



APA PROJEKT Piotr Lewandowski
83-110 Tczew, ul. Sportowa 2/2
tel. +48 601 654 213
e-mail: apa@apaprojekt.pl
http:// www.apaprojekt.pl

nazwa elementu projektu budowlanego	PROJEKT TECHNICZNY/WYKONAWCZY branża sanitarna INSTALACJE WEWNĘTRZNE: WOD-KAN
nazwa zamierzenia budowlanego	BUDOWA BUDYNKU BASENU PRZYSZKOLNEGO SZKOŁY PODSTAWOWEJ nr 12 wraz z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ i ZAGOSPODAROWANIEM TERENU OBIEKT BASENU PRZYSZKOLNEGO, PARKING DLA SAMOCHODÓW OSOBOWYCH, MIEJSCA POSTOJOWE dla AUTOBUSÓW <i>w ramach zadania:</i> „Aktywny Tczew - budowa basenu przyszkolnego przy Szkole Podstawowej nr 12
adres obiektu budowlanego	TCZEW ul. Topolowa 23
kategoria obiektu budowlanego	
- nazwa jednostki ewidencyjnej - nazwa i numer obrębu ewidencyjnego - numery działek ewidencyjnych, na których obiekt jest usytuowany	jedn. ewid: 221401_1 Tczew, obręb 4 dz. nr 39/126,
imię i nazwisko inwestora, adres inwestora	GMINA MIEJSKA TCZEW, 83-110 Tczew, Pl.Piłsudskiego 1

Zakres opracowania:	Pełniona funkcja projektowa:	Imię i nazwisko, specjalność i numer uprawnień budowlanych:	Data opracowania:	Podpis:
INSTALACJE ZEWNĘTRZNE SANITARNE	Projektant	mgr inż. Michał Główka Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr upr. POM/0092/PBS/20	21.03.2024r.	
	Spec. uprawnień numer uprawnień			
	Sprawdzający	mgr inż. Tomasz Szczyrba Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr upr. 358/01	21.03.2024r.	
	Spec. uprawnień numer uprawnień			
	Tczew 21.03.2024		Egzemplarz nr	

Spis treści

UPRAWNIENIA PROJEKTOWE – MICHAŁ GŁÓWKA	2
ZAŚWIADCZENIE – MICHAŁ GŁÓWKA	4
UPRAWNIENIA PROJEKTOWE – TOMASZ SZCZYRBA.....	5
ZAŚWIADCZENIE – TOMASZ SZCZYRBA	6
I OPIS TECHNICZNY.....	7
1. Podstawa opracowania.	7
2. Zakres opracowania.	7
3. Opis projektowanej instalacji wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji.	7
3.1 Próby odbiorcze instalacji wody.	8
3.2 Zabezpieczenie termiczne instalacji cw i ccw.....	9
4. Instalacja kanalizacji sanitarnej	10
5. Opis projektowanej instalacji ppoż.	12
5.1 Strefa ZL III	13
5.4 Doroczne przeglądy i konserwacje:.....	15
5.5 Okresowe przeglądy i konserwacje wszystkich węży:.....	16
5.6 Etykiety konserwacji i przeglądów	16
6. Wymagania dla podpór i zawiesi.	17
7. Kanalizacja deszczowa	18

UPRAWNIENIA PROJEKTOWE – MICHAŁ GŁÓWKA

POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
80-369 Gdańsk, al. Rzeczypospolitej 4/155
tel. 58 324-89-77, fax 58 301-44-98

-4-

Gdańsk, dnia 28 września 2020 r.

sygn. akt. 97/POM/OKK/20

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (t. j. Dz. U. z 2019 r. poz. 1117 ze zm.) i art. 12 ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4b, art. 15a ust. 1 i ust. 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2020 r., poz. 1333 ze zm.) i art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t. j. Dz. U. z 2020 r., poz. 256 ze zm.), po ustaleniu, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym,

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**
stwierdza, że:

Pan Michał Mateusz Główka
magister inżynier inżynierii środowiska
urodzony dnia 04.05.1993 r. w Gdańsku

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny: POM/0092/PBS/20

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

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pan Michał Mateusz Główka upoważniony jest:

I. Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1 i art. 13 ust. 4, art. 15a ust. 1 i ust. 20 ustawy Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2020 r., poz. 1333 ze zm.), w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych, bez ograniczeń do:

- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i technicznych oraz sprawowania nadzoru autorskiego,
- b) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych,
- c) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień,
- d) projektowania obiektu budowlanego takiego jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne.

Pouczenie

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

Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 256 ze zm.):

§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

PRZEWODNICZĄCY

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

dr inż. Marek Wesołowski

ZASTĘPCA PRZEWODNICZĄCEGO

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Maciej Malinowski

CZŁONEK

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

prof. dr hab. inż. Ziemowit Suligowski



Otrzymują:

- 1. Pan Michał Mateusz Główka
80-288 Gdańsk, ul. Belgradzka 57
- 2. Okręgowa Rada Izby
- 3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- 4. a/a

ZAŚWIADCZENIE – MICHAŁ GŁÓWKA



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-WGJ-HSJ-LFG *

Pan Michał Mateusz Główka o numerze ewidencyjnym POM/IS/0204/20

adres zamieszkania ul. Belgradzka 57, 80-288 Gdańsk

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-11-01 do 2024-10-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-10-17 roku przez:

Krzysztof Wilde, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

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



UPRAWNIENIA PROJEKTOWE – TOMASZ SZCZYRBA



WOJEWODA ŚLĄSKI

Katowice, dnia 18 czerwca 2001 r.

AG.II.4/1/7131/358/01

DECYZJA Nr 358/01

Na podstawie art. 13 i 14 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane /Dz.U. Nr 89, poz.414/ i § 9 ust.1 rozporządzenia M.G.P.iB. z dn. 30.12.1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U. Nr 8, poz.38 z 1995 r./ w związku z art. 104 § 1 i 2 Kpa, po rozpatrzeniu wniosku Pana Tomasza Szczyrba na podstawie dokumentów stwierdzających wymagane wykształcenie oraz praktykę zawodową oraz na podstawie pozytywnej oceny z egzaminu na uprawnienia budowlane złożonego przed Komisją egzaminacyjną powołaną Zarządzeniem Nr 160/99 z 19 sierpnia 1999 r. stwierdza się, że:

Pan TOMASZ SZCZYRBA
magister inżynier
ur. dn. 4 czerwca 1973 r. w Tychach
otrzymuje
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
bez ograniczeń
do projektowania
w specjalności: instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń:
wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych

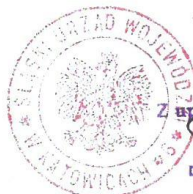
Uzasadnienie

W związku z potwierdzeniem przez Komisję egzaminacyjną powołaną przez Wojewodę Śląskiego Zarządzeniem Nr 160/99 z 19 sierpnia 1999 r. posiadania przez Pana Tomasza Szczyrba wymaganego prawem wykształcenia na Politechnice Śląskiej w Gliwicach Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki na kierunku Inżynieria i ochrona środowiska w zakresie specjalności: Zaopatrzenie w wodę i odprowadzanie ścieków oraz praktyki zawodowej koniecznej do uzyskania uprawnień budowlanych w w/w specjalności i po uzyskaniu pozytywnego wyniku egzaminu na uprawnienia budowlane, orzeczono jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego za pośrednictwem Wojewody Śląskiego w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji.

Otrzymują:

1. Pan Tomasz Szczyrba
ul. Kopalnia 65
43-174 Łaziska Górne
2. GINB, ul. Krucza 38/42
00-926 Warszawa
3. a/a



Z upoważnienia WOJEWODY
Zygmunt Konopka
Dyrektor Wydziału Architektury
i Gospodarki Przestrzennej

ZAŚWIADCZENIE – TOMASZ SZCYRBA



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
SLK-P94-WF2-ZB3 *

Pan Tomasz Szczyrba o numerze ewidencyjnym SLK/IS/8959/03
adres zamieszkania ul. Kopalniana 65, 43-174 Łaziska Górne
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2024-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-03-22 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

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



I OPIS TECHNICZNY.

1. Podstawa opracowania.

Podstawę opracowania projektu stanowi :

- zlecenie Inwestora,
- inwentaryzacja instalacji c.w, c.c.w, hydrantowej, k.s oraz c.o.
- wytyczne techniczne projektowania instalacji centralnego ogrzewania, ciepłej wody, zimnej wody, kanalizacji sanitarnej oraz hydrantowej.
- aktualnie obowiązujące normy, przepisy i katalogi,
- uzgodnienia z Inwestorem.

2. Zakres opracowania.

W zakres niniejszej dokumentacji wchodzi opracowanie wykonania instalacji ciepłej wody użytkowej z cyrkulacją, zimnej wody, kanalizacji sanitarnej oraz hydrantowej w budynku basenu.

3. Opis projektowanej instalacji wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji.

Projektuje się montaż nowej instalacji wody zimnej ciepłej i cyrkulacji. Instalacje ciepłej/zimnej wody wraz cyrkulacją wykonać PEX łączonych przez zaciskanie. Odejścia mediów wody zimnej, ciepłej oraz cyrkulacji należy wyposażyć w kulowe zawory odcinające. Podejścia do przyborów prowadzić w strefie posadzek oraz w bruzdach ściennych z systemem wykrywania nieszczelności przed zaciśnięciem kształtki.

Przy końcówkach i na odgałęzieniach rur ułożonych pod tynkiem należy pozostawić 2 ÷ 3 cm poduszki (pustki) powietrznej w celu wyeliminowania naprężeń w przewodach. Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych stalowych większych o jedną dymensję. Układ projektowanej instalacji pokazano w części graficznej dokumentacji.

Średnice projektowanych przewodów dobrano na podstawie PN-92/B-01706 i w oparciu o przeliczenia sekundowych przepływów w poszczególnych odcinkach instalacji, przy równoczesnym uwzględnieniu dopuszczalnych prędkości przepływu w rurach stalowych i tworzywowych. Przy montażu instalacji wodociągowej zachować normatywne odległości przewodów od innych instalacji oraz wysokości zamontowania przyborów sanitarnych. Dezynfekcja instalacji przeciwko bakterii Legionnelli – poprzez przegrzew instalacji, realizowane automatycznie w węźle ciepłowniczym. Temperatura w odbiornikach c.w.u. - 55-60°C

Zgodnie z rysunkami zaprojektowano zawory termostatyczne na instalacji ccw. Przygotowanie ciepłej wody odbywać się będzie w bez zasobnikowym węźle ciepła. W celu umożliwienia przegrzewu ciepłej wody w okresie letnim jak i zapobiegnięciu niedogrzaną ciepłej wody przy zmożonym poborze z wylewek zaprojektowano stabilizator ciepłej wody o pojemności 2000 dm³. Urządzenie wyposażone będzie w grzałkę elektryczną o mocy 4,5 kW w celu umożliwienia podgrzewu wody od 55°C do 70°C.

Prowadzenie instalacji cwu należy wykonać zgodnie z przyjętym systemem producenta. Przy przejściach przez przegrody oddzielenia pożarowego na przewodach należy zamontować kołnierze ogniochronne o odporności pożarowej danej przegrody. Przejścia zabezpieczenia ppoż. uszczelnić masą bezrozpuszczalnikową o nieorganicznej powłoce na bazie dyspersyjnej reagującej endotermicznie w przypadku pożaru. Dopuszcza się zastosowanie równoważnych materiałów zamiennych po konsultacji z biurem projektowym.

Na wejściu zimnej wody do budynku zaprojektowano wodomierz Qn- 20 m³/h. Na odejściu zimnej wody zaprojektowano zawór antyskażeniowy EA DN 50. Dodatkowo w celu odcięcia w przypadku pożaru instalacji zaprojektowano zawór pierwszeństwa z cewką normalnie zamkniętą.

Przy podejściach do baterii umywalkowych i zlewozmywaka montować kształtkę tzw. nypel łącznikowy dn 15 mm a przy płuczkach ustępowych odpowiednie zawory kątowe DN 15 mm. Przejścia przez ściany i stropy w tulejach ochronnych z PVC o średnicy o jeden wymiar większej od zewnętrznej średnicy rurociągu. W obrębie przejścia nie wykonywać żadnych połączeń instalacji.

3.1 Próby odbiorcze instalacji wody.

Instalację po montażu, lecz przed zaizolowaniem, należy poddać kontroli w zakresie:

- użycia właściwych materiałów i armatury (wymagane atesty i aprobaty techniczne),
- prawidłowości wykonania połączeń lutowanych i gwintowanych,
- prawidłowości wykonania podparć i uchwytów montażowych.

Obowiązkowe próby szczelności instalacji poprzedzić napełnieniem instalacji wodą przepuszczoną przez filtry oczyszczające wodę tak, aby nie powstały poduszki powietrzne. Instalację wodociągową należy poddać próbie szczelności o ciśnieniu 1,5 razy większym od ciśnienia roboczego. Po próbach instalację przepłukać z zanieczyszczeń montażowych. Płukanie przeprowadzić wodą z sieci wodociągowej, przepuszczanej przez filtr. Baterie czepalne montować dopiero po przepłukaniu instalacji. Ciśnienie próbne 9 atm utrzymać przez 30min., po uzyskaniu pozytywnego wyniku próby wykonać płukanie oraz dezynfekcję instalacji wody. Po próbach instalację izolować termicznie.

