AUTORA		nr upr. 60060/UW	
Projektant: mgr inż. Lesław Maga		nr upr. 60060/UW	
Branża: PROJEKT CHRONIONY USTANIA O PRACOWNI AUTORSKICH, WZBUDZENIE PRACOWNI, ZASTRZEŻENIE WYKORZYSTYWANIE TEGO PROJEKTU PRZEZ INNE JEDNOSTKI PROJEKT. WYMAGA ZGODY AUTORA		nr upr. 60060/UW	
Projektant: mgr inż. Lesław Maga		nr upr. 60060/UW	
Branża: PROJEKT CHRONIONY USTANIA O PRACOWNI AUTORSKICH, WZBUDZENIE PRACOWNI, ZASTRZEŻENIE WYKORZYSTYWANIE TEGO PROJEKTU PRZEZ INNE JEDNOSTKI PROJEKT. WYMAGA ZGODY AUTORA		nr upr. 60060/UW	
Projektant: mgr inż. Lesław Maga		nr upr. 60060/UW	
Branża: PROJEKT CHRONIONY USTANIA O PRACOWNI AUTORSKICH, WZBUDZENIE PRACOWNI, ZASTRZEŻENIE WYKORZYSTYWANIE TEGO PROJEKTU PRZEZ INNE JEDNOSTKI PROJEKT. WYMAGA ZGODY AUTORA		nr upr. 60060/UW	
Projektant: mgr inż. Lesław Maga		nr upr. 60060/UW	
Branża: PROJEKT CHRONIONY USTANIA O PRACOWNI AUTORSKICH, WZBUDZENIE PRACOWNI, ZASTRZEŻENIE WYKORZYSTYWANIE TEGO PROJEKTU PRZEZ INNE JEDNOSTKI PROJEKT. WYMAGA ZGODY AUTORA		nr upr. 60060/UW	
Projektant: mgr inż. Lesław Maga		nr upr. 60060/UW	
Branża: PROJEKT CHRONIONY USTANIA O PRACOWNI AUTORSKICH, WZBUDZENIE PRACOWNI, ZASTRZEŻENIE WYKORZYSTYWANIE TEGO PROJEKTU PRZEZ INNE JEDNOSTKI PROJEKT. WYMAGA ZGODY AUTORA		nr upr. 60060/UW	
Projektant: mgr inż. Lesław Maga		nr upr. 60060/UW	
Branża: PROJEKT CHRONIONY USTANIA O PRACOWNI AUTORSKICH, WZBUDZENIE PRACOWNI, ZASTRZEŻENIE WYKORZYSTYWANIE TEGO PROJEKTU PRZEZ INNE JEDNOSTKI PROJEKT. WYMAGA ZGODY AUTORA		nr upr. 60060/UW	
Projektant: mgr inż. Lesław Maga		nr upr. 60060/UW	
Branża: PROJEKT CHRONIONY USTANIA O PRACOWNI AUTORSKICH, WZBUDZENIE PRACOWNI, ZASTRZEŻENIE WYKORZYSTYWANIE TEGO PROJEKTU PRZEZ INNE JEDNOSTKI PROJEKT. WYMAGA ZGODY AUTORA		nr upr. 60060/UW	
Projektant: mgr inż. Lesław Maga		nr upr. 60060/UW	
Branża: PROJEKT CHRONIONY USTANIA O PRACOWNI AUTORSKICH, WZBUDZENIE PRACOWNI, ZASTRZEŻENIE WYKORZYSTYWANIE TEGO PROJEKTU PRZEZ INNE JEDNOSTKI PROJEKT. WYMAGA ZGODY AUTORA		nr upr. 60060/UW	
Projektant: mgr inż. Lesław Maga		nr upr. 60060/UW	
Branża: PROJEKT CHRONIONY USTANIA O PRACOWNI AUTORSKICH, WZBUDZENIE PRACOWNI, ZASTRZEŻENIE WYKORZYSTYWANIE TEGO PROJEKTU PRZEZ INNE JEDNOSTKI PROJEKT. WYMAGA ZGODY AUTORA		nr upr. 60060/UW	
Projektant: mgr inż. Lesław Maga		nr upr. 60060/UW	
Branża: PROJEKT CHRONIONY USTANIA O PRACOWNI AUTORSKICH, WZBUDZENIE PRACOWNI, ZASTRZEŻENIE WYKORZYSTYWANIE TEGO PROJEKTU PRZEZ INNE JEDNOSTKI PROJEKT. WYMAGA ZGODY AUTORA		nr upr. 60060/UW	
Projektant: mgr inż. Lesław Maga		nr upr. 60060/UW	
Branża: PROJEKT CHRONIONY USTANIA O PRACOWNI AUTORSKICH, WZBUDZENIE PRACOWNI, ZASTRZEŻENIE WYKORZYSTYWANIE TEGO PROJEKTU PRZEZ INNE JEDNOSTKI PROJEKT. WYMAGA ZGODY AUTORA		nr upr. 60060/UW	
Projektant: mgr inż. Lesław Maga		nr upr. 60060/UW	
Branża: PROJEKT CHRONIONY USTANIA O PRACOWNI AUTORSKICH, WZBUDZENIE PRACOWNI, ZASTRZEŻENIE WYKORZYSTYWANIE TEGO PROJEKTU PRZEZ INNE JEDNOSTKI PROJEKT. WYMAGA ZGODY AUTORA		nr upr. 60060/UW	
Projektant: mgr inż. Lesław Maga		nr upr. 60060/UW	
Branża: PROJEKT CHRONIONY USTANIA O PRACOWNI AUTORSKICH, WZBUDZENIE PRACOWNI, ZASTRZEŻENIE WYKORZYSTYWANIE TEGO PROJEKTU PRZEZ INNE JEDNOSTKI PROJEKT. WYMAGA ZGODY AUTORA		nr upr. 60060/UW	
Projektant: mgr inż. Lesław Maga		nr upr. 60060/UW	
Branża: PROJEKT CHRONIONY USTANIA O PRACOWNI AUTORSKICH, WZBUDZENIE PRACOWNI, ZASTRZEŻENIE WYKORZYSTYWANIE TEGO PROJEKTU PRZEZ INNE JEDNOSTKI PROJEKT. WYMAGA ZGODY AUTORA		nr upr. 60060/UW	
Projektant: mgr inż. Lesław Maga		nr upr. 60060/UW	
Branża: PROJEKT CHRONIONY USTANIA O PRACOWNI AUTORSKICH, WZBUDZENIE PRACOWNI, ZASTRZEŻENIE WYKORZYSTYWANIE TEGO PROJEKTU PRZEZ INNE JEDNOSTKI PROJEKT. WYMAGA ZGODY AUTORA		nr upr. 60060/UW	
Projektant: mgr inż. Lesław Maga		nr upr. 60060/UW	
Branża: PROJEKT CHRONIONY USTANIA O PRACOWNI AUTORSKICH, WZBUDZENIE PRACOWNI, ZASTRZEŻENIE WYKORZYSTYWANIE TEGO PROJEKTU PRZEZ INNE JEDNOSTKI PROJEKT. WYMAGA ZGODY AUTORA		nr upr. 60060/UW	
Projektant: mgr inż. Lesław Maga		nr upr. 60060/UW	
Branża: PROJEKT CHRONIONY USTANIA O PRACOWNI AUTORSKICH, WZBUDZENIE PRACOWNI, ZASTRZEŻENIE WYKORZYSTYWANIE TEGO PROJEKTU PRZEZ INNE JEDNOSTKI PROJEKT. WYMAGA ZGODY AUTORA		nr upr. 60060/UW	
Projektant: mgr inż. Lesław Maga		nr upr. 60060/UW	
Branża: PROJEKT CHRONIONY USTANIA O PRACOWNI AUTORSKICH, WZBUDZENIE PRACOWNI, ZASTRZEŻENIE WYKORZYSTYWANIE TEGO PROJEKTU PRZEZ INNE JEDNOSTKI PROJEKT. WYMAGA ZGODY AUTORA		nr upr. 60060/UW	
Projektant: mgr inż. Lesław Maga		nr upr. 60060/UW	
Branża: PROJEKT CHRONIONY USTANIA O PRACOWNI AUTORSKICH, WZBUDZENIE PRACOWNI, ZASTRZEŻENIE WYKORZYSTYWANIE TEGO PROJEKTU PRZEZ INNE JEDNOSTKI PROJEKT. WYMAGA ZGODY AUTORA		nr upr. 60060/UW	
Projektant: mgr inż. Lesław Maga		nr upr. 60060/UW	
Branża: PROJEKT CHRONIONY USTANIA O PRACOWNI AUTORSKICH, WZBUDZENIE PRACOWNI, ZASTRZEŻENIE WYKORZYSTYWANIE TEGO PROJEKTU PRZEZ INNE JEDNOSTKI PROJEKT. WYMAGA ZGODY AUTORA		nr upr. 60060/UW	
Projektant: mgr inż. Lesław Maga		nr upr. 60060/UW	
Branża: PROJEKT CHRONIONY USTANIA O PRACOWNI AUTORSKICH, WZBUDZENIE PRACOWNI, ZASTRZEŻENIE WYKORZYSTYWANIE TEGO PROJEKTU PRZEZ INNE JEDNOSTKI PROJEKT. WYMAGA ZGODY AUTORA		nr upr. 60060/UW	
Projektant: mgr inż. Lesław Maga		nr upr. 60060/UW	
Branża: PROJEKT CHRONIONY USTANIA O PRACOWNI AUTORSKICH, WZBUDZENIE PRACOWNI, ZASTRZEŻENIE WYKORZYSTYWANIE TEGO PROJEKTU PRZEZ INNE JEDNOSTKI PROJEKT. WYMAGA ZGODY AUTORA		nr upr. 60060/UW	
Projektant: mgr inż. Lesław Maga		nr upr. 60060/UW	
Branża: PROJEKT CHRONIONY USTANIA O PRACOWNI AUTORSKICH, WZBUDZENIE PRACOWNI, ZASTRZEŻENIE WYKORZYSTYWANIE TEGO PROJEKTU PRZEZ INNE JEDNOSTKI PROJEKT. WYMAGA ZGODY AUTORA		nr upr. 60060/UW	
Projektant: mgr inż. Lesław Maga		nr upr. 60060/UW	
Branża: PROJEKT CHRONIONY USTANIA O PRACOWNI AUTORSKICH, WZBUDZENIE PRACOWNI, ZASTRZEŻENIE WYKORZYSTYWANIE TEGO PROJEKTU PRZEZ INNE JEDNOSTKI PROJEKT. WYMAGA ZGODY AUTORA		nr upr. 60060/UW	
Projektant: mgr inż. Lesław Maga		nr upr. 60060/UW	
Branża: PROJEKT CHRONIONY USTANIA O PRACOWNI AUTORSKICH, WZBUDZENIE PRACOWNI, ZASTRZEŻENIE WYKORZYSTYWANIE TEGO PROJEKTU PRZEZ INNE JEDNOSTKI PROJEKT. WYMAGA ZGODY AUTORA		nr upr. 60060/UW	
Projektant: mgr inż. Lesław Maga		nr upr. 60060/UW	
Branża: PROJEKT CHRONIONY USTANIA O PRACOWNI AUTORSKICH, WZBUDZENIE PRACOWNI, ZASTRZEŻENIE WYKORZYSTYWANIE TEGO PROJEKTU PRZEZ INNE JEDNOSTKI PROJEKT. WYMAGA ZGODY AUTORA		nr upr. 60060/UW	
Projektant: mgr inż. Lesław Maga		nr upr. 60060/UW	
Branża: PROJEKT CHRONIONY USTANIA O PRACOWNI AUTORSKICH, WZBUDZENIE PRACOWNI, ZASTRZEŻENIE WYKORZYSTYWANIE TEGO PROJEKTU PRZEZ INNE JEDNOSTKI PROJEKT. WYMAGA ZGODY AUTORA		nr upr. 60060/UW	
Projektant: mgr inż. Lesław Maga		nr upr. 60060/UW	
Branża: PROJEKT CHRONIONY USTANIA O PRACOWNI AUTORSKICH, WZBUDZENIE PRACOWNI, ZASTRZEŻENIE WYKORZYSTYWANIE TEGO PROJEKTU PRZEZ INNE JEDNOSTKI PROJEKT. WYMAGA ZGODY AUTORA		nr upr. 60060/UW	
Projektant: mgr inż. Lesław Maga		nr upr. 60060/UW	
Branża: PROJEKT CHRONIONY USTANIA O PRACOWNI AUTORSKICH, WZBUDZENIE PRACOWNI, ZASTRZEŻENIE WYKORZYSTYWANIE TEGO PROJEKTU PRZEZ INNE JEDNOSTKI PROJEKT. WYMAGA ZGODY AUTORA		nr upr. 60060/UW	
Projektant: mgr inż. Lesław Maga		nr upr. 60060/UW	
Branża: PROJEKT CHRONIONY USTANIA O PRACOWNI AUTORSKICH, WZBUDZENIE PRACOWNI, ZASTRZEŻENIE WYKORZYSTYWANIE TEGO PROJEKTU PRZEZ INNE JEDNOSTKI PROJEKT. WYMAGA ZGODY AUTORA		nr upr. 60060/UW	
Projektant: mgr inż. Lesław Maga		nr upr. 60060/UW	
Branża: PROJEKT CHRONIONY USTANIA O PRACOWNI AUTORSKICH, WZBUDZENIE PRACOWNI, ZASTRZEŻENIE WYKORZYSTYWANIE TEGO PROJEKTU PRZEZ INNE JEDNOSTKI PROJEKT. WYMAGA ZGODY AUTORA		nr upr. 60060/UW	