3.2 Zabezpieczenie termiczne instalacji cw i ccw.

Instalację wody zimnej należy zaizolować otuliną z pianki poliuretanowej grubości 20mm. Grubość izolacji dla wody ciepłej oraz cyrkulacji cwu należy wykonać w oparciu o polskie normy (grubość izolacji zależna od średnicy rurociągu):

Lp.	Rodzaj przewodu	Min. grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/(m · K)
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	Równa średnicy wewnętrznej rury
3	Przewody i armatura wg poz. 1-2 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	1/2 wymagań poz. 1-2

UWAGI KOŃCOWE.

W trakcie wykonawstwa należy zwrócić szczególną uwagę na prawidłowe ustawienie nastaw wstępnych zaworów termostatycznych cyrkulacji ciepłej wody zgodnie z rysunkami.

4. Instalacja kanalizacji sanitarnej

Podejścia kanalizacyjne zaprojektowano z rur z tworzywa sztucznego PVC przeznaczonych do kanalizacji sanitarnej o połączeniach kielichowych z gumową uszczelką wargową.

Określenie minimalnych średnic podejść kanalizacyjnych:

- Umywalka 40mm
- Zlew 50mm
- Zlewozmywak 50mm
- Pysznic 50mm
- Wpust podłogowy 50mm
- Miska ustępowa 100mm
- Myjnia dezynfekatorowa 100mm

W przypadku podejść zbiorowych, średnicę podejścia należy zwiększyć o jedną dymensję w stosunku do największej średnicy od przyborów wspólnie podłączanych. Nowoprojektowane piony kanalizacyjne należy wyprowadzić bezpośrednio ponad dach i zakończyć wywiewkami kanalizacyjnym. Piony krótkie dla połączeń wyłącznie umywarek i zlewozmywaków należy wyposażyć w zawory wentylacyjne.

Uwagi ogólne

- Przejścia rurociągów przez przegrody budowlane należy wykonać w taki sposób aby nie przenoszone były wzajemne oddziaływania na siebie.
- Podejścia do przyborów należy prowadzić ze spadkiem min. 2% w brzdach ściennych, w obudowach gipsowych lub pod posadzką parteru.
- Wszystkie wpusty podłogowe wykonać z zasyfonowaniem.
- Przejścia instalacji przez stropy na inne kondygnację oraz pozostałe przegrody wydzielenia pożarowego należy zabezpieczyć pożarowo, po przez zastosowanie mas pęczniejących, kaset i łańcuchów p.poż i innych rozwiązań ogólnodostępnych na runku, zapewniających odpowiednią klasę pożarową przejścia.

Przewody kanalizacyjne należy wykonać w systemie rur kielichowych PCV Ø40,50,75,110 w/g PN-80/C-89205 i WT-5/90. Połączenia rur PVC - za pomocą kielicha z rowkiem na uszczelkę gumową EPDM - WT-37/81.

Poziome przewody kanalizacyjne powinny być układane z zachowaniem spadku zaznaczonego na rysunku i układane kielichami w kierunku przeciwnym do przepływu ścieków. Przewody kanalizacyjne nie prowadzić nad przewodami zimnej i ciepłej wody, gazu i centralnego ogrzewania oraz gołymi przewodami elektrycznymi. Minimalna odległość przewodów z PVC lub od przewodów ciepłych - 0,1m.

W miejscach, gdzie przewody kanalizacyjne przechodzą przez ściany lub stropy, pomiędzy ścianką rur a krawędzią otworu w przegrodzie budowlanej powinna być pozostawiona wolna przestrzeń wypełniona materiałem utrzymującym stale stan plastyczny. Średnica części odpływowej pionu powinna być jednakowa na całej wysokości i nie powinna być mniejsza od największej średnicy podejścia do tego pionu. Minimalna średnica pionu wynosi 0,07m, a dla pionów prowadzących ścieki z misek ustęp. – 0,10m.

Przewody należy mocować do konstrukcji budynku za pomocą uchwytów lub obejm. Powinny one mocować przewody pod kielichami. Na przewodach pionowych należy stosować na każdej kondygnacji co najmniej jedno mocowanie stałe zapewniające przenoszenie obciążeń rurociągów i jedno mocowanie przesuwne. Mocowanie przesuwne powinno zabezpieczać rurociąg przed dociskiem. Wszystkie elementy przewodów spustowych powinny być mocowane niezależnie.

Poziomy prowadzone pod posadzką wykonać z rur PVC dla kanalizacji zewnętrznej kl. SN8 litych, łączonych na kielichy z gumowymi uszczelkami. Piony i podejścia do urządzeń wykonać z rur niskoszumowych z polipropylenu z dodatkiem składników mineralnych. Dopuszcza się wykonanie podejść do urządzeń z rur niskoszumowych z polipropylenu Na rysunku przedstawiono wyprowadzenie odpowietrzenia pionów które należy wyprowadzić ponad dach i zakończyć kominkami wywiewnymi. Pozostałe pół piony odpowietrzać za pomocą automatów napowietrzających PVC110,75,50.

Należy pamiętać o zasadzie włączania podejścia Dn110 od miski ustępowej jako ostatnie. Zachować maksymalne odległości do przyborów od pionu do 3,5m. Przy większych odległościach zwiększyć o dymensję średnice lub zastosować automat napowietrzający. W przypadku kompaktu przy odległości większej niż jeden metr stosować automat napowietrzający na dodatkowym półpionie. Przejścia

zabezpieczenia ppoż. uszczelnić masą bezrozpuszczalnikową o nieorganicznej powłoce na bazie dyspersyjnej reagującej endotermicznie w przypadku pożaru. Dopuszcza się zastosowanie równoważnych materiałów zamiennych po konsultacji z biurem projektowym. Przejścia rur przez ściany i stropy zabezpieczyć tulejami ochronnymi. Mocowania przewodów wykonać za pomocą uchwytów z opaską zaciskową z wkładką dźwiękochłonną lub podpór z kształtowników stalowych. Na przejściach z pionów w poziomy wykonać rewizje. Uchwyty pionów umieszczać należy pod kielichami.

5. Opis projektowanej instalacji ppoż.

Przewiduje się montaż nowej instalacji ppoż. Instalacja hydrantowa została zaprojektowana jako oddzielna instalacja p.poż (system obwodowy) wykonanej z rur z stali nierdzewnej łączonej przez zaciskanie. Wszystkie przejścia rur przez przegrody budowlane montować w tulejach osłonowych stalowych. Przejścia zabezpieczenia ppoż. uszczelnić masą bezrozpuszczalnikową o nieorganicznej powłoce na bazie dyspersyjnej reagującej endotermicznie w przypadku pożaru. Dopuszcza się zastosowanie równoważnych materiałów zamiennych po konsultacji z biurem projektowym.

Zasilenie wody do budynku z przyłącza z sieci miejskiej według projektu PZT. Za gniazdem wodomierzowym rozdzielono instalację w celu wyodrębnienia instalacji bytowej od instalacji p.poż. Na wejściu należy zamontować wodomierz przepływem nominalnym na poziomie DN50 $Q_3=20\text{m}^3/\text{h}$. Za licznikiem projektuje się rozdzielenie instalacji na instalację hydrantową z rur stalowych nierdzewnych łączonych przez zaciskanie zabezpieczonych zaworem antyskażniowym EA DN65 oraz na instalację zimnej wody bytowej wykonanej z rur PEX, zabezpieczonej zaworem antyskażniowym EA DN50 oraz zaworem pierwszeństwa instalacji ppoż DN50. Dodatkowo rozdziałowi podlega zimna woda doprowadzana na cele basenowej. Instalację tą zabezpieczono zaworem antyskażniowym EA DN50 oraz zaworem pierwszeństwa instalacji ppoż DN50. Instalacją posiadać będzie 3 hydranty DN 25 dla strefy ZL III oraz 4 hydrantów DN52 zabezpieczających strefy PM. W przypadku wystąpienia pożaru zawór pierwszeństwa odetnie instalację bytową w celu zapewnienia ciśnienia na instalacji hydrantowej. Wyłączenie prądu w budynku nie

płynie na pracę instalacji hydrantowej. Instalacja hydrantowa zaprojektowana została jako obwodowa o wymaganym ciśnieniu min. 250 kPa.

Możliwość poboru wody do celów przeciwpożarowych o wymaganych parametrach ciśnienia i wydajności w budynku musi być zapewniona niezależnie od stanu pracy innych systemów bądź urządzeń. Wszystkie elementy składowe instalacji pożarowej należy dostarczyć na budowę z krajowym certyfikatem stałości właściwości i użytkowych. Po zakończeniu prac należy zapewnić odpowiednie przeglądy techniczne i czynności konserwacyjne określone w rozporządzeniu MSWiA w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109 poz. 719 z 2010r. z późn. zmianami).

5.1 Strefa ZL III

Ze względu na zakwalifikowanie budynku do strefy zaprojektowano instalację p.poż z hydrantami DN25 z węzem półsztywnym natynkowe, o długości węża 30 m kolor szafki białe, oznaczenie HW-25 N 30 z miejscem na gaśnicę GP 4x ABC w układzie pionowym lub poziomym.

Minimalna wydajność poboru wody mierzona na wylocie prądownicy wynosi:

1) dla hydrantu 25 - 1,0 dm³/s;

Ciśnienie na zaworze odcinającym hydrantu wewnętrznego powinno zapewniać wydajność określoną powyżej dla danego rodzaju hydrantu wewnętrznego, z uwzględnieniem zastosowanej średnicy dyszy prądownicy, i być nie mniejsze niż 0,2 MPa. Maksymalne ciśnienie robocze w instalacji wodociągowej przeciwpożarowej na zaworze odcinającym nie powinno przekraczać 1,2 MPa. Zasięg hydrantów wewnętrznych w poziomie obejmuje całą powierzchnię chronionego budynku z uwzględnieniem:

1) długości odcinka węża hydrantu wewnętrznego określonej w normach,

2) efektywnego zasięgu rzutu prądów gaśniczych:

a) 3 m - w strefach pożarowych zakwalifikowanych do kategorii zagrożenia ludzi ZL, znajdujących się w budynkach o więcej niż jednej kondygnacji nadziemnej - przyjmowanego dla prądów rozproszonych stożkowych,

5.2 Strefa PM

W strefie PM projektują się hydranty z węzem płasko składanym L=20m DN 52.

Zawory odcinające hydrantów wewnętrznych muszą być umieszczone na wysokości

1,35±0,1 m od poziomu podłogi. Zawory odcinające w hydrantach 52 powinny posiadać nasady tłoczne skierowane do dołu, usytuowane wraz z pokrętkiem zaworu względem ścian lub obudowy w sposób umożliwiający łatwe przyłączanie węża tłoczego oraz otwieranie i zamykanie jego zaworu. Przed hydrantem wewnętrznym zapewnia się dostateczną przestrzeń do rozwinięcia linii gaśniczej.

Minimalna wydajność poboru wody mierzona na wylocie prądownicy wynosi:

1) dla hydrantu 52 - 2,5 dm³/s;

Ciśnienie na hydrancie 52, położonym najniekorzystniej ze względu na wysokość i opory hydrauliczne, dla wydajności określonej powyżej, nie powinno być mniejsze niż 0,2 MPa. Maksymalne ciśnienie robocze w instalacji wodociągowej przeciwpożarowej na zaworze odcinającym nie powinno przekraczać 1,2 MPa, przy czym dla hydrantów 52 nie powinno przekraczać 0,7 MPa. Przewody instalacji, z której pobiera się wodę do gaszenia pożaru, wykonane z materiałów palnych, powinny być obudowane ze wszystkich stron osłonami o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 60.

5.3 Próby odbiorcze instalacji hydrantowej.

Ciśnienie próbne 9atm utrzymać przez 30min., po uzyskaniu pozytywnego wyniku próby wykonać płukanie oraz dezynfekcję instalacji wody. Po próbach instalacje izolować termicznie. Przewody hydrantowe izolować termicznie otuliną z pianki PE o grubości 10 mm.

Należy sporządzić protokół z badań odbiorczych instalacji hydrantowej w zakresie:

- sprawdzenie zgodności wykonania instalacji z projektem,
- oględzin zewnętrznych,
- sprawdzenia wymiarów,
- sprawdzenia podłączenia węży,
- sprawdzenie wydajności wodnej z użyciem przepływomierza o klasie dokładności co

najmniej 2.5 przy całkowicie otwartym zaworze hydrantowym, sprawdzeniu podlega wydajność każdego z zainstalowanych hydrantów,

- Sprawdzenie wydajności wodnej podczas jednoczesnego poboru wody z dwóch najniekorzystniej położonych hydrantów pod względem hydraulicznym z użyciem przepływomierza o klasie dokładności co najmniej 2.5 przy całkowicie otwartych

zaworach hydrantowych,

- Sprawdzenie ciśnienia wody przy całkowicie otwartych zaworach hydrantowych za pomocą manometru wg PN-M-42304:1988 o klasie dokładności co najmniej 1.6,

5.4 Doroczne przeglądy i konserwacje:

Zapewnienie przeglądów ciążą na właścicielu/użytkowniku instalacji w zakresie poddawania ich przeglądom technicznym. Przeglądy i konserwacja powinny być przeprowadzane przez osobę kompetentną.

Wąż hydrantu powinien być całkowicie rozwinięty, hydrant poddany ciśnieniu i sprawdzony według następujących punktów, czy:

- Urządzenie nie jest zastawione, nie uszkodzone a elementy nie są skorodowane lub przeciekające;
- Instrukcje obsługi są czyste i czytelne;
- Miejsce umieszczenia jest wyraźnie oznakowane;
- Mocowania do ściany są odpowiednie do ich przeznaczenia i pewnie zamontowane;
- Wypływ wody jest równomierny i dostateczny (wskazane jest użycie miernika przepływu oraz miernika ciśnienia);
- Miernik ciśnienia (jeżeli jest zastosowany) pracuje prawidłowo i w swoim zakresie pomiarowym;
- Wąż na całej długości nie wykazuje oznak uszkodzeń, zniekształceń, zużycia ani pęknięć. Jeżeli wąż wykazuje jakies uszkodzenia, powinien być wymieniony na nowy lub poddany próbie ciśnieniowej na maksymalne ciśnienie robocze;
- Zaciski, lub taśmowanie, węża są prawidłowego typu i właściwie zaciśnięte;
- Zwijadło wężowe obraca się lekko w obu kierunkach;
- W przypadku wychylnego zwijadła wężowego zwijadło wężowe obraca się łatwo i czy wychyla się o 180°;
- W przypadku ręcznych zwijadeł zawór odcinający jest właściwego typu i czy działa łatwo i prawidłowo;
- W przypadku zwijadeł automatycznych praca zaworu automatycznego jest prawidłowa oraz czy praca dodatkowego serwisowego zaworu odcinającego jest właściwa;
- Stan przewodów rurowych zasilających w wodę jest właściwy, szczególną uwagę zwrócić na to czy odcinki elastyczne nie wykazują oznak zużycia lub zniszczenia;

- Jeżeli hydrant wyposażony jest w szafkę, czy nie nosi ona oznak uszkodzenia i czy drzwiczki szafki łatwo się otwierają;
- Prądownica jest właściwego typu i czy łatwo się nią posługiwać;
- Praca prowadnic węża jest prawidłowa, upewnić się, że są one właściwie i pewnie zamocowane;
- Pozostawić hydrant wewnętrzny w stanie gotowym do natychmiastowego użycia.

Jeżeli konieczne są poważniejsze naprawy, hydrant powinien być oznakowany „USZKODZONY” i kompetentna osoba powinna powiadomić o tym użytkownika/właściciela.

5.5 Okresowe przeglądy i konserwacje wszystkich węży:

Co 5 lat wszystkie węże powinny być poddane próbie ciśnieniowej na maksymalne ciśnienie robocze instalacji, zgodnie z EN 671-1 i/lub EN 671-2.

Dokumentowanie przeglądów i konserwacji

Po przeglądzie i przeprowadzeniu niezbędnych pomiarów hydranty wewnętrzne powinny być przez kompetentne osoby oznakowane napisem „SPRAWDZONE”. Osoby odpowiedzialne powinny przechowywać trwałe zapisy o wszystkich przeglądach, kontrolach i testach. Zapis taki powinien zawierać:

- datę (miesiąc i rok) przeglądu i testów;
- wyniki testów;
- wykaz i datę zainstalowania części zamiennych;
- dodatkowe testy do wykonania, jeśli są wymagane;
- datę (miesiąc i rok) następnego przeglądu i testów;
- wykaz wszystkich hydrantów wewnętrznych z węzem półsztywnym i/lub z węzem płaskoskładanym.

5.6 Etykiety konserwacji i przeglądów

Dane dotyczące konserwacji i przeglądu powinny być zapisane na etykiecie, która nie może zakrywać żadnych oznaczeń producenta.

Na etykiecie powinny być umieszczone następujące dane:
słowo „SPRAWDZONE” ;

- nazwa i adres dostawcy hydrantu;
- znak jednoznacznie identyfikujący osobę kompetentną ;
- data (rok i miesiąc) kiedy konserwacja była przeprowadzona .

6. Wymagania dla podpór i zawiesi.

Wszystkie podparcia rur powinny spełniać wymagania niniejszych warunków technicznych. Rurociągi mają być prawidłowo podparte, zakotwiczone i prowadzone dla uniknięcia niepotrzebnego ugięcia, nadmiernych drgań oraz aby chronić zarówno rury jak połączone z nimi urządzenia od nadmiernych obciążeń i naprężeń dylatacyjnych. Wytrzymałość podpory ustala się w oparciu o ciężar rury, ciężar przenoszonego w niej czynnika lub medium użytego do prób, w oparciu o większą wartość, ciężar izolacji, gdy takowa występuje, plus wszystkie występujące siły od wydłużeń cieplnych.

Rurociągi należy podpierać stosując, gdzie to jest możliwe, kombinacje podpór o wspólnej wysokości. Nieizolowane rurociągi ze stali węglowej mogą być opierane bezpośrednio na elementach podporowych.

Należy unikać opierania jednego ciągu rur na drugim. Podpory podlegają zatwierdzeniu przez projektanta instalacji i inspektora nadzoru.

Wszystkie podpory i wieszaki dla rur o temperaturze do 350 C należy wykonać ze stali węglowej gatunków handlowych o granicy plastyczności minimum 85N/m² przy 350°C. Części podpory lub wieszaka spawane bezpośrednio do rur ze stali stopowej, nierdzewnej lub z metali nieżelaznych powinny być zrobione z tego samego materiału co sam rurociąg. Wykonawca dostarcza materiał do wykonania i zainstalowania wszystkich podparć rur.

Wszystkie śruby „U” oraz śruby i nakrętki do podpór rurociągów powinny mieć pokrycie galwaniczne, zgodne z PN. Podparcia rur mają być wykonane zgodnie z warunkami technicznymi i PN. Prefabrykowane podpory rurowe powinny mieć właściwe etykiety z numerem podpory. Przed wykonaniem należy sprawdzić na miejscu i jeżeli to niezbędne poprawić wymiary podpór.

Wszystkie spawania, jeżeli nie podano inaczej, należy wykonać elektrycznie spoiną 5mm. Spawanie stali stopowych mają wykonywać wykwalifikowani spawacze. Wszystkie gwinty powinny być metryczne, chyba że wskazano inaczej.

Po spawaniu wszystkie spoiny należy oczyścić szczotką stalową i śrutować dla usunięcia szlaki i rozprysków po spawaniu. Podparcia wykonane ze stali węglowej należy przygotować, zagruntować i pomalować, jak następuje. Małe elementy oczyścić ręcznie, z jedną warstwą gruntu i jedną warstwą zewnętrzną wykańczającą. W razie konieczności ponownego spawania – usunąć farbę. Po spawaniu powierzchnie pomalować ponownie tym samym kolorem/farbą co istniejąca. Powierzchnie oparcia stalowych podpór ślizgowych należy oczyścić szczotką i przez śrutowanie, a przy zakładaniu posmarować obficie smarem grafitowym. Podpory typu „but” spawa się do rury po ostatecznym ustawieniu jej odległości i wysokości.

Tam, gdzie to możliwe, należy unikać spawania butów do elementów podparcia, należy preferować połączenia skręcane śrubami. Materiały jak drewno i liny mogą być używane jako tymczasowe podparcia, w czasie montażu. Odległości między podporami instalacji rurowych powinny wynosić: 1,5 m – dla średnic 15 ÷ 20 mm, 2,0 m – dla średnic 25 ÷ 32 mm, 2,5 m – dla średnic 40 ÷ 50 mm. Odległości między podporami instalacji kanałowych (wentylacyjnych) powinny wynosić nie więcej niż 150mm od każdego kołnierza, pomiędzy kolejnymi podporami nie więcej niż 2m.

7. Kanalizacja deszczowa

Przewiduje się wykonanie instalacji kanalizacji deszczowej odprowadzającej wody deszczowe z powierzchni dachów. Odwadnianie będzie za pomocą wpustów, następnie przewodami woda deszczowa odprowadzana będzie do kanalizacji podposadzkowej i dalej do zewnętrznej instalacji kanalizacji deszczowej

Odwodnienie dachu zaprojektowano w systemie kanalizacji podciśnieniowej. Przewody należy wykonać w systemie rur polietylenowych wysokiej gęstości zgodnych z PN-EN 1519-1. Rury powinny być poddawane procesowi odpuszczania, który likwiduje wewnętrzne naprężenia termiczne powstające zawsze przy produkcji rury tworzywowych. Rury odpuszczane zabezpieczone są przed niepożądanym skurczem, co zwiększa bezpieczeństwo złączy. Rury PE-HD powinny wykazywać odporność na UV (dodatek sadzy w procesie produkcji).

Przyjęty w projekcie zakres średnic: d50 – 125mm.

Prowadzenie kolektorów poziomych bezspadkowe, mocowanie bez możliwości kompensacji – sztywne. W przypadku mocowania sztywnego, siły występujące w punktach stałych są przenoszone na konstrukcję dachu/budynku. Aby temu zapobiec zastosować należy specjalny system mocowania sztywnego instalacji. W skład systemu mocowania wchodzi:

- uchwyty do rur, do montowania na profilu za pomocą klina montażowego;
- profil montażowy o przekroju kwadratowym, zamkniętym;
- elementy łączące profil;
- podwieszenie profili.

Wydłużenia przewodów przejęte zostają przez ten system, a występujące w nich siły wzdłużne przeniesione zostają przez punkty stałe na profil montażowy o przekroju kwadratowym, przebiegający równolegle do zamontowanego przewodu.

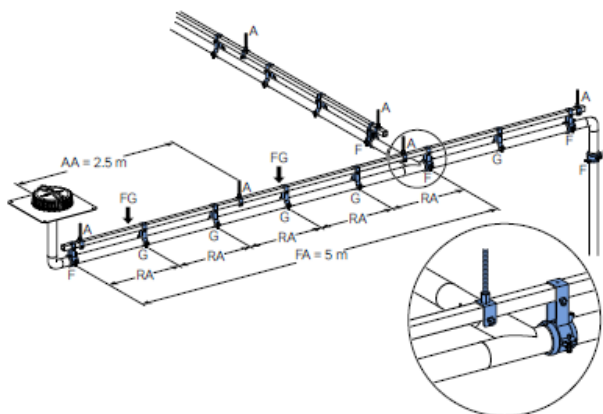
Na kolektorach poziomych należy wykonać punkty stałe w max. rozstawie co 5m wykorzystując elementy systemowe - opaski elektrogrzewalne. Nie należy stosować mocowań uchwytów pkt. stałych zawierających metalowe wkładki. Podpory przesuwne montować co 10 średnic. Przy zmianie średnicy kolektora należy stosować wyłącznie zwężki niesymetryczne.

Legenda:

- A Podwieszenie (M10)
 F Punkt stały (wykonany z zastosowaniem opaski elektr. zgrzewalnej)
 G Uchwyt rurowy
 AA Odległość między podwieszeniami - 2,5 m
 RA Odległość między uchwytami rurowymi
 FA Odległość między punktami stałymi
 FG Siła ciężkości przewodów wypełnionych wodą przy zachowaniu odległości wg tabeli

Uwaga:

Przewody odgałęźne muszą być zabezpieczone punktami stałymi F.
 Maksymalna odległość między punktami stałymi na kolektorze wynosi FA=5 m.



Odległości między uchwytami rurowymi oraz obciążenia statyczne w punkcie A

Średnica przewodu [mm]	40	50	56	63	75	90	110	125	160	200	250	315
Ciężar wypełnionego przewodu [N/m]	13	20	25	32	45	64	96	124	202	313	487	782
Odległości między uchwytami rurowymi												
RA bez rynny podporowej [m]	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,9	1,1	1,2	1,6	2,0	1,7*	1,7*
RA z rynną podporową [m]	1,0	1,0	1,0	1,0	1,2	1,4	1,7	1,9	2,4	3,0	2,5*	2,5*
Obciążenia statyczne w punkcie A												
FG przy A bez rynny podporowej [N]	70	88	107	124	156	203	279	348	550	850	1320	2060
FG przy A z rynną podporową [N]	72	92	112	129	162	211	300	372	580	895	1370	2110

*Dla średnic d250 i d315mm odległości są zredukowane ze względu na inny rodzaj profilu.

Na pionach instalacji podciśnieniowej należy montować kielich kompensacyjny z punktem stałym, maksymalny rozstaw co 6m. Podpory przesuwne montować co 15 średnic.

Przejścia przez przegrody budowlane (stropy, ściany nośne) należy wykonać w tulejach ochronnych wypełnionych materiałem plastycznym.

Jeżeli przewody prowadzone są w budynkach w strefach o stałej temperaturze (np. w stropie podwieszonym, w szybie instalacyjnym) dopuszcza się zastosowanie rur mocujących punkty stałe i podpory przesuwne 1/2" (przy odległości od stropu/ściany nie większej niż 12 cm dla średnic d40 - d160 mm).

Po ułożeniu instalacji należy poddać ją próbie na szczelność. Badania szczelności powinny być wykonywane przed zakryciem stropów, w których prowadzona jest instalacja kanalizacji deszczowej.

W opracowaniu przyjęto wpusty dachowe o średnicy d56mm, spełniające następujące założenia:

- osiągnięcie pełnej wydajności przy poziomie wody na dachu – 40mm;
- możliwość szczelnego połączenia wpustu z paroizolacją,
- możliwość wykonania szczelnego połączenia wpustu z folią dachową
- maksymalny odbiór wody przez wpust – 12l/s

Zalecenia

Montaż wpustów dachowych należy prowadzić zawsze na podstawie instrukcji montażowych, załączonych do poszczególnych artykułów.