Projektant: mgr inż. Lesław Maga		nr upr. 60060/UW	
Branża: PROJEKT CHRONIONY USTANIA O PRACOWNI AUTORSKICH, WZBUDZENIE PRACOWNI, ZASTRZEŻENIE WYKORZYSTYWANIE TEGO PROJEKTU PRZEZ INNE JEDNOSTKI PROJEKT. WYMAGA ZGODY AUTORA		nr upr. 60060/UW	
Projektant: mgr inż. Lesław Maga		nr upr. 60060/UW	
Branża: PROJEKT CHRONIONY USTANIA O PRACOWNI AUTORSKICH, WZBUDZENIE PRACOWNI, ZASTRZEŻENIE WYKORZYSTYWANIE TEGO PROJEKTU PRZEZ INNE JEDNOSTKI PROJEKT. WYMAGA ZGODY AUTORA		nr upr. 60060/UW	
Projektant: mgr inż. Lesław Maga		nr upr. 60060/UW	
Branża: PROJEKT CHRONIONY USTANIA O PRACOWNI AUTORSKICH, WZBUDZENIE PRACOWNI, ZASTRZEŻENIE WYKORZYSTYWANIE TEGO PROJEKTU PRZEZ INNE JEDNOSTKI PROJEKT. WYMAGA ZGODY AUTORA		nr upr. 60060/UW	
Projektant: mgr inż. Lesław Maga		nr upr. 60060/UW	
Branża: PROJEKT CHRONIONY USTANIA O PRACOWNI AUTORSKICH, WZBUDZENIE PRACOWNI, ZASTRZEŻENIE WYKORZYSTYWANIE TEGO PROJEKTU PRZEZ INNE JEDNOSTKI PROJEKT. WYMAGA ZGODY AUTORA		nr upr. 60060/UW	
Projektant: mgr inż. Lesław Maga		nr upr. 60060/UW	
Branża: PROJEKT CHRONIONY USTANIA O PRACOWNI AUTORSKICH, WZBUDZENIE PRACOWNI, ZASTRZEŻENIE WYKORZYSTYWANIE TEGO PROJEKTU PRZEZ INNE JEDNOSTKI PROJEKT. WYMAGA ZGODY AUTORA		nr upr. 60060/UW	
Projektant: mgr inż. Lesław Maga		nr upr. 60060/UW	
Branża: PROJEKT CHRONIONY USTANIA O PRACOWNI AUTORSKICH, WZBUDZENIE PRACOWNI, ZASTRZEŻENIE WYKORZYSTYWANIE TEGO PROJEKTU PRZEZ INNE JEDNOSTKI PROJEKT. WYMAGA ZGODY AUTORA		nr upr. 60060/UW	
Projektant: mgr inż. Lesław Maga		nr upr. 60060/UW	
Branża: PROJEKT CHRONIONY USTANIA O PRACOWNI AUTORSKICH, WZBUDZENIE PRACOWNI, ZASTRZEŻENIE WYKORZYSTYWANIE TEGO PROJEKTU PRZEZ INNE JEDNOSTKI PROJEKT. WYMAGA ZGODY AUTORA		nr upr. 60060/UW	
Projektant: mgr inż. Lesław Maga		nr upr. 60060/UW	
Branża: PROJEKT CHRONIONY USTANIA O PRACOWNI AUTORSKICH, WZBUDZENIE PRACOWNI, ZASTRZEŻENIE WYKORZYSTYWANIE TEGO PROJEKTU PRZEZ INNE JEDNOSTKI PROJEKT. WYMAGA ZGODY AUTORA		nr upr. 60060/UW	
Projektant: mgr inż. Lesław Maga		nr upr. 60060/UW	
Branża: PROJEKT CHRONIONY USTANIA O PRACOWNI AUTORSKICH, WZBUDZENIE PRACOWNI, ZASTRZEŻENIE WYKORZYSTYWANIE TEGO PROJEKTU PRZEZ INNE JEDNOSTKI PROJEKT. WYMAGA ZGODY AUTORA		nr upr. 60060/UW	
Projektant: mgr inż. Lesław Maga		nr upr. 60060/UW	
Branża: PROJEKT CHRONIONY USTANIA O PRACOWNI AUTORSKICH, WZBUDZENIE PRACOWNI, ZASTRZEŻENIE WYKORZYSTYWANIE TEGO PROJEKTU PRZEZ INNE JEDNOSTKI PROJEKT. WYMAGA ZGODY AUTORA		nr upr. 60060/UW	
Projektant: mgr inż. Lesław Maga		nr upr. 60060/UW	
Branża: PROJEKT CHRONIONY USTANIA O PRACOWNI AUTORSKICH, WZBUDZENIE PRACOWNI, ZASTRZEŻENIE WYKORZYSTYWANIE TEGO PROJEKTU PRZEZ INNE JEDNOSTKI PROJEKT. WYMAGA ZGODY AUTORA		nr upr. 60060/UW	
Projektant: mgr inż. Lesław Maga		nr upr. 60060/UW	
Branża: PROJEKT CHRONIONY USTANIA O PRACOWNI AUTORSKICH, WZBUDZENIE PRACOWNI, ZASTRZEŻENIE WYKORZYSTYWANIE TEGO PROJEKTU PRZEZ INNE JEDNOSTKI PROJEKT. WYMAGA ZGODY AUTORA		nr upr. 60060/UW	
Projektant: mgr inż. Lesław Maga		nr upr. 60060/UW	
Branża: PROJEKT CHRONIONY USTANIA O PRACOWNI AUTORSKICH, WZBUDZENIE PRACOWNI, ZASTRZEŻENIE WYKORZYSTYWANIE TEGO PROJEKTU PRZEZ INNE JEDNOSTKI PROJEKT. WYMAGA ZGODY AUTORA		nr upr. 60060/UW	
Projektant: mgr inż. Lesław Maga		nr upr. 60060/UW	
Branża: PROJEKT CHRONIONY USTANIA O PRACOWNI AUTORSKICH, WZBUDZENIE PRACOWNI, ZASTRZEŻENIE WYKORZYSTYWANIE TEGO PROJEKTU PRZEZ INNE JEDNOSTKI PROJEKT. WYMAGA ZGODY AUTORA		nr upr. 60060/UW	
Projektant: mgr inż. Lesław Maga		nr upr. 60060/UW	
Branża: PROJEKT CHRONIONY USTANIA O PRACOWNI AUTORSKICH, WZBUDZENIE PRACOWNI, ZASTRZEŻENIE WYKORZYSTYWANIE TEGO PROJEKTU PRZEZ INNE JEDNOSTKI PROJEKT. WYMAGA ZGODY AUTORA		nr upr. 60060/UW	
Projektant: mgr inż. Lesław Maga		nr upr. 60060/UW	
Branża: PROJEKT CHRONIONY USTANIA O PRACOWNI AUTORSKICH, WZBUDZENIE PRACOWNI, ZASTRZEŻENIE WYKORZYSTYWANIE TEGO PROJEKTU PRZEZ INNE JEDNOSTKI PROJEKT. WYMAGA ZGODY AUTORA		nr upr. 60060/UW	
Projektant: mgr inż. Lesław Maga		nr upr. 60060/UW	
Branża: PROJEKT CHRONIONY USTANIA O PRACOWNI AUTORSKICH, WZBUDZENIE PRACOWNI, ZASTRZEŻENIE WYKORZYSTYWANIE TEGO PROJEKTU PRZEZ INNE JEDNOSTKI PROJEKT. WYMAGA ZGODY AUTORA		nr upr. 60060/UW	
Projektant: mgr inż. Lesław Maga		nr upr. 60060/UW	
Branża: PROJEKT CHRONIONY USTANIA O PRACOWNI AUTORSKICH, WZBUDZENIE PRACOWNI, ZASTRZEŻENIE WYKORZYSTYWANIE TEGO PROJEKTU PRZEZ INNE JEDNOSTKI PROJEKT. WYMAGA ZGODY AUTORA		nr upr. 60060/UW	
Projektant: mgr inż. Lesław Maga		nr upr. 60060/UW	
Branża: PROJEKT CHRONIONY USTANIA O PRACOWNI AUTORSKICH, WZBUDZENIE PRACOWNI, ZASTRZEŻENIE WYKORZYSTYWANIE TEGO PROJEKTU PRZEZ INNE JEDNOSTKI PROJEKT. WYMAGA ZGODY AUTORA		nr upr. 60060/UW	
Projektant: mgr inż. Lesław Maga		nr upr. 60060/UW	
Branża: PROJEKT CHRONIONY USTANIA O PRACOWNI AUTORSKICH, WZBUDZENIE PRACOWNI, ZASTRZEŻENIE WYKORZYSTYWANIE TEGO PROJEKTU PRZEZ INNE JEDNOSTKI PROJEKT. WYMAGA ZGODY AUTORA		nr upr. 60060/UW	
Projektant: mgr inż. Lesław Maga		nr upr. 60060/UW	
Branża: PROJEKT CHRONIONY USTANIA O PRACOWNI AUTORSKICH, WZBUDZENIE PRACOWNI, ZASTRZEŻENIE WYKORZYSTYWANIE TEGO PROJEKTU PRZEZ INNE JEDNOSTKI PROJEKT. WYMAGA ZGODY AUTORA		nr upr. 60060/UW	
Projektant: mgr inż. Lesław Maga		nr upr. 60060/UW	
Branża: PROJEKT CHRONIONY USTANIA O PRACOWNI AUTORSKICH, WZBUDZENIE PRACOWNI, ZASTRZEŻENIE WYKORZYSTYWANIE TEGO PROJEKTU PRZEZ INNE JEDNOSTKI PROJEKT. WYMAGA ZGODY AUTORA		nr upr. 60060/UW	
Projektant: mgr inż. Lesław Maga		nr upr. 60060/UW	
Branża: PROJEKT CHRONIONY USTANIA O PRACOWNI AUTORSKICH, WZBUDZENIE PRACOWNI, ZASTRZEŻENIE WYKORZYSTYWANIE TEGO PROJEKTU PRZEZ INNE JEDNOSTKI PROJEKT. WYMAGA ZGODY AUTORA		nr upr. 60060/UW	
Projektant: mgr inż. Lesław Maga		nr upr. 60060/UW	
Branża: PROJEKT CHRONIONY USTANIA O PRACOWNI AUTORSKICH, WZBUDZENIE PRACOWNI, ZASTRZEŻENIE WYKORZYSTYWANIE TEGO PROJEKTU PRZEZ INNE JEDNOSTKI PROJEKT. WYMAGA ZGODY AUTORA		nr upr. 60060/UW	
Projektant: mgr inż. Lesław Maga		nr upr. 60060/UW	
Branża: PROJEKT CHRONIONY USTANIA O PRACOWNI AUTORSKICH, WZBUDZENIE PRACOWNI, ZASTRZEŻENIE WYKORZYSTYWANIE TEGO PROJEKTU PRZEZ INNE JEDNOSTKI PROJEKT. WYMAGA ZGODY AUTORA		nr upr. 60060/UW	
Projektant: mgr inż. Lesław Maga		nr upr. 60060/UW	
Branża: PROJEKT CHRONIONY USTANIA O PRACOWNI AUTORSKICH, WZBUDZENIE PRACOWNI, ZASTRZEŻENIE WYKORZYSTYWANIE TEGO PROJEKTU PRZEZ INNE JEDNOSTKI PROJEKT. WYMAGA ZGODY AUTORA		nr upr. 60060/UW	
Projektant: mgr inż. Lesław Maga		nr upr. 60060/UW	
Branża: PROJEKT CHRONIONY USTANIA O PRACOWNI AUTORSKICH, WZBUDZENIE PRACOWNI, ZASTRZEŻENIE WYKORZYSTYWANIE TEGO PROJEKTU PRZEZ INNE JEDNOSTKI PROJEKT. WYMAGA ZGODY AUTORA		nr upr. 60060/UW	
Projektant: mgr inż. Lesław Maga		nr upr. 60060/UW	
Branża: PROJEKT CHRONIONY USTANIA O PRACOWNI AUTORSKICH, WZBUDZENIE PRACOWNI, ZASTRZEŻENIE WYKORZYSTYWANIE TEGO PROJEKTU PRZEZ INNE JEDNOSTKI PROJEKT. WYMAGA ZGODY AUTORA		nr upr. 60060/UW	
Projektant: mgr inż. Lesław Maga		nr upr. 60060/UW	
Branża: PROJEKT CHRONIONY USTANIA O PRACOWNI AUTORSKICH, WZBUDZENIE PRACOWNI, ZASTRZEŻENIE WYKORZYSTYWANIE TEGO PROJEKTU PRZEZ INNE JEDNOSTKI PROJEKT. WYMAGA ZGODY AUTORA		nr upr. 60060/UW	
Projektant: mgr inż. Lesław Maga		nr upr. 60060/UW	
Branża: PROJEKT CHRONIONY USTANIA O PRACOWNI AUTORSKICH, WZBUDZENIE PRACOWNI, ZASTRZEŻENIE WYKORZYSTYWANIE TEGO PROJEKTU PRZEZ INNE JEDNOSTKI PROJEKT. WYMAGA ZGODY AUTORA		nr upr. 60060/UW	
Projektant: mgr inż. Lesław Maga		nr upr. 60060/UW	
Branża: PROJEKT CHRONIONY USTANIA O PRACOWNI AUTORSKICH, WZBUDZENIE PRACOWNI, ZASTRZEŻENIE WYKORZYSTYWANIE TEGO PROJEKTU PRZEZ INNE JEDNOSTKI PROJEKT. WYMAGA ZGODY AUTORA		nr upr. 60060/UW	
Projektant: mgr inż. Lesław Maga		nr	