Połączenie pokrycia dachowego z kołnierzem przyłączeniowym z tego samego materiału musi być wykonane z zakładem minimum 12cm.

Po ukończeniu montażu wpustów należy oczyścić powierzchnię dachu.

Wpusty dachowe oraz przelewy bezpieczeństwa muszą być systematycznie konserwowane, aby zagwarantować pewne działanie instalacji i optymalne odwodnienie dachu.

Z powierzchni dachu oraz wpustów dachowych należy usuwać wszystkie zanieczyszczenia, jak np. liście, aby nie dopuścić do utworzenia się warstwy humusu lub zatkania odpływu.

Częstotliwość czyszczenia dachu należy dostosować do warunków otoczenia (pogoda, zadrzewienie terenu itp.) i powinna być ustalona przez właściciela budynku.

Obliczenia hydrauliczne

Obliczenia wykonano przy założeniach:

- miarodajne natężenie deszczu 300l/s x ha;
- współczynnik spływu 0,8;

Uwaga

W przypadku wystąpienia zmian w trasie przebiegu instalacji lub usytuowania wpustów należy wykonać obliczenia sprawdzające.

Przed przystąpieniem do prac montażowych należy sprawdzić zgodność rodzaju pokrycia dachowego z przyjętymi rozwiązaniami technicznymi w niniejszym opracowaniu.

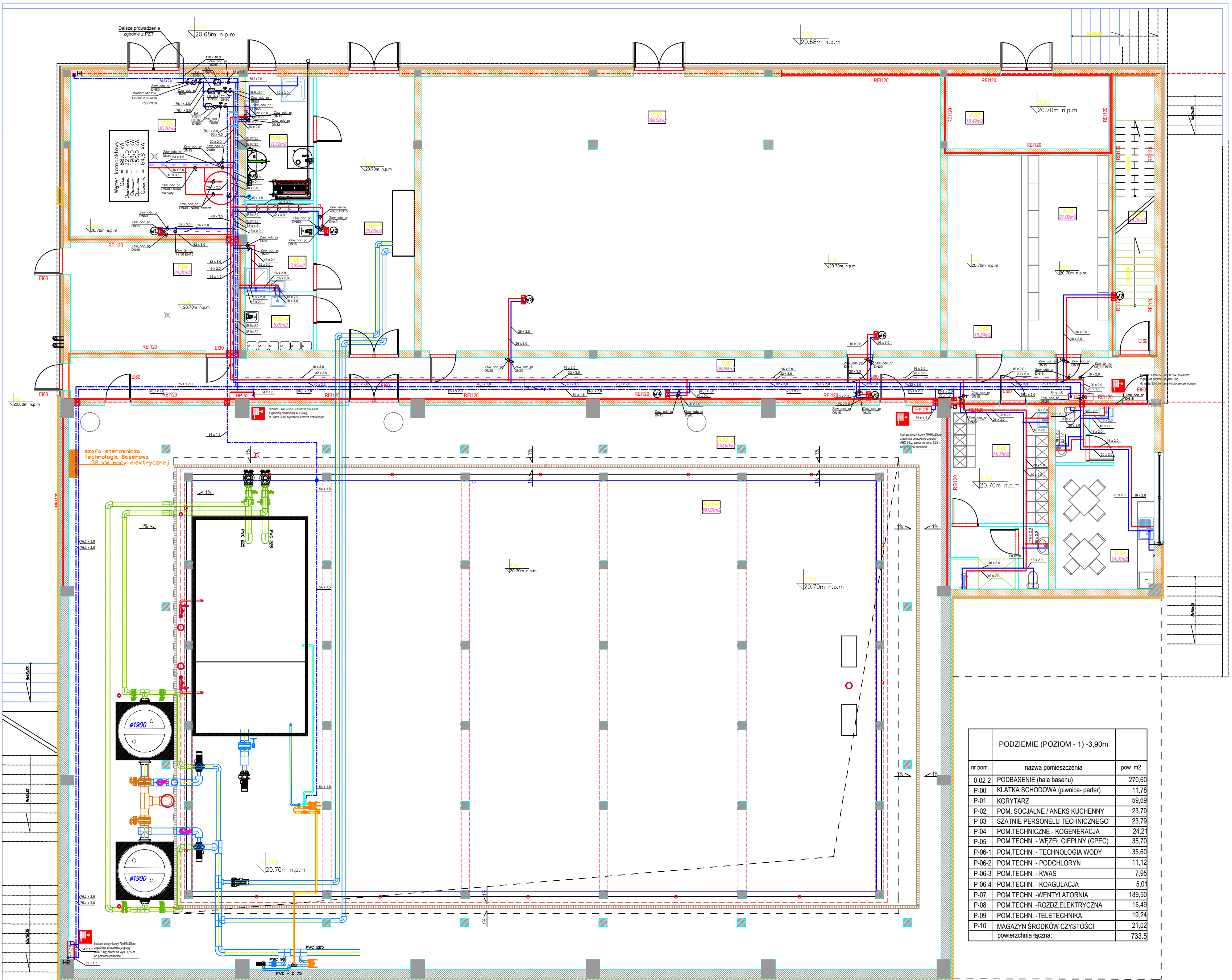
Podpory przesuwne oraz punkty stałe należy montować zgodnie z zasadami projektowania i montażu rur PE-HD zawartymi w wytycznych producenta.

W przypadku, gdy długość poziomego kolektora przekracza 40m a odległość osi rurociągu od konstrukcji dachu przekracza 0,5 m, należy (szczególnie dla dużych średnic) rozważyć zastosowanie dodatkowych rozwiązań, zabezpieczających rurociągi przed siłami dynamicznymi działającego systemu.

W przypadku prowadzenia przewodów przez nieogrzewane pomieszczenia lub w izolacji termicznej dachu należy owinać przewody kablem grzewczym, podpiętym do układu sterowania i zaizolować termicznie. Do zgrzewania doczołowego i elektrooporowego należy używać wyłącznie maszyny producenta systemu.







Wszystkie przejścia przewodów kanalizacyjnych przez przegrody budowlane wykonać w rurach osłonowych uszczelnionych masą elastyczną. Przejścia przez przegrody wydzielenia pożarowego należy wykonać jako ogniochronne (manszety ogniochronne) o tej samej odporności ogniowej co przegroda.




RZUT KONDYGNACJI PODZIEMNEJ (POZIOM "-1")



	PODZIEMIE (POZIOM - 1) - 3,90m	
nr pom.	nazwa pomieszczenia	pow. m ²
0-02-2	PODBASENIE (hala basenu)	270,6
P-00	KLATKA SCHODOWA (piwnica- parter)	11,7
P-01	KORYTARZ	59,6
P-02	POM. SPOJALNE / ANEKS KUCHENNY	23,7
P-03	SZATNIE PERSONELU TECHNICZNEGO	23,7
P-04	POM. TECHNICZNE - KOGENERACJA	24,2
P-05	POM. TECHN. - WĘZEL CIEPLNY (GPEC)	35,7
P-06-1	POM. TECHN. - TECHNOLOGIA WODY	35,6
P-06-2	POM. TECHN. - PODCHLORYN	11,1
P-06-3	POM. TECHN. - Kwas	7,9
P-06-4	POM. TECHN. - KOAGULACJA	5,0
P-07	POM. TECHN. - WENTYLATORNIA	189,5
P-08	POM. TECHN. - ROZDZ. ELEKTRYCZNA	15,4
P-09	POM. TECHN. - TELETECHNIKA	19,0
P-10	MAGAZYN ŚRODKÓW CZYSTOŚCI	21,2
	powierzchnia łączna:	733.

LEGENDA:

- | | | | | | |
|---|---|---|--------------------|---|--------------------------------|
|  | 25 x 4,2 | -Inst. z.w.u. , średnica | Zaw_ode_pr
DN25 |  | -Zawór odcinający,
średnica |
|  | 25 x 4,2 | -Inst. c.w.u. , średnica | |  | -Pion instalacyjny |
|  | 25 x 4,2 | -Inst. c.c.w. , średnica | | | |
| Zaw_termin.
50,00
DN15 |  | -Termostatyczny zawór
typ, nastawa, średnica | | | |

	ŚCIANY Z PUSTAKÓW CERAMICZNYCH lub KERAMZYTObETONOWYCH gr. 25cm
	ŚCIANY ŻELBETOWE gr. 25cm
	ELEMENTY ŻELBETOWE – FILARY, SŁUPY

REI120
REI120

ODDZIELENIA POŻAROWE
WYDZIELENIA POŻAROWE



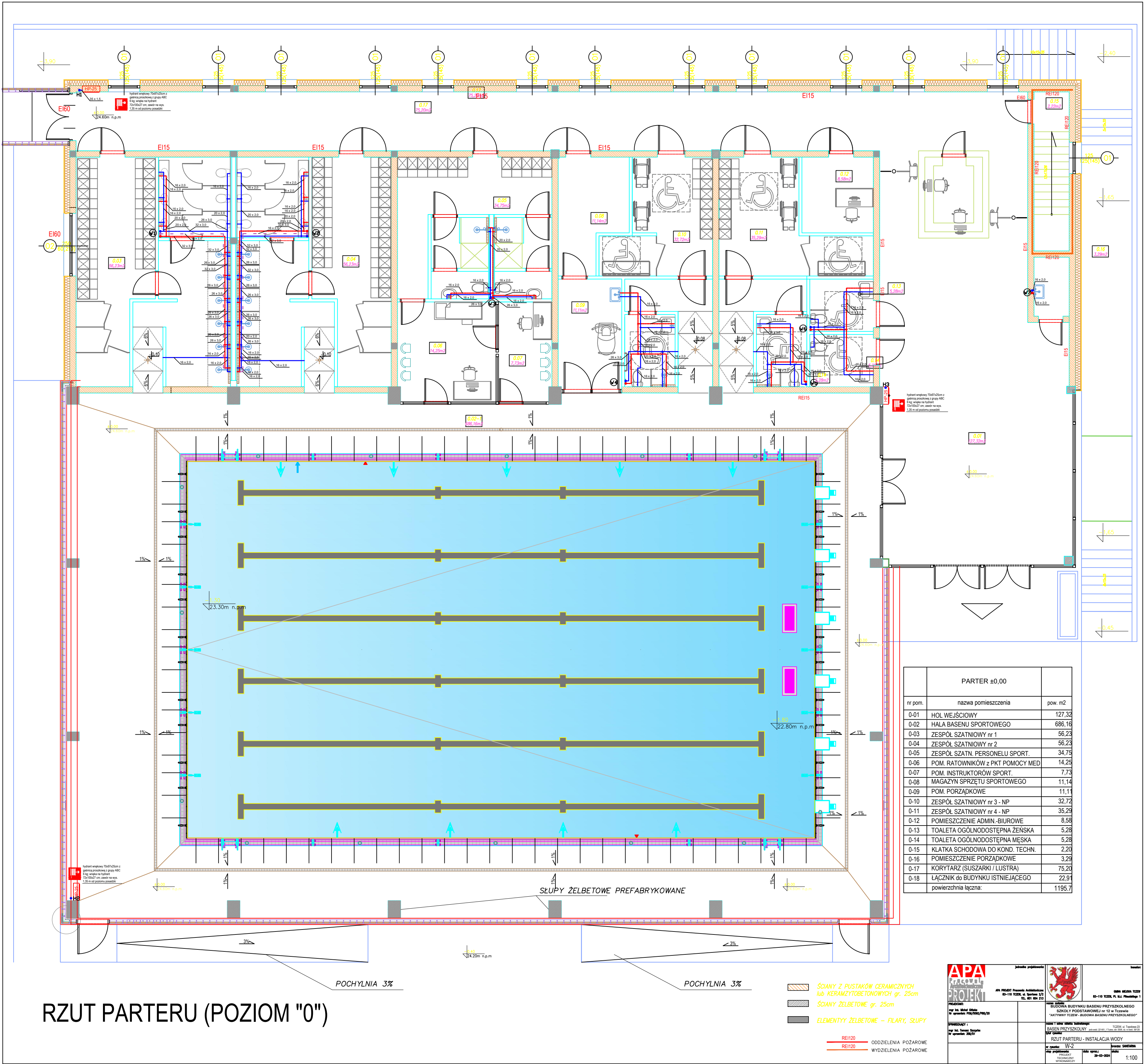
Jednostka projektowa:		Inwestor:
AFA PROJEKT Pracownia Architektoniczna 83-110 TCZEW, ul. Szwajcerska 2/2 TEL. 050.054.217		GMINA MIEJSKA TCZEW 83-110 TCZEW, Pl. M.Ł. Piłsudskiego 1



INVESTORS:
GMINA MIEJSKA TCZEW
83-110 TCZEW, PL. M.J. PIŁsudskiego 1

PROJEKTOWA	nazwa obiektu BUDOWA BUDYNKU BASENU PRZYSZKOLNOGO SZKOŁY PODSTAWOWEJ nr 12 w Tczewie "AKTYWNY TZW. - BUDOWA BASENU PRZYSZKOLNOGO"			
SPRZĄDZAJĄCY	nazwa i adres placówki wykonawczej Tczewski ul. Topolowa 23 BASEN PRZYSZKOLNOGO Tczewski ul. Topolowa 23 nr 44, Tczew Skrajnie w sprawie: 304/01			
WZROST	nr projektu W-1	data oprac. 28-03-2014	wykonanie SANTARA	1:100

apoc.: 29-03-2024	skala: 1:100
----------------------	-----------------



PARTER ±0,00		
nr pom.	nazwa pomieszczenia	pow. m2
0-01	HOL WEJŚCIOWY	127,32
0-02	HALA BASENU SPORTOWEGO	686,16
0-03	ZESPÓŁ SZATNIOWY nr 1	56,23
0-04	ZESPÓŁ SZATNIOWY nr 2	56,23
0-05	ZESPÓŁ SZATN. PERSONELU SPORT.	34,75
0-06	POM. RATOWNIKÓW z PKT POMOCY MED	14,25
0-07	POM. INSTRUKTORÓW SPORT.	7,73
0-08	MAGAZYN SPRZĘTU SPORTOWEGO	11,14
0-09	POM. PORZĄDKOWE	11,11
0-10	ZESPÓŁ SZATNIOWY nr 3 - NP	32,72
0-11	ZESPÓŁ SZATNIOWY nr 4 - NP	35,29
0-12	POMIESZCZENIE ADMIN.-BIUROWE	8,58
0-13	TOALETA OGÓLNODOSTĘPNA ŻEŃSKA	5,28
0-14	TOALETA OGÓLNODOSTĘPNA MĘSKA	5,28
0-15	KŁATKA SCHODOWA DO KOND. TECHN.	2,20
0-16	POMIESZCZENIE PORZĄDKOWE	3,29
0-17	KORYTARZ (SUSZARKI / LUSTRA)	75,20
0-18	ŁĄCZNIK DO BUDYNKU ISTNIEJĄCEGO	22,91
powierzchnia łączna:		1195,7

APA
PROJEKT

APA PROJEKT Przemysław Jankowski
83-110 TŁCZEW, ul. Sportowa 27
TEL. 601 601 213

BIURO NADZORU TECHNICZNEGO
83-110 TŁCZEW, ul. Piłsudskiego 1

PROJEKT
mgr inż. Michał Góral
Wzrost: 170cm, Waga: 75kg, Data: 2023-09-20

SPRZĘTOWY
mgr inż. Sławomir Kozłowski
Wzrost: 180cm, Waga: 85kg, Data: 2023-09-20

BUDOWA BUDYNKU BASENU PRZYSZKOLNEGO
SZKOŁY PODSTAWOWEJ nr 12 w Tczewie
"AKTYWNY TŁCZEW - BUDOWA BASENU PRZYSZKOLNEGO"

TŁCZEW, ul. Topolowa 23
28-03-2024

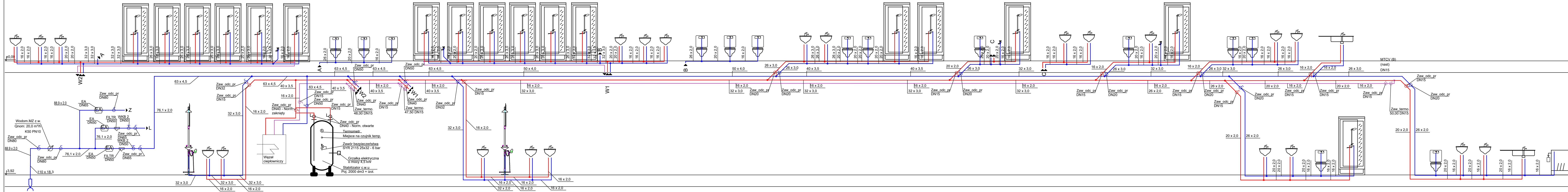
RZUT PARTERU - INSTALACJA WODY

W-2

PROJEKT
mgr inż. Michał Góral
Wzrost: 170cm, Waga: 75kg, Data: 2023-09-20

Wzrost: 170cm, Waga: 75kg, Data: 2023-09-20

±4.00

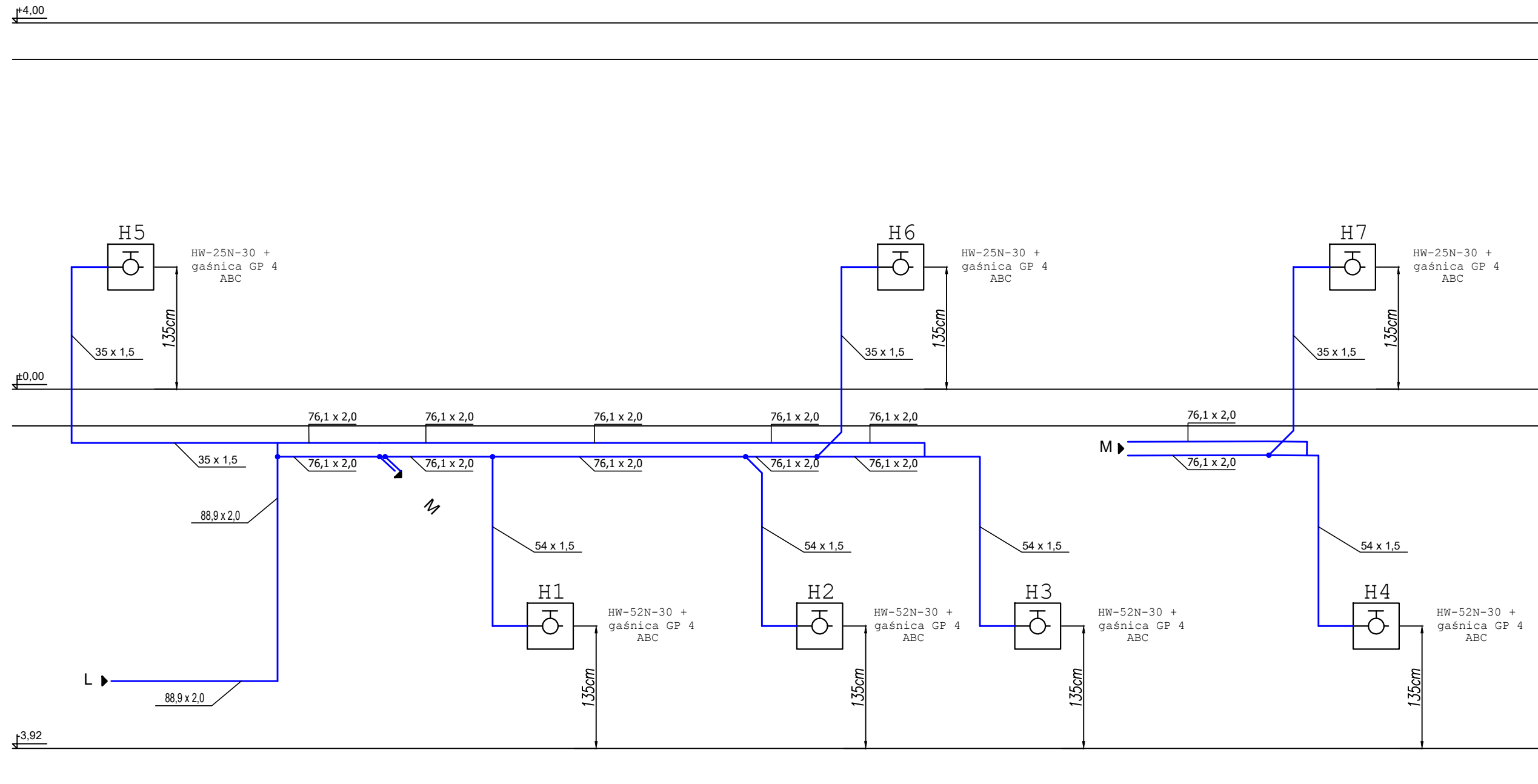


LEGENDA:

- 25 x 4,2 -Inst. z.w.u. , średnica
- 25 x 4,2 -Inst. c.w.u. , średnica
- 25 x 4,2 -Inst. c.c.w. , średnica

- MTCV (A) 50,00 DN15 -Termostatyczny zawór cyrkulacyjny typ, nastawa, średnica
- W1 -Wodomierz
- W2 -Zawór odcinający

- Zawór pierwszeństwa przepływu
- Zawór antyskarzeniowy
- Filtr



LEGENDA:

— Instalacja hydrantowa



- Hydrant



- Wodomierz



- Zawór odcinający



- Zawór pierwszeństwa przepływu

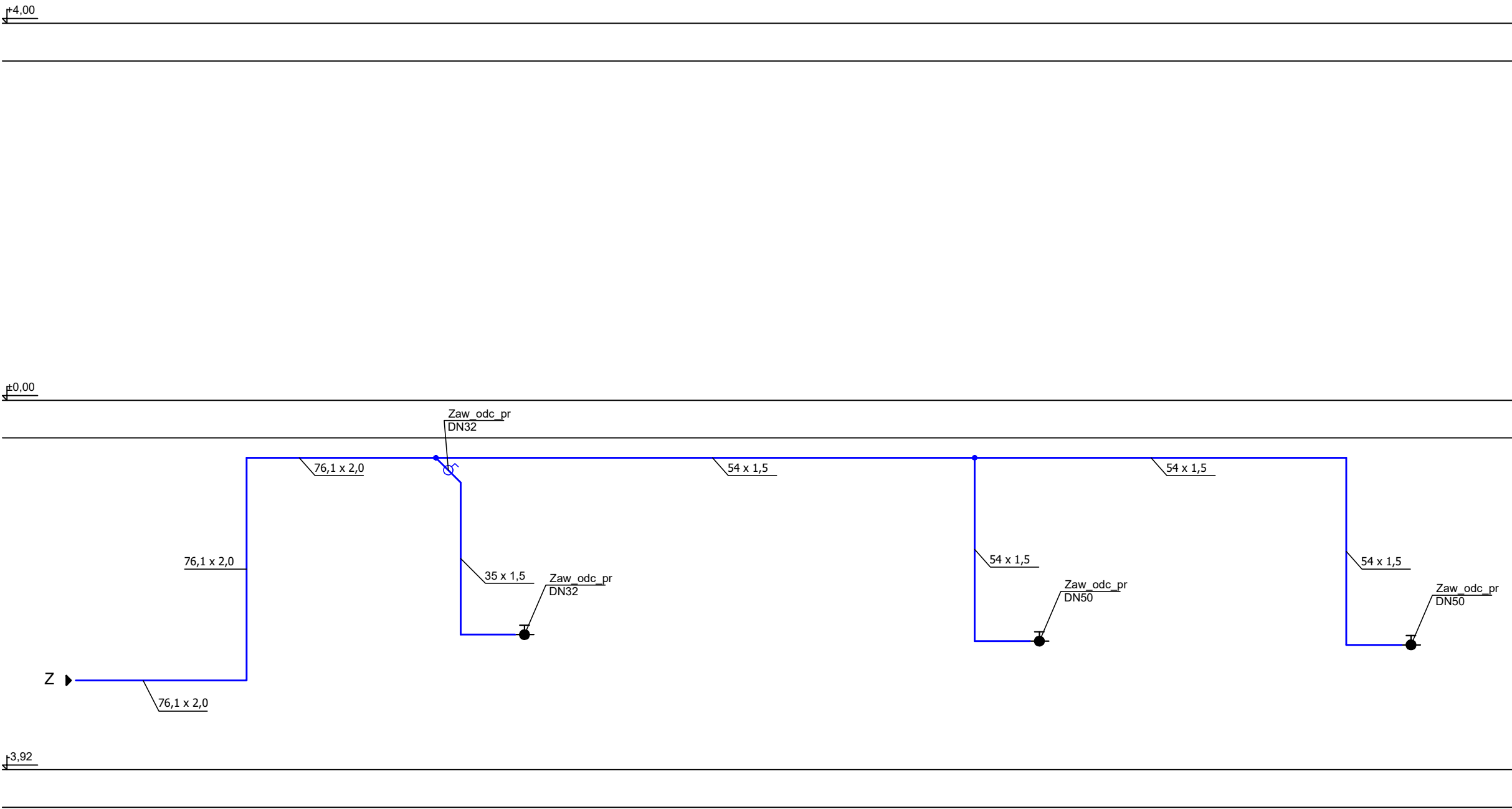


- Zawór antyskażeniowy



- Filtr

APA Architekci i Inżynierowie PROJEKCI		Jednostka projektowa:		Inwestor:
APA PROJEKT Pracownia Architektoniczna 83-110 Tczew, ul. Sportowa 2/2 TEL. 601 604 213				GMINA MIEJSKA TCZEW 83-110 TCZEW, PL. M.J. PIENIEŻKO 1
PROJEKTANT: mgr inż. Michał Górecki Wzrost: 170cm, Data urodzenia: 1985/05/20		Nazwa obiektu: BUDOWA BUDYNKU BASENU PRZYSZKOLNEGO SZKOŁY PODSTAWOWEJ nr 12 w Tczewie "AKTYWNY TCZEW - BUDOWA BASENU PRZYSZKOLNEGO"		
SPRACOWUJĄCY: mgr inż. Tomasz Szczepała Wzrost: 180cm, Data urodzenia: 1988/01		Nazwa i adres obiektu budowlanego: BASEN PRZYSZKOLNY ul. Rybnicka ROZWINIĘCIE INSTALACJI HYDRANTOWEJ		
nr rysunku: W-04		Tczew, ul. Topolowa 23		
etap projektowania: PROJEKT TECHNICZNY WYKONAWCZY		data oprac.: 20-03-2024		
		branża: SANITARNIA		
		skala: 1:100 / 1:-		