<p>RYSUNEK ZAMIENNY DO RYSUNKU E/AK-3 Z PROJEKTU PIWOTOWEGO ZAPRAWY PROJEKTOWADECJA NR 731/2012 Z 25 MAJA 2012 R.</p>				
<p>PROEKBW WROCŁAW Sp. z o.o.</p>				
<p>BIURO ARCHYTEKTONICZNO-INŻYNIERSKIE siedziba: ul. Świdwiego 48a tel: +48 71 783 00 07 e-mail: mail@proekbw.com tel: +48 71 783 00 07 www: www.proekbw.com e-mail: proekbw@proekbw.com</p>				
<p>zamawiający UZDROWISKO GMINA MIĘSKA ul. Kiełkowska 17 58-515 Szprotawa 20 tel. 805 25 20 70 REGON 80021816</p>	<p>adres inwestycji ul. Słoneczna, Szczupanów Zdrój działka nr: 194/5, 192/4, 192/5, 191/2, 191/3, 191/5, 191/6, 191/8, 191/9, 191/10, 191/11, 191/12, 191/13, 191/14, 191/15, 191/16, 191/17, 191/18, 191/19, 191/20, 191/21, 191/22, 191/23, 191/24, 191/25, 191/26, 191/27, 191/28, 191/29, 191/30, 191/31, 191/32, 191/33, 191/34, 191/35, 191/36, 191/37, 191/38, 191/39, 191/40, 191/41, 191/42, 191/43, 191/44, 191/45, 191/46, 191/47, 191/48, 191/49, 191/50, 191/51, 191/52, 191/53, 191/54, 191/55, 191/56, 191/57, 191/58, 191/59, 191/60, 191/61, 191/62, 191/63, 191/64, 191/65, 191/66, 191/67, 191/68, 191/69, 191/70, 191/71, 191/72, 191/73, 191/74, 191/75, 191/76, 191/77, 191/78, 191/79, 191/80, 191/81, 191/82, 191/83, 191/84, 191/85, 191/86, 191/87, 191/88, 191/89, 191/90, 191/91, 191/92, 191/93, 191/94, 191/95, 191/96, 191/97, 191/98, 191/99, 191/100, 191/101, 191/102, 191/103, 191/104, 191/105, 191/106, 191/107, 191/108, 191/109, 191/110, 191/111, 191/112, 191/113, 191/114, 191/115, 191/116, 191/117, 191/118, 191/119, 191/120, 191/121, 191/122, 191/123, 191/124, 191/125, 191/126, 191/127, 191/128, 191/129, 191/130, 191/131, 191/132, 191/133, 191/134, 191/135, 191/136, 191/137, 191/138, 191/139, 191/140, 191/141, 191/142, 191/143, 191/144, 191/145, 191/146, 191/147, 191/148, 191/149, 191/150, 191/151, 191/152, 191/153, 191/154, 191/155, 191/156, 191/157, 191/158, 191/159, 191/160, 191/161, 191/162, 191/163, 191/164, 191/165, 191/166, 191/167, 191/168, 191/169, 191/170, 191/171, 191/172, 191/173, 191/174, 191/175, 191/176, 191/177, 191/178, 191/179, 191/180, 191/181, 191/182, 191/183, 191/184, 191/185, 191/186, 191/187, 191/188, 191/189, 191/190, 191/191, 191/192, 191/193, 191/194, 191/195, 191/196, 191/197, 191/198, 191/199, 191/200, 191/201, 191/202, 191/203, 191/204, 191/205, 191/206, 191/207, 191/208, 191/209, 191/210, 191/211, 191/212, 191/213, 191/214, 191/215, 191/216, 191/217, 191/218, 191/219, 191/220, 191/221, 191/222, 191/223, 191/224, 191/225, 191/226, 191/227, 191/228, 191/229, 191/230, 191/231, 191/232, 191/233, 191/234, 191/235, 191/236, 191/237, 191/238, 191/239, 191/240, 191/241, 191/242, 191/243, 191/244, 191/245, 191/246, 191/247, 191/248, 191/249, 191/250, 191/251, 191/252, 191/253, 191/254, 191/255, 191/256, 191/257, 191/258, 191/259, 191/260, 191/261, 191/262, 191/263, 191/264, 191/265, 191/266, 191/267, 191/268, 191/269, 191/270, 191/271, 191/272, 191/273, 191/274, 191/275, 191/276, 191/277, 191/278, 191/279, 191/280, 191/281, 191/282, 191/283, 191/284, 191/285, 191/286, 191/287, 191/288, 191/289, 191/290, 191/291, 191/292, 191/293, 191/294, 191/295, 191/296, 191/297, 191/298, 191/299, 191/300, 191/301, 191/302, 191/303, 191/304, 191/305, 191/306, 191/307, 191/308, 191/309, 191/310, 191/311, 191/312, 191/313, 191/314, 191/315, 191/316, 191/317, 191/318, 191/319, 191/320, 191/321, 191/322, 191/323, 191/324, 191/325, 191/326, 191/327, 191/328, 191/329, 191/330, 191/331, 191/332, 191/333, 191/334, 191/335, 191/336, 191/337, 191/338, 191/339, 191/340, 191/341, 191/342, 191/343, 191/344, 191/345, 191/346, 191/347, 191/348, 191/349, 191/350, 191/351, 191/352, 191/353, 191/354, 191/355, 191/356, 191/357, 191/358, 191/359, 191/360, 191/361, 191/362, 191/363, 191/364, 191/365, 191/366, 191/367, 191/368, 191/369, 191/370, 191/371, 191/372, 191/373, 191/374, 191/375, 191/376, 191/377, 191/378, 191/379, 191/380, 191/381, 191/382, 191/383, 191/384, 191/385, 191/386, 191/387, 191/388, 191/389, 191/390, 191/391, 191/392, 191/393, 191/394, 191/395, 191/396, 191/397, 191/398, 191/399, 191/400, 191/401, 191/402, 191/403, 191/404, 191/405, 191/406, 191/407, 191/408, 191/409, 191/410, 191/411, 191/412, 191/413, 191/414, 191/415, 191/416, 191/417</p>			



RZUT DACHU CZĘŚCI WYSOKIEJ














































D1	papa wierzchniego krycia
-	papa podkładowa
od 18cm-44	kliny styropianowe/planka PIR w spadku 3°
-	perizolacja bitumiczna
16cm	plyta stropowa żelbetowa wg proj. konstr.
D2	wodoszczelna membrana
14/10,8	plyty dachowe systemowe jednoelementowe
-	/blacha stalowa, planki QuadCore, trapez stalowy/
-	U-0,15 W/m2xK
-	płatwie 15x30
110cm	dźwigary z drewna klejonego 18x110
-	sufit podwieszony między dźwigarami

RYSunEK ZAMiENNy DO RYSUnKU EI/AK-4 Z PRoJEKTU PIERWOTNEGO
ZATWIERDZONEGO DECYZJĄ NR 731/2012 Z 25 MAJA 2012 R.

PROEXBUD WROCLAW Sp. z o.o.			
BIURO ARCHITEKTONICZNO-INŻYNIERSKIE			
siedziba: 51-662 WROCLAW ul. Szanieckiego 48a		NIP: 885-10-05-567 e-mail: maki@proexbud.com e-mail: proexbud@gmail.com	
tel: + 48 71 783 00 15			
inwestor: UZDROWISKOWA GMINA MIEJSKA Szczawnie - Zdrój	Adres inwestycji: ul. Słoneczna, Szczawnie Zdrój	działki nr :194/5, 192/4, 192/5, 190, 191/2, 191/3, 195, 263 obręb 1 AM 462.324.1731.1732.1733.1734	Nr rys. TOM - II EIII/AK-4
ul. Kołłątaja 17, 58-310 Szczawnie Zdrój NIP 885-25-72-767, REGON 880718219	Nazwa inwestycji: etap III - BASEN	Kompleks oświatowo-sportowo-rekreacyjny	Data 08.2017
Fazę: PROJEKT BUDOWLAN Y ZMIAN V	Treść: RZUT DACHU CZĘŚCI WYSOKIEJ - RYS. ZAMIENNY		Skala: 1:100
Branch: ARCHITEKTURA	Projectant: mgr inż. arch. Dorota Całków	nr upr.02/07/DOIA	specjalność architektoniczna
	Check: mgr inż. arch. Małgorzata Kiełczyński	nr upr.222/87/LJW	
Branch: KONSTRUKCJA	Projectant: mgr inż. Tomasz Wojtas	nr upr.84/63/LJW	specjalność konstrukcyjno- budowlana
	Check: mgr inż. Tomasz Dobras	nr upr.538/94/LJW	
PROJEKT CHRONIONY USTAWĄ O PRAWACH AUTORSKICH, WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE WYKORZYSTYWANIE TEGO PROJEKTU PRZEZ INNE JEDNOSTKI PROJEKT. WYMAGA ZGODY AUTORA			



Klasa ekspozycji konstrukcji żelbetonowych XD2 (PN-B-03264:2004).
 Beton C30-37 (B37), dla nieck oraz ścian pancerzy i płyty fundamentowej wodoczeszczelny W10
 Stal zbrojeniowa A-III: tyk-500mm, klasa cięgiwości min. B, spajalna,
 do obciążzeń wielokrotnie zmiennych, np B57S00S(B), B50S0P.
 Drewno klejone GL 28h.
 Stal kształtowna S235 (S235JR).
 Klasa wykończenia konstrukcji stalowych EXC 3 wg PN-EN 1090
 Zabezpieczenie antykorozyjne stali przez malowanie farbami systemowymi.

LEGENDA			
KOLOROWA SKALA ZNACZENIA ELEMENTY KONSTRUKCYJNE LUB POŁOŻENIE OŚCIEŻYK PRACOWNICZYCH W NIEKTÓRYCH PRZECIĘCIACH			
0,5 cm	 P1	opiekunowa na granicę	P2 bieżnia-łecia
1,5 cm	 P1	opiekunowa wewnątrz bieżni	P3 bieżnia-łecia na zaprawie izolowej
1,5 cm	 P1	opiekunowa wewnątrz bieżni	1 cm - 2 wierzbie uszczelniające
1,5 cm	 P1	opiekunowa wewnątrz bieżni	4 cm - 2 wierzbie uszczelniające
6,5 cm	 P1	opiekunowa wewnątrz bieżni	emulja przyczepna
2,5 cm	 P1	opiekunowa wewnątrz bieżni	pręta izolacyjne - 30 cm
1,5 cm	 P1	opiekunowa wewnątrz bieżni	
1,5 cm	 P1	opiekunowa wewnątrz bieżni	
1,5 cm	 P1	opiekunowa wewnątrz bieżni	
1,5 cm	 P1	opiekunowa wewnątrz bieżni	
1,5 cm	 P1	opiekunowa wewnątrz bieżni	
1,5 cm	 P1	opiekunowa wewnątrz bieżni	
1,5 cm	 P1	opiekunowa wewnątrz bieżni	
1,5 cm	 P1	opiekunowa wewnątrz bieżni	
1,5 cm	 P1	opiekunowa wewnątrz bieżni	
1,5 cm	 P1	opiekunowa wewnątrz bieżni	
1,5 cm	 P1	opiekunowa wewnątrz bieżni	
1,5 cm	 P1	opiekunowa wewnątrz bieżni	
1,5 cm	 P1	opiekunowa wewnątrz bieżni	
1,5 cm	 P1	opiekunowa wewnątrz bieżni	
1,5 cm	 P1	opiekunowa wewnątrz bieżni	
1,5 cm	 P1	opiekunowa wewnątrz bieżni	
1,5 cm	 P1	opiekunowa wewnątrz bieżni	
1,5 cm	 P1	opiekunowa wewnątrz bieżni	
1,5 cm	 P1	opiekunowa wewnątrz bieżni	
1,5 cm	 P1	opiekunowa wewnątrz bieżni	
1,5 cm	 P1	opiekunowa wewnątrz bieżni	
1,5 cm	 P1	opiekunowa wewnątrz bieżni	
1,5 cm	 P1	opiekunowa wewnątrz bieżni	
1,5 cm	 P1	opiekunowa wewnątrz bieżni	
1,5 cm	 P1	opiekunowa wewnątrz bieżni	
1,5 cm	 P1	opiekunowa wewnątrz bieżni	
1,5 cm	 P1	opiekunowa wewnątrz bieżni	
1,5 cm	 P1	opiekunowa wewnątrz bieżni	
1,5 cm	 P1	opiekunowa wewnątrz bieżni	
1,5 cm	 P1	opiekunowa wewnątrz bieżni	
1,5 cm	 P1	opiekunowa wewnątrz bieżni	
1,5 cm	 P1	opiekunowa wewnątrz bieżni	
1,5 cm	 P1	opiekunowa wewnątrz bieżni	
1,5 cm	 P1	opiekunowa wewnątrz bieżni	
1,5 cm	 P1	opiekunowa wewnątrz bieżni	
1,5 cm	 P1	opiekunowa wewnątrz bieżni	
1,5 cm	 P1	opiekunowa wewnątrz bieżni	
1,5 cm	 P1	opiekunowa wewnątrz bieżni	
1,5 cm	 P1	opiekunowa wewnątrz bieżni	
1,5 cm	P1	opiekunowa wewnątrz bieżni	
1,5 cm	P1	opiekunowa wewnątrz bieżni	
1,5 cm	P1	opiekunowa wewnątrz bieżni	
1,5 cm	P1	opiekunowa wewnątrz bieżni	