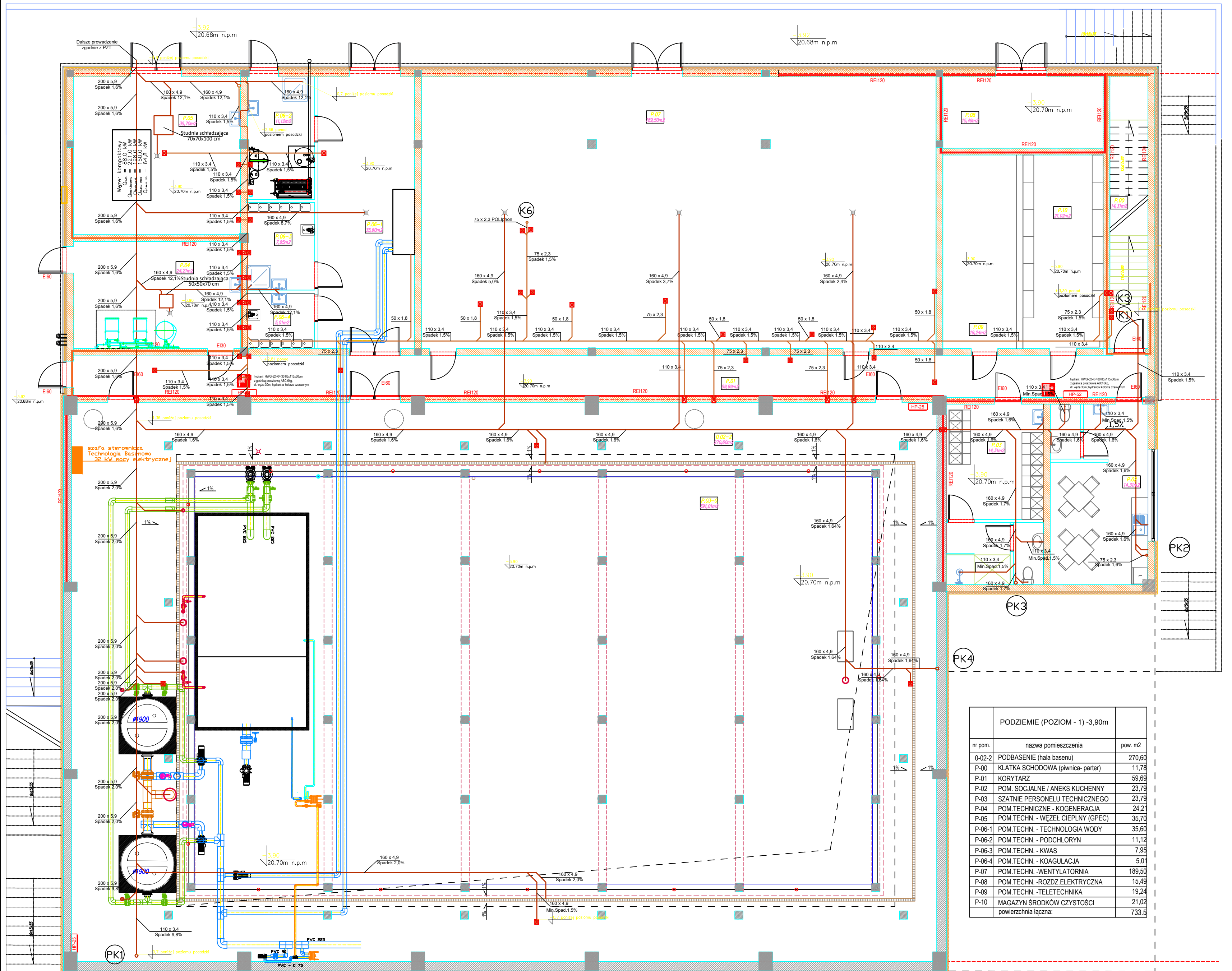


LEGENDA:

- Instalacja wody
- Wodomierz
- Zawór odcinający
- Zawór pierwszeństwa przepływu
- Zawór antyskażeniowy
- Filtr

Jednostka projektowania:		Inwestor:
APA PROJEKT Pracownia Architektoniczna 63-110 Tczew, ul. Sportowa 2/2 TEL. 601 694 213		GMINA MIEJSKA TCZEW 63-110 Tczew, Pl. M.J. Piłsudskiego 1
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Michał Górecki Wzrost: 170cm, Data: 20/02/2020	Nazwa obiektu: BUDOWA BUDYNKU BASENU PRZYSZKOLNEGO SZKOŁY PODSTAWOWEJ nr 12 w Tczewie "AKTYWNY TCZEW - BUDOWA BASENU PRZYSZKOLNEGO"	
SPRWDZAJĄCY: mgr inż. Tomasz Szczęcha Wzrost: 170cm, Data: 20/02/2020	Nazwa i adres obiektu budowlanego: BASEN PRZYSZKOLNY ROZWINIĘCIE INSTALACJI WODY DLA BASENU	
	nr rysunku: W-05	branża: SANITARNIA
	etap projektowania: PROJEKT TECHNICZNY WYKONAWCZY	data oprac.: 30-03-2024 skala: 1:100 / 1:-




RZUT KONDYGNACJI PODZIEMNEJ (POZIOM "-1")



PODZIEMIE (POZIOM - 1) -3,90m		
nr pom.	nazwa pomieszczenia	pow. m2
0-02-2	PODBASENIE (hala basenu)	270,60
P-02	KŁATKA SCHODOWA (piwnica-parter)	11,78
P-01	KORYTARZ	59,69
P-02	POM. SOCIALNE / ANEKS KUCHENNY	23,79
P-03	SZATNIE PERSONELU TECHNICZNEGO	23,79
P-04	POM.TECHNICZNE - KOGENERACJA	24,21
P-05	POM.TECHN. - WĘŻEL CIEPLNY (GPEC)	35,70
P-06-1	POM.TECHN. - TECHNOLOGIA WODY	35,60
P-06-2	POM.TECHN. - PODCHŁORYN	11,12
P-06-3	POM.TECHN. - KWAS	7,99
P-06-4	POM.TECHN. - KOAGULACJA	5,01
P-07	POM.TECHN. - WENTYLATORNIA	189,50
P-08	POM.TECHN. - ROZDZ.ELEKTRYCZNA	15,49
P-09	POM.TECHN. - TELETECHNIKA	19,24
P-10	MAGAZYN ŚRODKÓW CZYSTOŚCI	21,02
powierzchnia łączna:		733,33


LEGENDA:

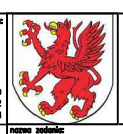
- Kanalizacja sanitarna - prowadzona w posadce
- Kanalizacja sanitarna - prowadzona pod sufitem
- Pion kanalizacji sanitarnej

-  ŚCIANY Z PUSTAKÓW CERAMICZNYCH
lub KERAMZYTObETONOWYCH gr. 25cm
 ŚCIANY ŻELBETOWE gr. 25cm
 ELEMENTY ŻELBETOWE – FILARY, SKŁUPY

- | | |
|--------|----------------------|
| REI120 | ODDZIELENIA POŻAROWE |
| REI120 | WYDZIELENIA POŻAROWE |

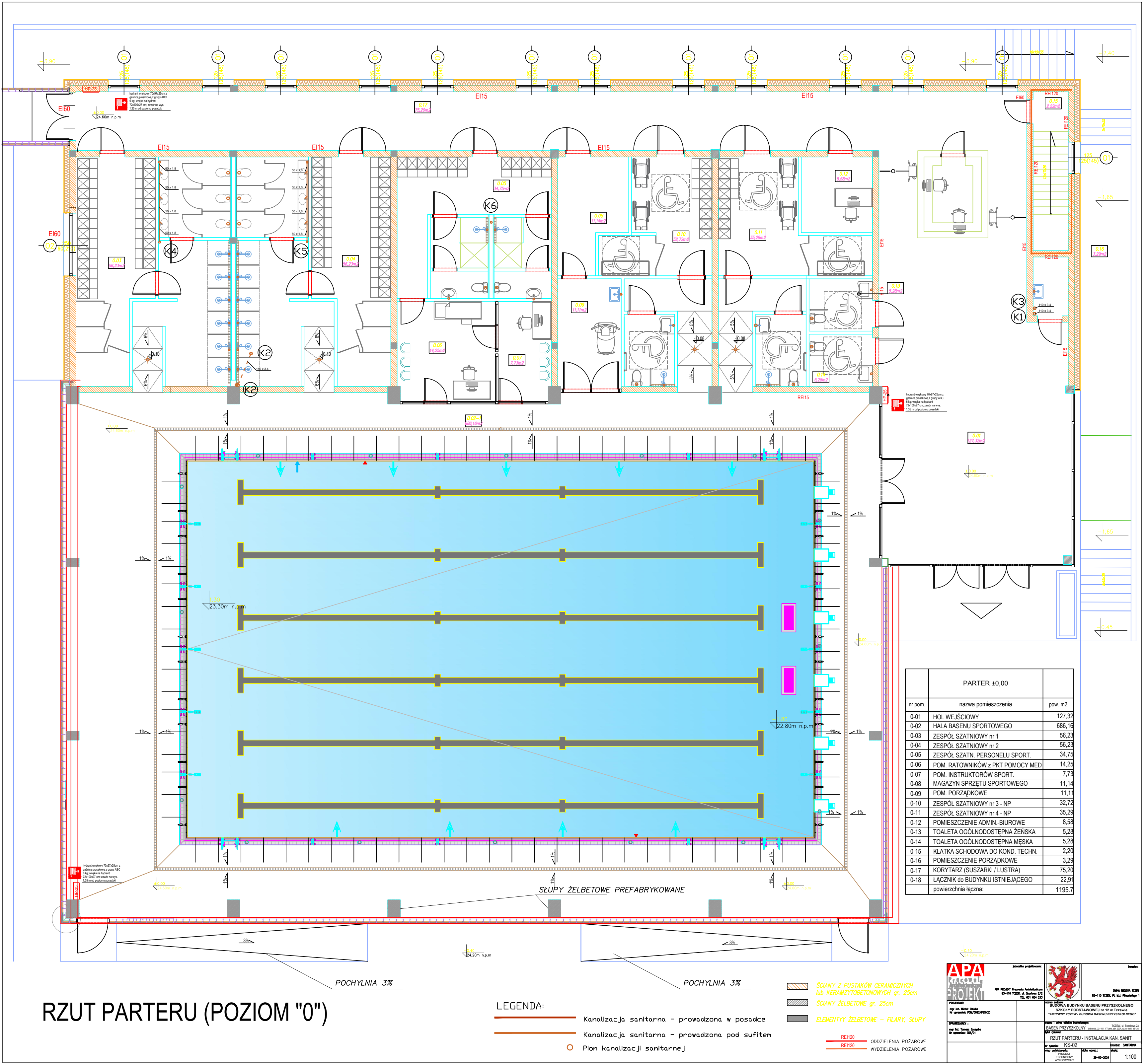


Jednostka projektująca:		Inwestor:
APA PROJEKT Pracownia Architektoniczna 83-110 TCZEŃ, ul. Sportowa 2/2 TEL. 601 654 213		GMINA MIEJSKA TCZEŃ 83-110 TCZEŃ, Pl. M.Ł. Piłsudskiego 1
Nazwa zadania:		



mgr inż. Michał Oleśko Wz. uprawnień: P01/2002/196/20		BUDOWA BUDYNKU BASENU PRZYSZKOLNEGO SZKOŁY PODSTAOWIAKOWEJ nr 12 w Tczewie "AKTYWNY TCZEW - BUDOWA BASENU PRZYSZKOLNEGO"	
SPRAWOZDANIE mgr inż. Tawanna Szumilko Wz. uprawnień: 308/01		nazwa i adres obiektu budowlanego: TCZEW ul. Taplowej 23 BAZEN PRZYSZKOLNY data i godzina sporządzenia: 29-03-2024 17:26; data i godzina zatwierdzenia: 29-03-2024 17:26 Wzrost projektanta: 174 cm RZUT PIWNIC - INSTALACJA KAN. SANIT.	
nr rysunku: KS-1		branża: SANITARNIA	
etap projektowania: PROJEKT TECHNICZNY		data oprac.: 29-03-2024 skala: 1:100	

data oprac.:	skala:
29-03-2024	1:100



RZUT PARTERU (POZIOM "0")

LEGENDA:

- Kanalizacja sanitarna - prowadzona w posadce
- Kanalizacja sanitarna - prowadzona pod sufitem
- Pion kanalizacji sanitarnej

- SCIANY Z PUSTAKÓW CERAMICZNYCH lub KERAMIZYTOBETONOWYCH gr. 25cm
- SCIANY ŻELBETOWE gr. 25cm
- ELEMENTY ŻELBETOWE - FILARY, SŁUPY
- REI120 ODDZIELENIA POŻAROWE
- REI120 WYDZIELENIA POŻAROWE