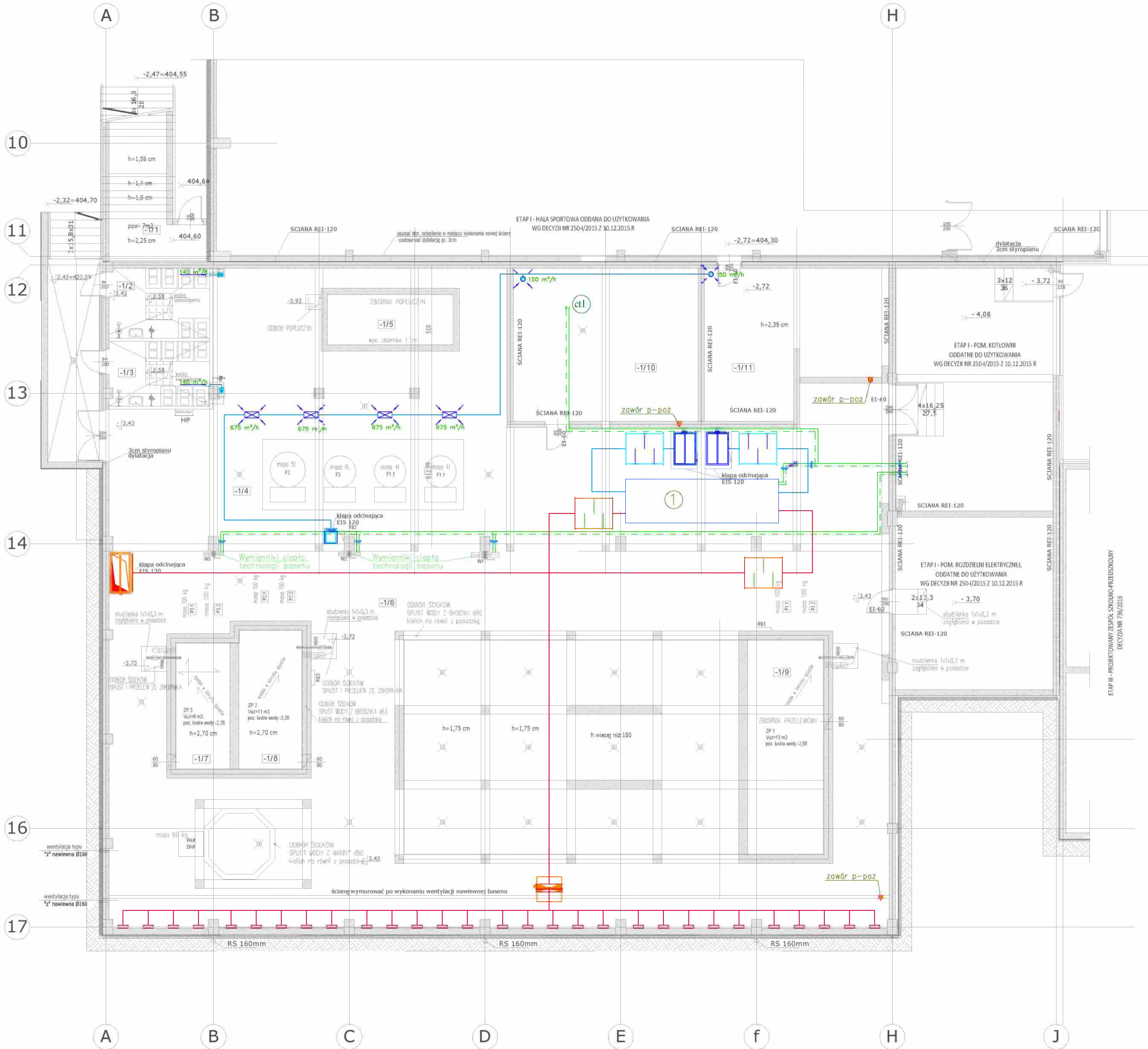
[illegible]



KARTA KOLORÓW

	\$1	kolory biały - tynk cienkowarstwowy na siatce
	\$2	kolory szary - tynk cienkowarstwowy na siatce
		cegła klinkierowa w kolorze szarym
	\$2	deska wiśnio-cementowa lub deska naturalna zabezpieczona przed warunkami atmosferycznymi -kolor wiśnia
		kolory szary RAL 9006 stolarka okienna i drzwiowa, fasadowa
		szkło
		kolory szary RAL 9006 membrana dachowa
		dźwiarg dachowy -kolor wiśnia
Otróbkii blacharskie kolor RAL 9006		

**RYSYNIE ZAMOWIENIE DO RYSUNKU BUDOWLANEGO I PROJEKTU FUNKCYONALNOGO
PROJEKTOWANIE OCZYSZCZENIA WODY (31.03.2012 Z 25.04.2012 Z 15.05.2012 Z 15.06.2012 Z 15.07.2012 Z 15.08.2012 Z 15.09.2012 Z 15.10.2012 Z 15.11.2012 Z 15.12.2012 Z 15.01.2013 Z 15.02.2013 Z 15.03.2013 Z 15.04.2013 Z 15.05.2013 Z 15.06.2013 Z 15.07.2013 Z 15.08.2013 Z 15.09.2013 Z 15.10.2013 Z 15.11.2013 Z 15.12.2013 Z 16.01.2014 Z 16.02.2014 Z 16.03.2014 Z 16.04.2014 Z 16.05.2014 Z 16.06.2014 Z 16.07.2014 Z 16.08.2014 Z 16.09.2014 Z 16.10.2014 Z 16.11.2014 Z 16.12.2014 Z 17.01.2015 Z 17.02.2015 Z 17.03.2015 Z 17.04.2015 Z 17.05.2015 Z 17.06.2015 Z 17.07.2015 Z 17.08.2015 Z 17.09.2015 Z 17.10.2015 Z 17.11.2015 Z 17.12.2015 Z 18.01.2016 Z 18.02.2016 Z 18.03.2016 Z 18.04.2016 Z 18.05.2016 Z 18.06.2016 Z 18.07.2016 Z 18.08.2016 Z 18.09.2016 Z 18.10.2016 Z 18.11.2016 Z 18.12.2016 Z 19.01.2017 Z 19.02.2017 Z 19.03.2017 Z 19.04.2017 Z 19.05.2017 Z 19.06.2017 Z 19.07.2017 Z 19.08.2017 Z 19.09.2017 Z 19.10.2017 Z 19.11.2017 Z 19.12.2017 Z 20.01.2018 Z 20.02.2018 Z 20.03.2018 Z 20.04.2018 Z 20.05.2018 Z 20.06.2018 Z 20.07.2018 Z 20.08.2018 Z 20.09.2018 Z 20.10.2018 Z 20.11.2018 Z 20.12.2018 Z 21.01.2019 Z 21.02.2019 Z 21.03.2019 Z 21.04.2019 Z 21.05.2019 Z 21.06.2019 Z 21.07.2019 Z 21.08.2019 Z 21.09.2019 Z 21.10.2019 Z 21.11.2019 Z 21.12.2019 Z 22.01.2020 Z 22.02.2020 Z 22.03.2020 Z 22.04.2020 Z 22.05.2020 Z 22.06.2020 Z 22.07.2020 Z 22.08.2020 Z 22.09.2020 Z 22.10.2020 Z 22.11.2020 Z 22.12.2020 Z 23.01.2021 Z 23.02.2021 Z 23.03.2021 Z 23.04.2021 Z 23.05.2021 Z 23.06.2021 Z 23.07.2021 Z 23.08.2021 Z 23.09.2021 Z 23.10.2021 Z 23.11.2021 Z 23.12.2021 Z 24.01.2022 Z 24.02.2022 Z 24.03.2022 Z 24.04.2022 Z 24.05.2022 Z 24.06.2022 Z 24.07.2022 Z 24.08.2022 Z 24.09.2022 Z 24.10.2022 Z 24.11.2022 Z 24.12.2022 Z 25.01.2023 Z 25.02.2023 Z 25.03.2023 Z 25.04.2023 Z 25.05.2023 Z 25.06.2023 Z 25.07.2023 Z 25.08.2023 Z 25.09.2023 Z 25.10.2023 Z 25.11.2023 Z 25.12.2023 Z 26.01.2024 Z 26.02.2024 Z 26.03.2024 Z 26.04.2024 Z 26.05.2024 Z 26.06.2024 Z 26.07.2024 Z 26.08.2024 Z 26.09.2024 Z 26.10.2024 Z 26.11.2024 Z 26.12.2024 Z 27.01.2025 Z 27.02.2025 Z 27.03.2025 Z 27.04.2025 Z 27.05.2025 Z 27.06.2025 Z 27.07.2025 Z 27.08.2025 Z 27.09.2025 Z 27.10.2025 Z 27.11.2025 Z 27.12.2025 Z 28.01.2026 Z 28.02.2026 Z 28.03.2026 Z 28.04.2026 Z 28.05.2026 Z 28.06.2026 Z 28.07.2026 Z 28.08.2026 Z 28.09.2026 Z 28.10.2026 Z 28.11.2026 Z 28.12.2026 Z 29.01.2027 Z 29.02.2027 Z 29.03.2027 Z 29.04.2027 Z 29.05.2027 Z 29.06.2027 Z 29.07.2027 Z 29.08.2027 Z 29.09.2027 Z 29.10.2027 Z 29.11.2027 Z 29.12.2027 Z 30.01.2028 Z 30.02.2028 Z 30.03.2028 Z 30.04.2028 Z 30.05.2028 Z 30.06.2028 Z 30.07.2028 Z 30.08.2028 Z 30.09.2028 Z 30.10.2028 Z 30.11.2028 Z 30.12.2028 Z 31.01.2029 Z 31.02.2029 Z 31.03.2029 Z 31.04.2029 Z 31.05.2029 Z 31.06.2029 Z 31.07.2029 Z 31.08.2029 Z 31.09.2029 Z 31.10.2029 Z 31.11.2029 Z 31.12.2029 Z 01.01.2030 Z 01.02.2030 Z 01.03.2030 Z 01.04.2030 Z 01.05.2030 Z 01.06.2030 Z 01.07.2030 Z 01.08.2030 Z 01.09.2030 Z 01.10.2030 Z 01.11.2030 Z 01.12.2030 Z 02.01.2031 Z 02.02.2031 Z 02.03.2031 Z 02.04.2031 Z 02.05.2031 Z 02.06.2031 Z 02.07.2031 Z 02.08.2031 Z 02.09.2031 Z 02.10.2031 Z 02.11.2031 Z 02.12.2031 Z 03.01.2032 Z 03.02.2032 Z 03.03.2032 Z 03.04.2032 Z 03.05.2032 Z 03.06.2032 Z 03.07.2032 Z 03.08.2032 Z 03.09.2032 Z 03.10.2032 Z 03.11.2032 Z 03.12.2032 Z 04.01.2033 Z 04.02.2033 Z 04.03.2033 Z 04.04.2033 Z 04.05.2033 Z 04.06.2033 Z 04.07.2033 Z 04.08.2033 Z 04.09.2033 Z 04.10.2033 Z 04.11.2033 Z 04.12.2033 Z 05.01.2034 Z 05.02.2034 Z 05.03.2034 Z 05.04.2034 Z 05.05.2034 Z 05.06.2034 Z 05.07.2034 Z 05.08.2034 Z 05.09.2034 Z 05.10.2034 Z 05.11.2034 Z 05.12.2034 Z 06.01.2035 Z 06.02.2035 Z 06.03.2035 Z 06.04.2035 Z 06.05.2035 Z 06.06.2035 Z 06.07.2035 Z 06.08.2035 Z 06.09.2035 Z 06.10.2035 Z 06.11.2035 Z 06.12.2035 Z 07.01.2036 Z 07.02.2036 Z 07.03.2036 Z 07.04.2036 Z 07.05.2036 Z 07.06.2036 Z 07.07.2036 Z 07.08.2036 Z 07.09.2036 Z 07.10.2036 Z 07.11.2036 Z 07.12.2036 Z 08.01.2037 Z 08.02.2037 Z 08.03.2037 Z 08.04.2037 Z 08.05.2037 Z 08.06.2037 Z 08.07.2037 Z 08.08.2037 Z 08.09.2037 Z 08.10.2037 Z 08.11.2037 Z 08.12.2037 Z 09.01.2038 Z 09.02.2038 Z 09.03.2038 Z 09.04.2038 Z 09.05.2038 Z 09.06.2038 Z 09.07.2038 Z 09.08.2038 Z 09.09.2038 Z 09.10.2038 Z 09.11.2038 Z 09.12.2038 Z 10.01.2039 Z 10.02.2039 Z 10.03.2039 Z 10.04.2039 Z 10.05.2039 Z 10.06.2039 Z 10.07.2039 Z 10.08.2039 Z 10.09.2039 Z 10.10.2039 Z 10.11.2039 Z 10.12.2039 Z 11.01.**