PARTER ±0,00		
nr pom.	nazwa pomieszczenia	pow. m2
0-01	HOL WEJŚCIOWY	127,32
0-02	HALA BASENU SPORTOWEGO	686,16
0-03	ZESPÓŁ SZATNIOWY nr 1	56,23
0-04	ZESPÓŁ SZATNIOWY nr 2	56,23
0-05	ZESPÓŁ SZATN. PERSONELU SPORT.	34,75
0-06	POM. RATOWNIKÓW z PKT POMOCY MED.	14,25
0-07	POM. INSTRUKTORÓW SPORT.	7,73
0-08	MAGAZYN SPRZĘTU SPORTOWEGO	11,14
0-09	POM. PORZĄDKOWE	11,11
0-10	ZESPÓŁ SZATNIOWY nr 3 - NP	32,72
0-11	ZESPÓŁ SZATNIOWY nr 4 - NP	35,29
0-12	POMIESZCZENIE ADMIN.-BIUROWE	8,58
0-13	TOALETA OGÓLNODOSTĘPNA ŻEŃSKA	5,28
0-14	TOALETA OGÓLNODOSTĘPNA MĘSKA	5,28
0-15	KŁATKA SCHODOWA DO KOND. TECHN.	2,20
0-16	POMIESZCZENIE PORZĄDKOWE	3,29
0-17	KORYTARZ (SUSZARKI / LUSTRA)	75,20
0-18	ŁĄCZNIK DO BUDYNKU ISTNIEJĄCEGO	22,91
powierzchnia łączna:		1195,7

APA
PROJEKT

APR PROJEKT Przemysław Archuleta
83-110 TŁCZEW, ul. Sierpna 27
TEL. 601 601 213

PROJEKT
BUDOWA BUDYNKU BASENU PRZYSZKOLNEGO
SZKOŁY PODSTAWOWEJ nr 12 w Tczewie
"AKTYWNY TŁCZEW - BUDOWA BASENU PRZYSZKOLNEGO"

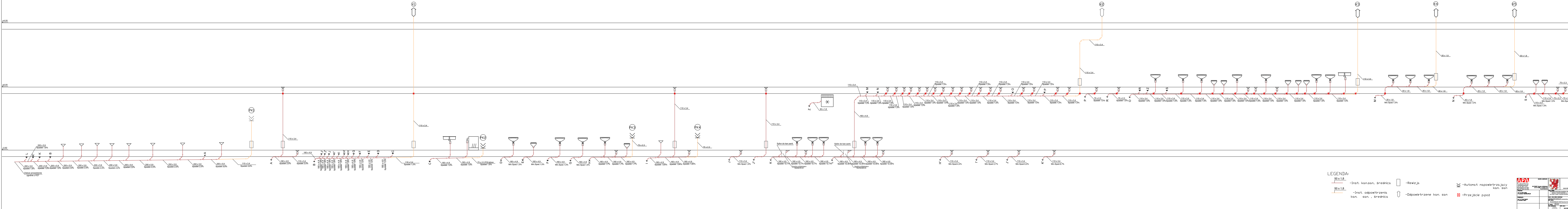
RZUT PARTERU - INSTALACJA KAN. SANIT.
KS-02
PROJEKT
TECHNICZNY
WYKONAWCZY

GMINA WIEJSCA TŁCZEW
83-110 TŁCZEW, PL. ŚLĄ. PRZEMYSŁOWY 1

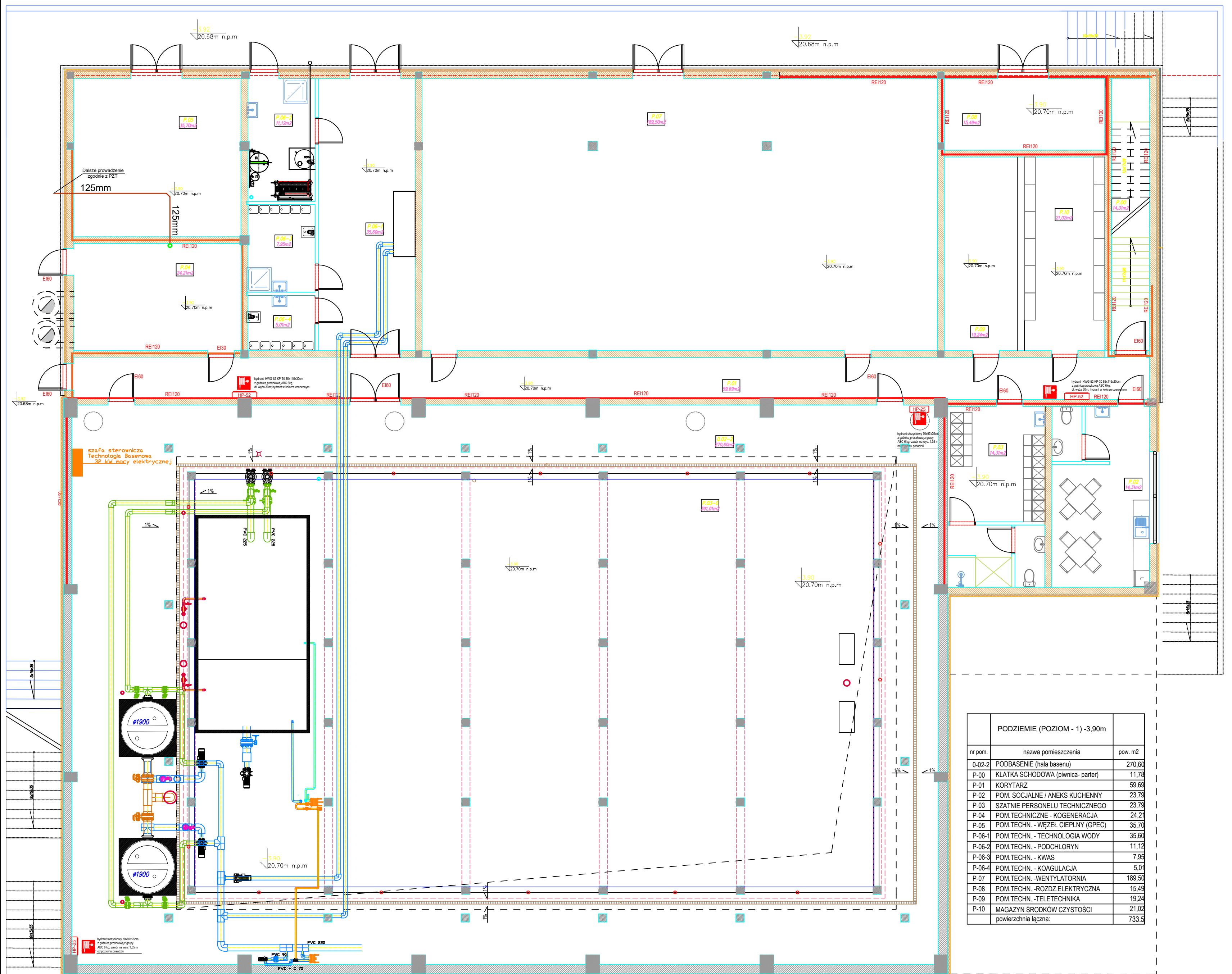
INWESTOR
TŁCZEW, ul. Topolowa 23
83-110 TŁCZEW, tel. 58 25 25 25
83-110 TŁCZEW, tel. 58 25 25 25

DATA
20-03-2024

SKALA
1:100







RZUT KONDYGNACJI PODZIEMNEJ (POZIOM "-1")



PODZIEMIE (POZIOM - 1) -3,90m		
nr pom.	nazwa pomieszczenia	pow. m2
0-02-2	PODBASENIE (hala basenu)	270,60
P-00	KLATKA SCHODOWA (piwnica- parter)	11,78
P-01	KORYTARZ	59,69
P-02	POM. SPOŁECZNE / ANEKS KUCHENNY	23,79
P-03	SZATNIE PERSONELU TECHNICZNEGO	23,79
P-04	POM.TECHNICZNE - KOGENERACJA	24,21
P-05	POM.TECHN. - WĘZEL CIEPLNY (GPEC)	35,70
P-06-1	POM.TECHN. - TECHNOLOGIA WODY	35,60
P-06-2	POM.TECHN. - PODCHŁORYN	11,12
P-06-3	POM.TECHN. - KWAS	7,95
P-06-4	POM.TECHN. - KOAGULACJA	5,01
P-07	POM.TECHN. - WENTYLATORNIA	189,50
P-08	POM.TECHN. -RÓZDZ ELEKTRYCZNA	15,49
P-09	POM.TECHN. -TELETECHNIKA	19,24
P-10	MAGAZYN ŚRODKÓW CZYSTOŚCI	21,02
powierzchnia łączna:		733,5

LEGENDA:

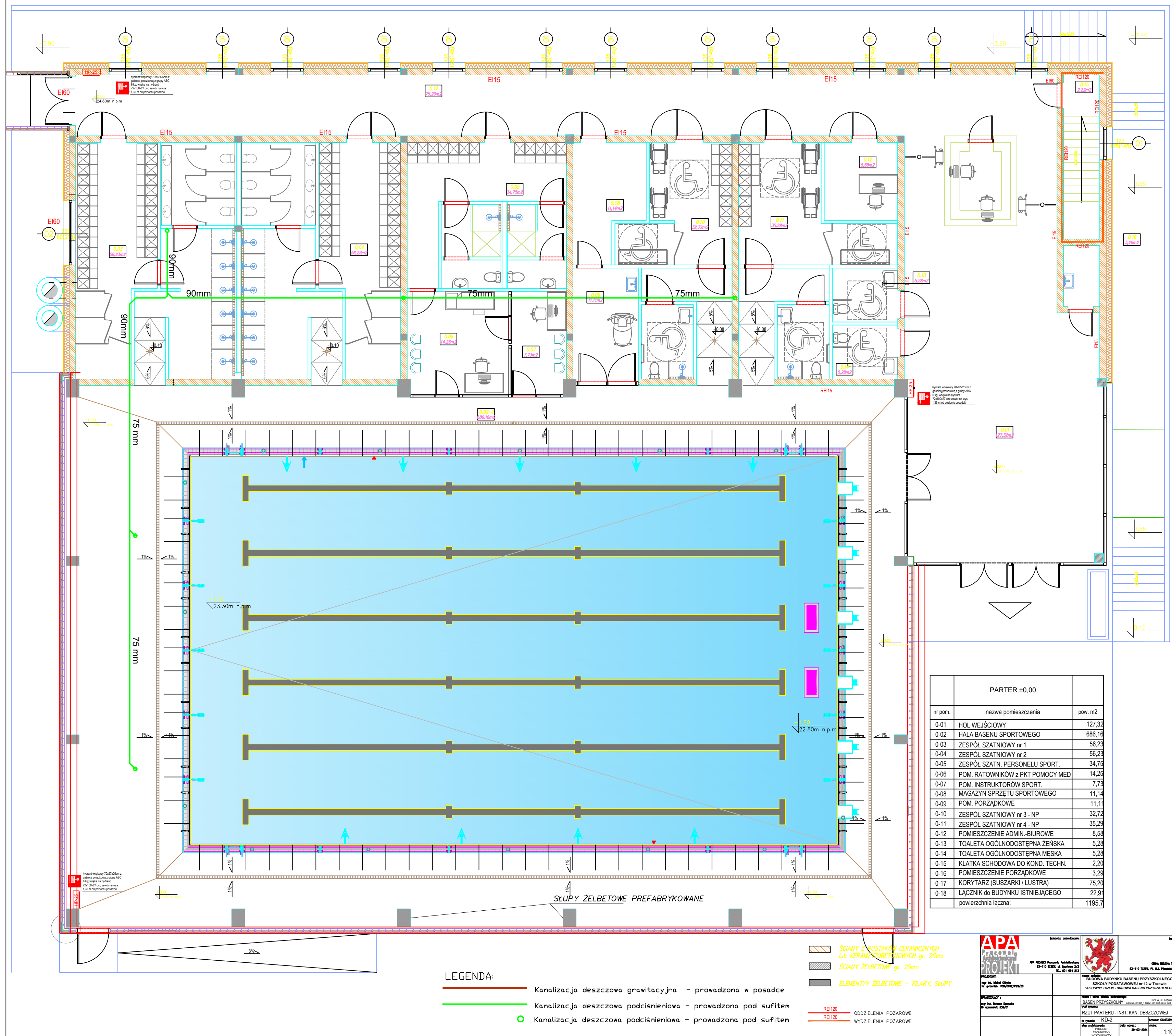
- Kanalizacja deszczowa grawitacyjna - prowadzona w posadce
-  Kanalizacja deszczowa podciśnieniowa - prowadzona pod sufitem
- Kanalizacja deszczowa podciśnieniowa - prowadzona pod sufitem

-  ŚCIANY Z PUSTAKÓW CERAMICZNYCH
lub KERAMZYTOBETONOWYCH gr. 25cm
-  ŚCIANY ŻELBETOWE gr. 25cm
-  ELEMENTY ŻELBETOWE – FILARY, SŁUPY