- LEGENDA:
- Wentylacja mechaniczna – nawiew

Wentylacja mechaniczna – wywiew

Instalacja ciepła technologicznego (powrót).

Instalacja ciepła technologicznego (zasilanie).

ct.

– Pion instalacji ciepła technologicznego

1

– Centrala wentylacyjna basenowa z odzyskiem ciepła
V=12000m³/h , moc nagrzewnicy Q=58,3kW

2

– Centrala wentylacyjna dachowa szatni basenu z odzyskiem ciepła
V=2395m³/h , moc nagrzewnicy Q=14,4kW

175 m³/h

– zawór nawiewny

200 m³/h

– zawór wywiewny

250 m³/h

– nawiewnik ze skrzynką rozprężną

6263 m³/h

– kratka wentylacyjna wywiewna

– przeciwpożarowa kłapa odcinająca

– tłumik kanałowy

UWAGA:

1 – Poziomy c.t. i pionowy c.t. z rur stalowych czarnych łączonych przez spawanie

2 – Przewody c.t. ocieplić otuliną z wełny mineralnej w płaszczu z folii aluminiowej o grubości:

– DN 15–20mm – otulina grubości 20mm

– DN 25–32mm – otulina grubości 30mm

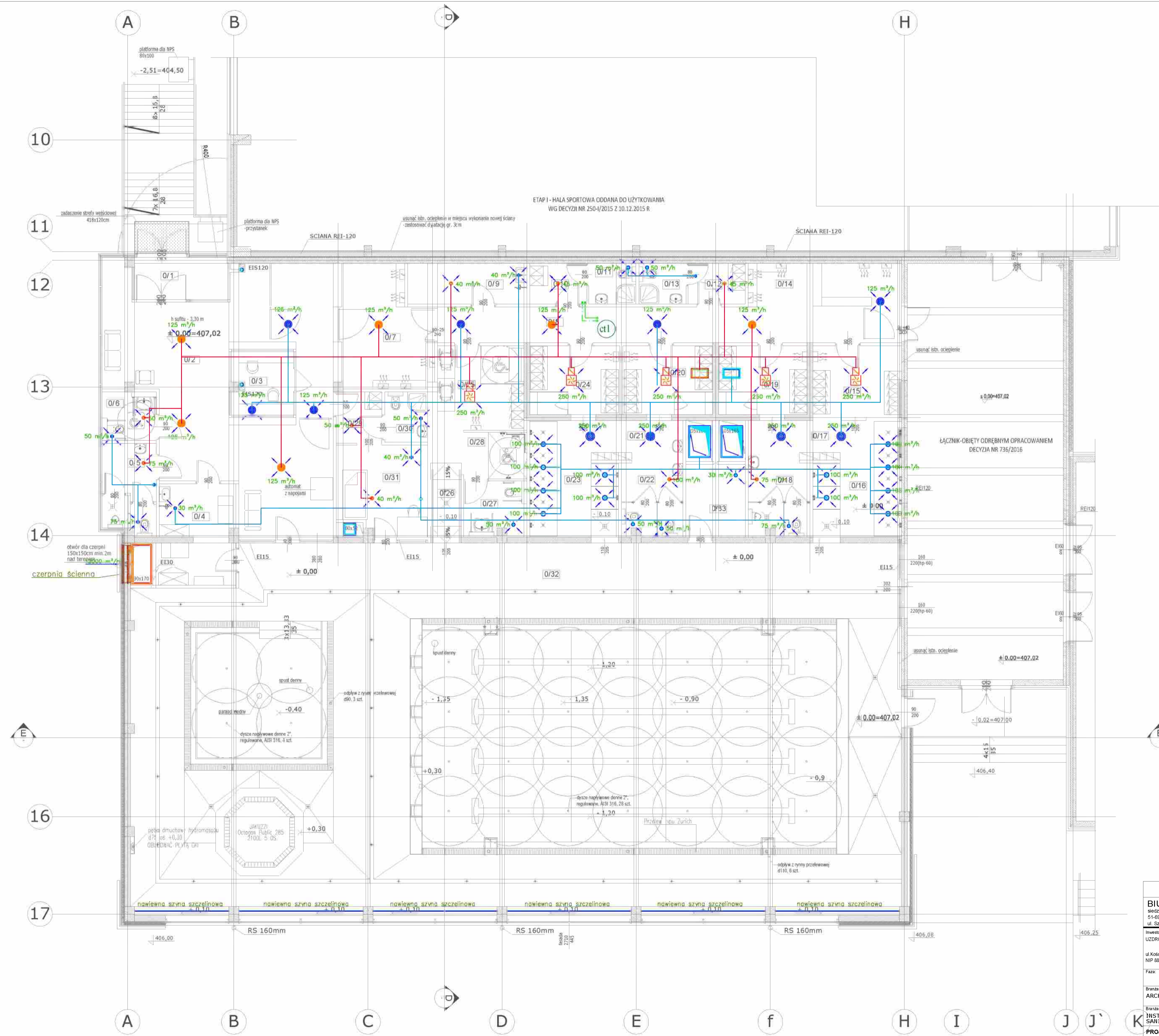
– DN 40–100mm – otulina grubości równiej wewnętrznej średnicy rury

– powyżej DN 100mm – otulina grubości 100mm

3 – Zawory podpiłowne– STAD lub TBV firmy T&A zamontować na powrocie, na zasilaniu – zawory odcinające kulowe

4 – Przejścia przez przegrody oddzielenia pożarowego wykonać w klasie odporności przegrody

PROEXBUD WROCLAW Sp. z o.o.					
BIURO ARCHITEKTONICZNO-INŻYNIERSKIE					
siedziba		NIP: 895-10-05-567		tel: + 48 71 793 00 15	
51-692 WROCLAW		e-mail: maki@proexbud.com			
ul. Szanieckiego 48a		e-mail: proexbud@gmail.com			
Inwestor:		Adres inwestycji:		Nr rys.	
UZDROWISKOWA GMINA MIEJSKA		ul. Słoneczna, Szczawnio-Zdrój		TOM - II	
Szczawnio-Zdrój		działki nr :194/5,192/4,192/5,190,191/2, 191/3, 195, 263		EIII/IS-1	
ul. Kosciuszki 17, 58-310 Szczawnio-Zdrój		obręb 1 AM 462.324.1731.1732.1733.1734		Data	
NIP 886-25-72-767,REGON 890718219		etap III - BASEN		08.2017	
Faza:		Tytuł:		Skala:	
PROJEKT BUDOWLANY ZMIAN V		RZUT PIWNIC (PODBASENIA)		1:100	
ARCHITEKTURA		WENTYLACJA MECHANICZNA			
Projektant:		mgr inż. arch. Dorota Calow		nr upr.02/07/DOIA	
Sprawdz:		mgr inż. arch. Małgorzata Kiełtych		nr upr.222/87/UW	
Instalacje		mgr inż. Mirosław Smolny		nr upr.105/DOIO6	
SANITARNE		mgr inż. Joanna Lewandowska-Swist		nr upr.162/DOIO15	
PROJEKT CHRONIONY USTAWĄ O PRAWACH AUTORSKICH, WISZELKIE PRAWA. ZASTRZEŻONE WYKORZYSTYWANIE TEGO PROJEKTU PRZEZ INNE JEDNOSTKI PROJEKT. WYMAGA ZGODY AUTORA					



- LEGENDA:
- Wentylacja mechaniczna – nawiew
 - Wentylacja mechaniczna – wywiew
 - Instalacja ciepła technologicznego (powrót).
 - Instalacja ciepła technologicznego (zasilanie).
 - ct. – Pion instalacji ciepła technologicznego
 - ① – Centrala wentylacyjna basenowa z odzyskiem ciepła
V=12000m³/h , moc nagrzewnicy Q=58,3kW
 - ② – Centrala wentylacyjna dachowa szatni basenu z odzyskiem ciepła
V=2395m³/h , moc nagrzewnicy Q=14,4kW
 - 175 m³/h — zawór nawiewny
 - 200 m³/h — zawór wywiewny
 - 250 m³/h — nawiewnik ze skrzynką rozprężną
 - 6263 m³/h — kratka wentylacyjna wywiewna
 - przeciwpożarowa klapa odcinająca
 - tłumik kanałowy

- UWAGA:
- Poziomy c.t. i pionowy c.t. wykonano z rur stalowych czarnych łączonych przez spawanie
 - Przewody c.t. ocieplić otuliną z wełny mineralnej w płaszczu z folii aluminiowej o grubości:
 - DN 15–20mm – otulina grubości 20mm
 - DN 25–32mm – otulina grubości 30mm
 - DN 40–100mm – otulina grubości równej wewnętrznej średnicy rury
 - powyżej DN 100mm – otulina grubości 100mm
 - Zawory podpiłowe – STAD lub TBV firmy T&A zamontować na powrocie, na zasilaniu – zawory odcinające kulowe
 - Przejścia przez przegrody oddzielenia pożarowego wykonać w klasie odporności przegrody

PROEXBUD WROCLAW Sp. z o.o.

BIURO ARCHITEKTONICZNO-INŻYNIERSKIE

siedziba
51-692 WROCLAW
ul. Szanieckiego 48a

NIP: 895-10-05-567
e-mail: maki@proexbud.com
e-mail: proexbud@gmail.com

tel: + 48 71 793 00 15

Investor:
UZDROWISKOWA GMINA MIEJSKA
Szczawno-Zdrój
ul. Kosciuszki 17, 58-310 Szczawno Zdrój
NIP 686-25-72-767, REGON 880718219

Adres inwestycji:
ul. Słoneczna, Szczawno Zdrój
działki nr: 194/5, 192/4, 192/5, 190, 191/2, 191/3, 195, 263
obręb 1 AM 462.324.1731.1732.1733.1734

Nazwa inwestycji:
etap III - BASEN
Kompleks oświatowo-sportowo-rekreacyjny

Faza:
PROJEKT
BUDOWLANY ZMIAN V

Brzozda:
ARCHITEKTURA

Projektant:
mgr inż. arch. Dorota Calow

Sprawdz.
mgr inż. arch. Małgorzata Kiełtyż

Instalacje:
mgr inż. Mirosław Smolny

Instalacje:
mgr inż. Joanna Lewandowska-Swiś

nr upr. 02/07/DOIA

nr upr. 222/87/UW

nr upr. 105/DOŚ/06

nr upr. 162/DOŚ/15

specjalność
architektoniczna

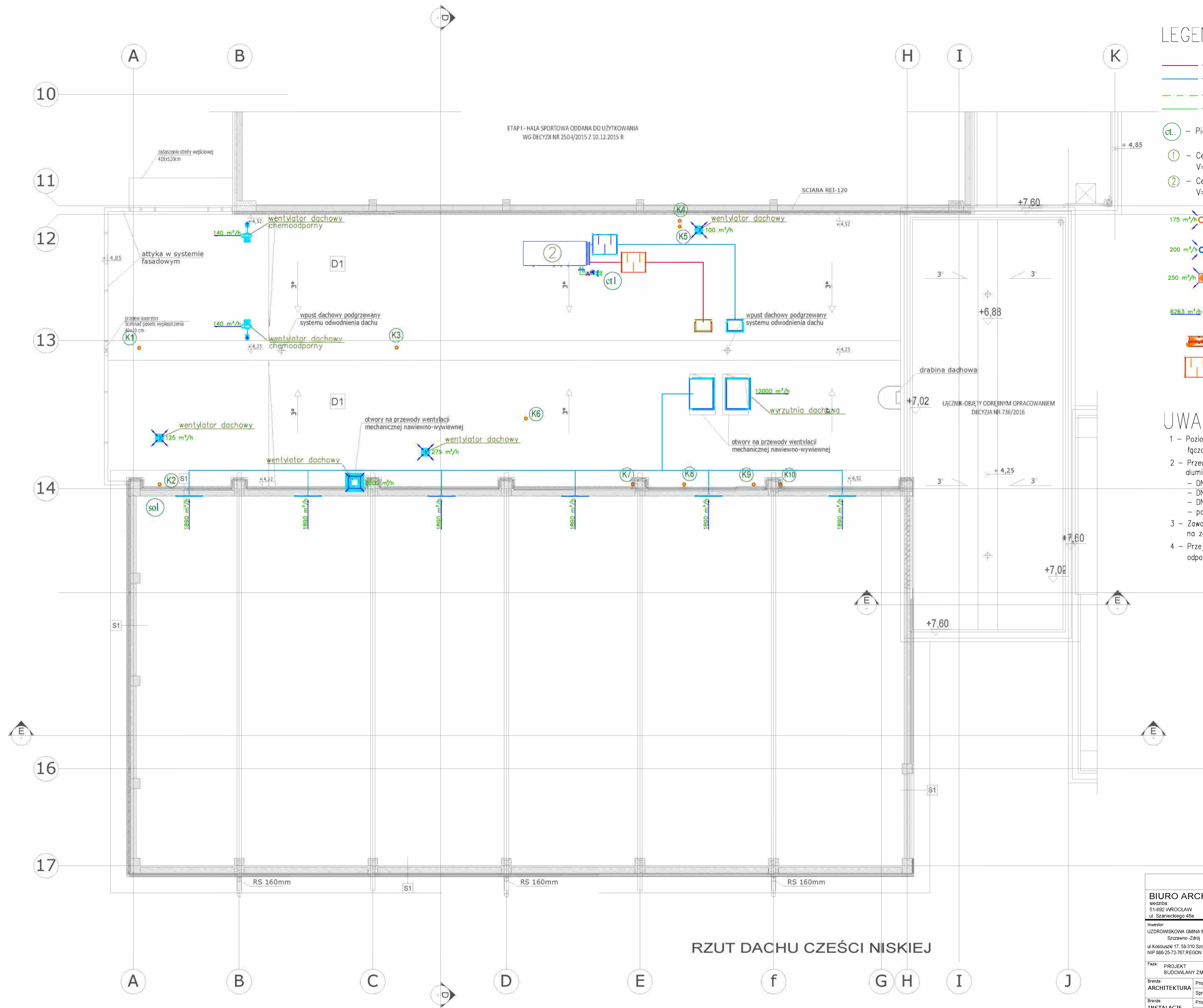
specjalność
instalacje
sanitarne

Nr rys.:
TOM - II
EIII/IS-2

Data:
08.2017

Skala:
1:100

PROJEKT CHRONIONY USTAWĄ O PRAWACH AUTORSKICH, WISZELKIE PRAWA. ZASTRZEŻONE WYKORZYSTYWANIE TEGO PROJEKTU PRZEZ INNE JEDNOSTKI PROJEKT. WYMAGA ZGODY AUTORA



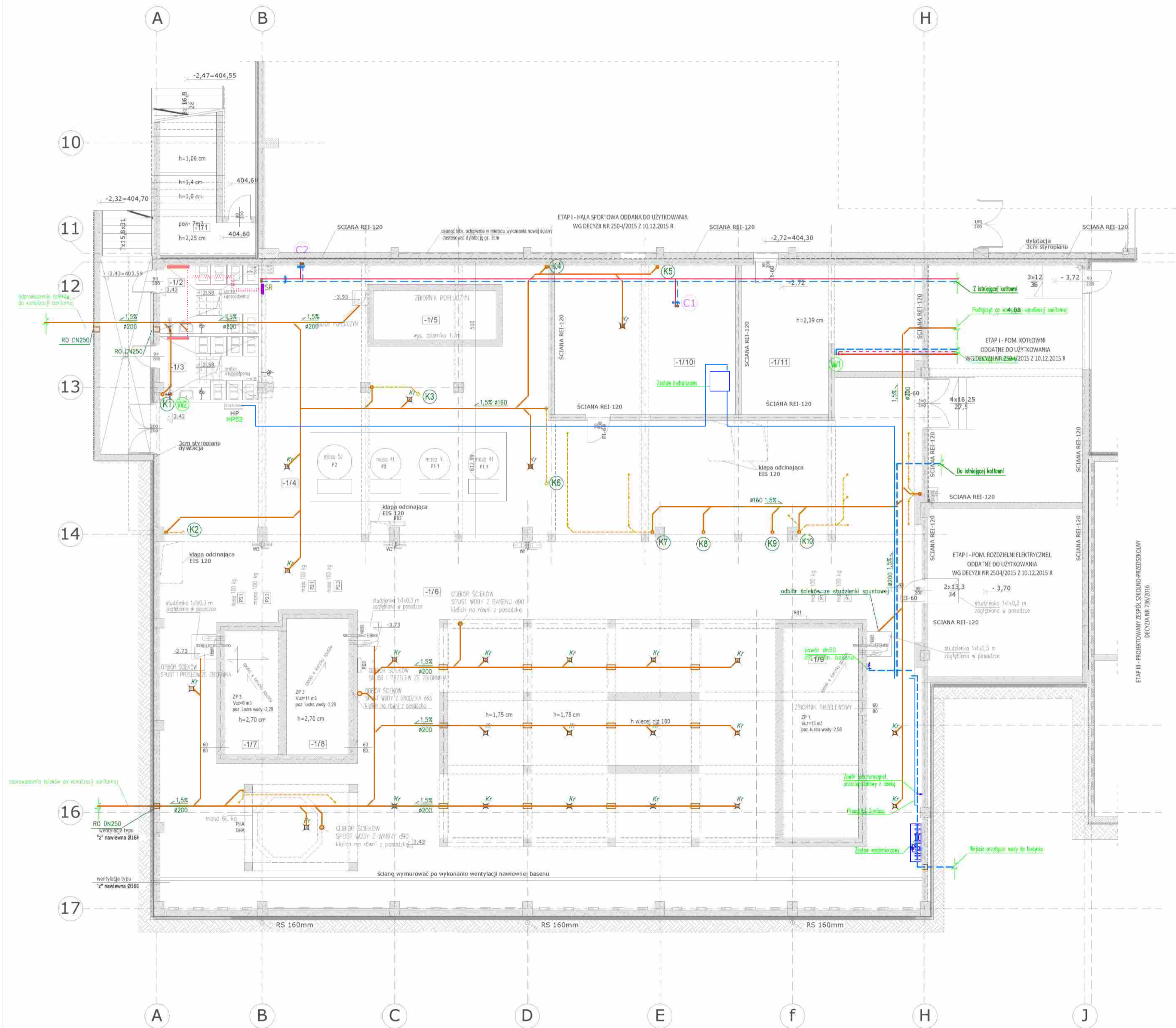
LEGENDA:

- Wentylacja mechaniczna – nawiew
- Wentylacja mechaniczna – wywiew
- Instalacja ciepła technologicznego (powrót).
- Instalacja ciepła technologicznego (zasilanie).
- ct. – Pion instalacji ciepła technologicznego
- 1 – Centrala wentylacyjna basenowa z odzyskiem ciepła
V=12000m³/h , moc nagrzewnicy Q=58,3kW
- 2 – Centrala wentylacyjna dachowa szatni basenu z odzyskiem ciepła
V=2395m³/h , moc nagrzewnicy Q=14,4kW
- 175 m³/h – zawór nawiewny
- 200 m³/h – zawór wywiewny
- 250 m³/h – nawiewnik ze skrzynką rozprężną
- 6263 m³/h – kratka wentylacyjna wywiewna
- przeciwpożarowa klapa odcinająca
- tłumik kanałowy

UWAGA:

- Poziomy c.t. i pionowy c.t. wykonąć z rur stalowych czarnych łączonych przez spawanie
- Przewody c.t. ocieplić otuliną z wełny mineralnej w płaszczu z folii aluminiowej o grubości:
 - DN 15–20mm – otulina grubości 20mm
 - DN 25–32mm – otulina grubości 30mm
 - DN 40–100mm – otulina grubości równej wewnętrznej średnicy rury
 - powyżej DN 100mm – otulina grubości 100mm
- Zawory podpiłowne – STAD lub TBV firmy T&A zamontować na powrocie, na zasilaniu – zawory odcinające kulowe
- Przejścia przez przegrody oddzielenia pożarowego wykonąć w klasie odporności przegrody

PROEXBUD WROCŁAW Sp. z o.o.					
BIURO ARCHITEKTONICZNO-INŻYNIERSKIE					
siedziba: 51-692 WROCŁAW ul. Szanieckiego 48a		NIP: 895-10-05-567 e-mail: maki@proexbud.com e-mail: proexbud@gmail.com		tel: + 48 71 793 00 15	
Investor: UZDROWISKOWA GMINA MIEJSKA Szczawno-Zdrój ul. Kosciuszki 17, 58-310 Szczawno Zdr NIP 886-25-72-767, REGON 880718219		Adres inwestycji: ul. Słoneczna, Szczawno Zdrój działki nr :194/5,192/4,192/5,190,191/2, 191/3, 195, 263 obręb 1 AM 462.324.1731.1732.1733.1734		Nr rys.: TOM - II EIII/IS-3	
Nazwa inwestycji: Kompleks oświatowo-sportowo-rekreacyjny		Data: 08.2017		Skala: 1:100	
Faza: PROJEKT BUDOWLANY ZMIAN V		Treść: RZUT DACHU CZĘŚCI NISKIEJ INSTALACJE SANITARNE			
Branża: ARCHITEKTURA	Projektant:	mgr inż. arch. Dorota Calow	nr upr.02/07/DOIA	specjalność architektoniczna	
	Sprawdz:	mgr inż. arch. Małgorzata Kiełstrzyń	nr upr.222/87/UW		
Branża: INSTALACJE SANITARNE	Projektant:	mgr inż. Mirosław Smolny	nr upr.105/DOŚ/06	specjalność instalacje sanitarne	
	Sprawdz:	mgr inż. Joanna Lewandowska-Swiśt	nr upr.162/DOŚ/15		
PROJEKT CHRONIONY USTAWĄ O PRAWACH AUTORSKICH, WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE WYKORZYSTYWANIE TEGO PROJEKTU PRZEZ INNE JEDNOSTKI PROJEKT. WYMAGA ZGODY AUTORA					



- LEGENDA:
- Instalacja wody zimnej
 - Instalacja wody ciepłej
 - Instalacja cyrkulacji
 - Instalacja hydrantowa
 - Instalacja kanalizacji sanitarnej w posadzce
 - Instalacja kanalizacji sanitarnej pod strzemieniem
 - Instalacja centralnego ogrzewania (zasilanie)
 - Instalacja centralnego ogrzewania (powrót)
 - Instalacja centralnego ogrzewania (zasilanie+powrót)

- W1 - Pion instalacji wody zimnej, ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji
- K1 - Pion instalacji kanalizacji sanitarnej
- SR - skrzynka rozdzielcza c.o.
- C - Piony instalacji centralnego ogrzewania
- grzejnik płytowy lub radiator rurowy

- UWAGA:
- Instalację hydrantową wykonać z rur stalowych ocynkowanych
 - Przejścia przez ściany i stropy oddzielenia pożarowego wykonać w klasie przegrody montując zabezpieczenia ppiz.
 - Instalację wody użytkowej wykonać z rur PP PN20 stabilizowanych z wkładką aluminiową
 - Instalację kanalizacji sanitarnej wykonać z rur PVC łączonych na wisk i uszczelkę
 - Piony kanalizacji sanitarnej wyprowadzić ponad dach i zakończyć wywiewkami PVC Ø160
 - Przewody wody ciepłej i cyrkulacji oraz c.o. ocieplić otuliną z wełny mineralnej w płaszczu z folii aluminiowej o grubości:
 - do DN 22mm - otulina grubości 20mm
 - DN 22-35mm - otulina grubości 30mm
 - DN 35-100mm - otulina grubości równej wewnętrznej średnicy rury DN - średnica wewnętrzna przewodu
 - Przewody wody ciepłej i cyrkulacji prowadzone w ścianach zaizolować otuliną Thermacompact S o grubości 13mm
 - Piony kanalizacyjne na najniższej kondygnacji zaopatrzyć w rewizję
 - Poziomy c.o. i pion wykonać z rur stalowych czarnych łączonych przez spawanie

PROEXBUD WROCLAW Sp. z o.o.				
BIURO ARCHITEKTONICZNO-INŻYNIERSKIE				
siedziba	NIP: 895-10-05-567		tel. + 48 71 793 00 15	
51-692 WROCLAW	e-mail: maki@proexbud.com			
ul. Szanieckiego 48a	e-mail: proexbud@gmail.com			
Investor:	Adres inwestycji:		Nr rys.	
UZDROWISKOWA GMINA MIEJSKA	ul. Słoneczna, Szczawnio Zdrój		TOM - II	
Szczawnio-Zdrój	działki nr :194/5,192/4,192/5,190,191/2, 191/3, 195, 263		EIII/IS-4	
ul. Kosciuszki 17, 58-310 Szczawnio Zdrój	obręb 1 AM 462.324.1731.1732.1733.1734		Data	
NIP 886-25-72-767 REGON 880718219	Nazwa inwestycji:		08.2017	
	etap III - BAZEN		Skala:	
	Kompleks oświatowo-sportowo-rekreacyjny		1:100	
Faza:	Tytuł:			
PROJEKT	RZUT PIWNIC (PODBASENIA)			
BUDOWLANI ZMIAN V	INSTALACJE WOD-KAN. I C.O.			
Branda:	Projektant:		specjalność	
ARCHITEKTURA	mgr inż. inż. Dorota Calow		architektoniczna	
	Sprawdz:			
	mgr inż. arch. Małgorzata Kiełtyń			
Branda:	Projektant:		specjalność	
INSTALACJE	mgr inż. Mirosław Smolny		instalacje	
SANITARNE	Sprawdz:		sanitarne	
	mgr inż. Joanna Lewandowska-Swist			
	nr upr. 105/DOŚ/06			
	nr upr. 162/DOŚ/15			
PROJEKT CHRONIONY USTAWĄ O PRAWACH AUTORSKICH, WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE				
WYKORZYSTYWANIE TEGO PROJEKTU PRZEZ INNE JEDNOSTKI PROJEKT. WYMAGA ZGODY AUTORA				



- LEGENDA:
- Instalacja wody zimnej
 - Instalacja wody ciepłej
 - Instalacja cyrkulacji
 - Instalacja hydrantowa
 - Instalacja kanalizacji sanitarnej w posadzce
 - Instalacja kanalizacji sanitarnej pod strzemieniem
 - Instalacja centralnego ogrzewania (zasilanie)
 - Instalacja centralnego ogrzewania (powrót)
 - Instalacja centralnego ogrzewania (zasilanie+powrót)
- W1 – Pion instalacji wody zimnej, ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji
- K1 – Pion instalacji kanalizacji sanitarnej
- SR – skrzynka rozdzielacza c.o.
- C – Piony instalacji centralnego ogrzewania
- grzejnik płytowy lub radiator rurowy

- UWAGA:
- Instalację hydrantową wykonać z rur stalowych ocynkowanych
 - Przejścia przez ściany i stropy oddzielenia pożarowego wykonać w klasie przegrody montując zabezpieczenia ppoż.
 - Instalację wody użytkowej wykonać z rur PP PN20 stabilizowanych z wkładką aluminiową
 - Instalację kanalizacji sanitarnej wykonać z rur PVC łączonych na wcisk i uszczelkę
 - Piony kanalizacji sanitarnej wyprowadzić ponad dach i zakończyć wywiewkami PVC Ø160
 - Przewody wody ciepłej i cyrkulacji oraz c.o. ocieplić otuliną z wełny mineralnej w płaszczu z folii aluminiowej o grubości:
 - do DN 22mm – otulina grubości 20mm
 - DN 22–35mm – otulina grubości 30mm
 - DN 35–100mm – otulina grubości równej wewnętrznej średnicy rury DN – średnica wewnętrzna przewodu
 - Przewody wody ciepłej i cyrkulacji prowadzone w ścianach zaizolować otuliną Thermacompact S o grubości 13mm
 - Piony kanalizacyjne na najniższej kondygnacji zaopatrzyć w rewizję
 - Poziomy c.o. i piony wykonać z rur stalowych czarnych łączonych przez spawanie

PROEXBUD WROCLAW Sp. z o.o.

BIURO ARCHITEKTONICZNO-INŻYNIERSKIE

51-692 WROCLAW
ul. Szanieckiego 48a

NIP: 895-10-05-567
e-mail: maki@proexbud.com
e-mail: proexbud@gmail.com

tel.: + 48 71 793 00 15

Investor:
UZDROWISKOWA GMINA MIEJSKA
Szczawno-Zdrój
ul. Kosciuszki 17, 58-310 Szczawno Zdr
NIP 886-25-72-767, REGON 880718219

Adres inwestycji:
ul. Słoneczna, Szczawno Zdrój
działki nr :194/5,192/4,192/5,190,191/2, 191/3, 195, 263
obręb 1 AM 462.324.1731.1732.1733.1734

Nazwa inwestycji:
etap III - BASEN
Kompleks oświatowo-sportowo-rekreacyjny

Faza:
PROJEKT
BUDOWLANY ZMIAN V

Projektant:
mgr inż. arch. Dorota Całow
nr upr.02/07/DOIA

Sprawdz.
mgr inż. arch. Małgorzata Kiełstrzyń
nr upr.222/87/UW

Projektant:
mgr inż. Mirosław Smolny
nr upr.105/DOŚ/06

Sprawdz.
mgr inż. Joanna Lewandowska-Swiat
nr upr.162/DOŚ/15

specjalność
architektoniczna

specjalność
instalacje
sanitarne

Nr rys.:
TOM - II
EIII/IS-5

Data:
08.2017

Skala:
1:100

PROJEKT CHRONIONY USTAWĄ O PRAWACH AUTORSKICH, WISZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE
WYKORZYSTYWANIE TEGO PROJEKTU PRZEZ INNE JEDNOSTKI PROJEKT. WYMAGA ZGODY AUTORA