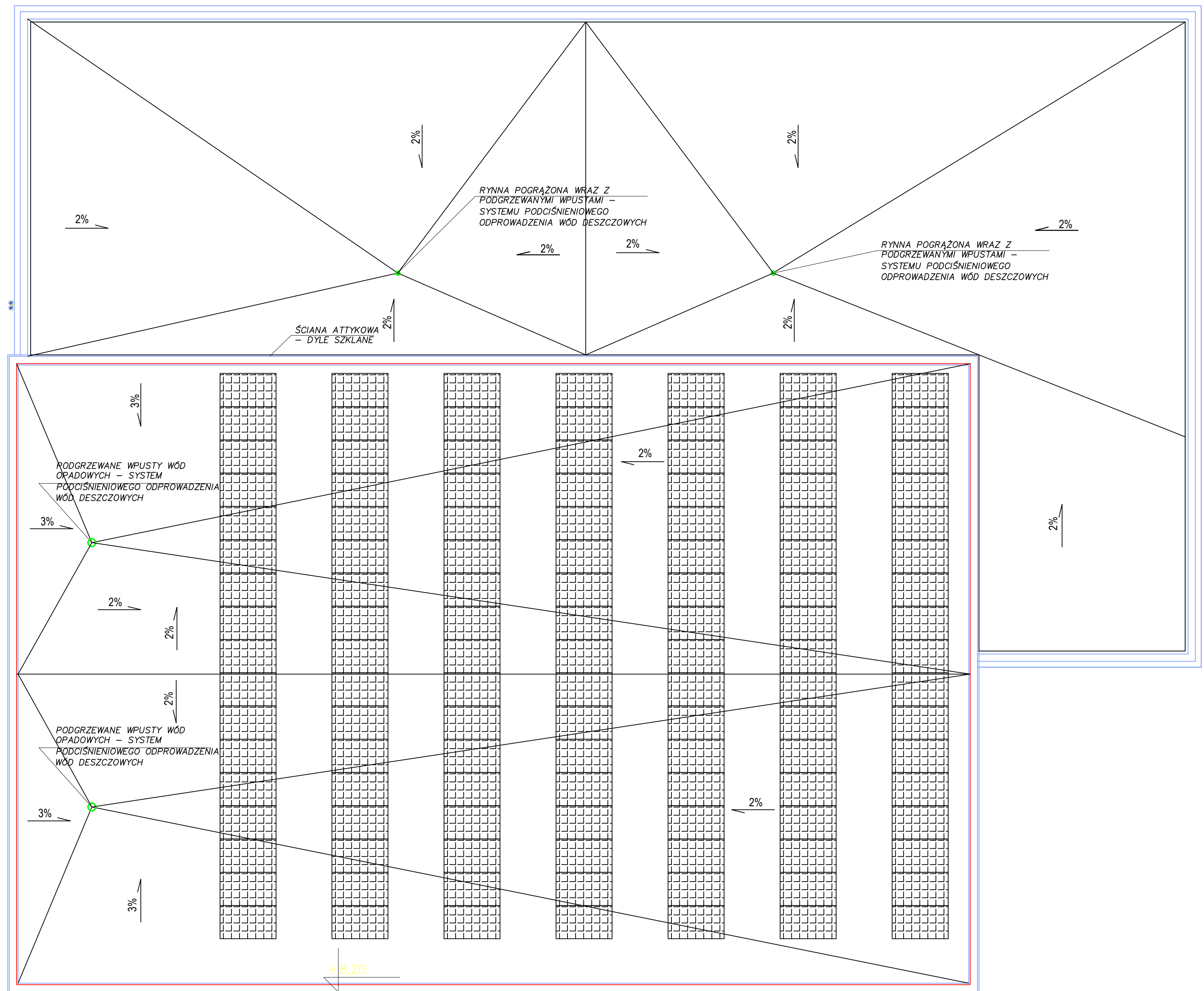
- | | |
|--------|----------------------|
| REI120 | ODDZIELENIA POŻAROWE |
| REI120 | WYDZIELENIA POŻAROWE |




RZUT PARTERU (POZIOM "0")






RZUT DACHU

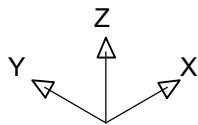


LEGENDA:

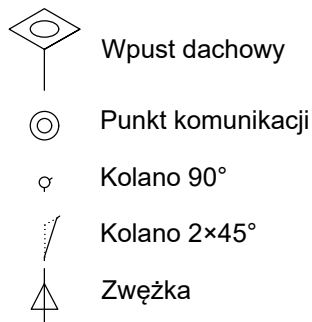
- Kanalizacja deszczowa grawitacyjna - prowadzona w posadce
- Kanalizacja deszczowa podciśnieniowa - prowadzona pod sufitem
-  Kanalizacja deszczowa podciśnieniowa - prowadzona pod sufitem

	<p> Jednostka projektowa:</p>		<p> Inwestor:</p>
<p> PROJEKT:</p>	<p> APRA PROJEKT Przemysłu Architekturalnego 00-100 Tęże, ul. Sierpowa 1/2 TEL. 001 854 713</p>		<p> GMINA MIĘDZUŃ 85-100 Tęże, Pl. 4. Października 1</p>
<p> OPIS:</p>	<p> BUDOWA BUDYNKU BASENŲ PRZEDSZKOLNO- SZKOLNYCH I PODSTAWOWYCH W 12 W Tęże "AKTYWNY TĘŻE". BUDOWA BASENŲ PRZEDSZKOLNO-</p>	<p> Nazwa obiektu: BUDOWA BUDYNKU BASENŲ PRZEDSZKOLNO- SZKOLNYCH I PODSTAWOWYCH W 12 W Tęże "AKTYWNY TĘŻE". BUDOWA BASENŲ PRZEDSZKOLNO-</p>	<p> Nazwa obiektu: BUDOWA BUDYNKU BASENŲ PRZEDSZKOLNO- SZKOLNYCH I PODSTAWOWYCH W 12 W Tęże "AKTYWNY TĘŻE". BUDOWA BASENŲ PRZEDSZKOLNO-</p>
<p> OPRACOWAŁ :</p>	<p> mgr inż. Lesław Szupkiewicz W opracowaniu: 308/01</p>	<p> Nazwa obiektu: BUDOWA BUDYNKU BASENŲ PRZEDSZKOLNO- SZKOLNYCH I PODSTAWOWYCH W 12 W Tęże "AKTYWNY TĘŻE". BUDOWA BASENŲ PRZEDSZKOLNO-</p>	<p> Nazwa obiektu: BUDOWA BUDYNKU BASENŲ PRZEDSZKOLNO- SZKOLNYCH I PODSTAWOWYCH W 12 W Tęże "AKTYWNY TĘŻE". BUDOWA BASENŲ PRZEDSZKOLNO-</p>
<p> OPIS:</p>	<p> BUDOWA BUDYNKU BASENŲ PRZEDSZKOLNO- SZKOLNYCH I PODSTAWOWYCH W 12 W Tęże "AKTYWNY TĘŻE". BUDOWA BASENŲ PRZEDSZKOLNO-</p>	<p> Nazwa obiektu: BUDOWA BUDYNKU BASENŲ PRZEDSZKOLNO- SZKOLNYCH I PODSTAWOWYCH W 12 W Tęże "AKTYWNY TĘŻE". BUDOWA BASENŲ PRZEDSZKOLNO-</p>	<p> Nazwa obiektu: BUDOWA BUDYNKU BASENŲ PRZEDSZKOLNO- SZKOLNYCH I PODSTAWOWYCH W 12 W Tęże "AKTYWNY TĘŻE". BUDOWA BASENŲ PRZEDSZKOLNO-</p>

Oznaczenia kierunków



Legenda symboli

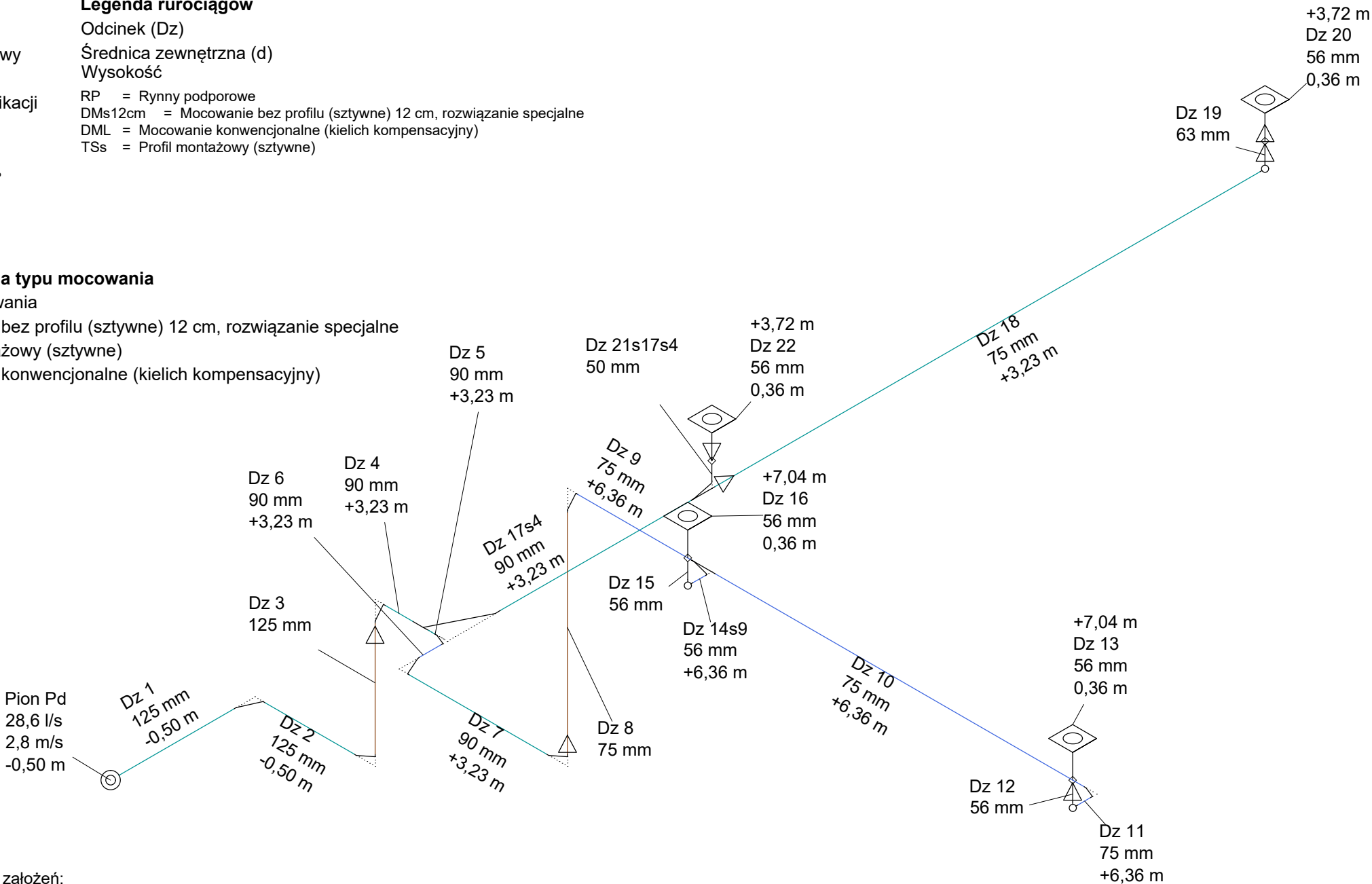


Legenda rurociągów

Odcinek (Dz)
Średnica zewnętrzna (d)
Wysokość
RP = Rynny podporowe
DMs12cm = Mocowanie bez profilu (sztywne) 12 cm, rozwiązanie specjalne
DML = Mocowanie konwencjonalne (kielich kompensacyjny)
TSs = Profil montażowy (sztywne)

Legenda kolorów dla typu mocowania

- Brak mocowania
- Mocowanie bez profilu (sztywne) 12 cm, rozwiązanie specjalne
- Profil montażowy (sztywne)
- Mocowanie konwencjonalne (kielich kompensacyjny)



Obliczenia średnic instalacji podciśnieniowej wykonano wg założeń:

- miarodajne natężenie deszczu 300 l/s*ha
- wsp.splywu 0,8

Uwaga:

W przypadku dokonania jakichkolwiek zmian w stosunku do projektowanych w prowadzeniu przewodów, wielkości zlewni, rozstawieniu wpustów itp. mogą wystąpić nieprawidłowości w funkcjonowaniu instalacji odwodnienia.

W przypadku, gdy długość poziomego kolektora przekracza 40 m a odległość osi rurociągu od konstrukcji dachu przekracza 0,5 m, należy (szczególnie dla dużych średnic) rozważyć zastosowanie dodatkowych rozwiązań, zabezpieczających rurociąg przed siłami dynamicznymi działającego systemu.

UWAGA:

W przypadku prowadzenia przewodów przez nieogrzewane pomieszczenia lub w izolacji termicznej dachu należy owinać przewody kablem grzewczym, podpiętym do układu sterowania i zaizolować termicznie.

Zweryfikować rodzaj pokrycia dachowego oraz wymiary na budowie przed rozpoczęciem prac.

		jednostka projektowania:			inwestor:
APA PROJEKT Pracownia Architektoniczna 83-110 TCZEW, ul. Sportowa 2/2 TEL. 601 654 213			GMINA MIEJSKA TCZEW 83-110 TCZEW, Pl. M.J. Piłsudskiego 1		
PROJEKTANT: mgr inż. Michał Głowska Nr uprawnień: POM/0092/PBS/20			nazwa zadania: BUDOWA BUDYNKU BASENU PRZYSZKOLNEGO SZKOŁY PODSTAWOWEJ nr 12 w Tczewie "AKTYWNY TCZEW - BUDOWA BASENU PRZYSZKOLNEGO"		
SPRAWDZAJĄCY : mgr inż. Tomasz Szczyrba Nr uprawnień: 358/01			nazwa i adres obiektu budowlanego: TCZEW, ul. Topolowa 23 BAsEN PRZYSZKOLNY tytuł rysunku: AKSONOMETRIA INST. KAN. DESZCZOWEJ		
			nr rysunku: KD-4	branża: SANITARNA	
			etap projektowania: PROJEKT TECHNICZNY WYKONAWCZY	data oprac.: 29-03-2024	skala: 1:-