

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO

1. **PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU LUB DZIAŁKI**

TOM I	BRANŻA ARCHITEKTONICZNA
-------	-------------------------

2. **PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY**

TOM I	BRANŻA ARCHITEKTONICZNA
-------	-------------------------

3. **ZAŁĄCZNIKI DO PROJEKTU BUDOWLANEGO**

TOM I	
-------	--

4. **PROJEKT TECHNICZNY**

TOM II	BRANŻA ARCHITEKTONICZNA
--------	-------------------------

TOM III	BRANŻA KONSTRUKCYJNA
---------	----------------------

TOM IV	BRANŻA ELEKTRYCZNA
--------	--------------------

TOM V	BRANŻA SANITARNA
-------	------------------

TOM VI	BRANŻA TELETECHNICZNA
--------	-----------------------

A.ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

grudzień 2023r

Przebudowa bieżni lekkoatletycznej wraz z drenażem i oświetleniem, oraz pozostałym zagospodarowaniem w oparciu o wytyczne do „Programu rozwoju infrastruktury lekkoatletycznej” (ORLIKI LEKKOATLETYCZNE), realizowanego przez Ministerstwo Sportu i Turystyki - dla obiektów treningowych w Wariancie 400m. Budowa budynku zaplecza sportowego wraz z wewnętrznymi instalacjami, w tym wewnętrznej instalacji gazowej, budowa trybuny zewnętrznej, elementów małej architektury, oraz zewnętrznej infrastruktury technicznej
działka nr ew. 3728/1 (OBRĘB 0001 ŁAZY), ul. Wiejska, 42-450 Łazy
inwestor_ Gmina Łazy, z siedzibą przy ul. Traugutta 15, 42-450 Łazy

PROJEKT TECHNICZNY	TOM V
STRONA TYTUŁOWA	1-2
A. SPIS ZAWARTOŚĆ CZĘŚCI RYSUNKOWEJ PROJEKTU TECHNICZNEGO	3
B. OŚWIADCZENIE O ZGODNOŚCI Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI ORAZ ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ	4
C. UZGODNIENIA FORMALNO - PRAWNE	5-8
D. OPIS TECHNICZNY _ DANE OGÓLNE	
INSTALACJA WODNO - KANALIZACYJNA	9-14
INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA, ŹRÓDŁA CIEPŁA	15-25
INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ	26-31
E. CZĘŚĆ RYSUNKOWA SPIS ZAWARTOŚĆ CZĘŚCI RYSUNKOWEJ PROJEKTU TECHNICZNEGO	32

B. OŚWIADCZENIE

grudzień 2023r

Przebudowa bieżni lekkoatletycznej wraz z drenażem i oświetleniem, oraz pozostałym zagospodarowaniem w oparciu o wytyczne do „Programu rozwoju infrastruktury lekkoatletycznej” (ORLIKI LEKKOATLETYCZNE), realizowanego przez Ministerstwo Sportu i Turystyki - dla obiektów treningowych w Wariancie 400m. Budowa budynku zaplecza sportowego wraz z wewnętrznymi instalacjami, w tym wewnętrznej instalacji gazowej, budowa trybuny zewnętrznej, elementów małej architektury, oraz zewnętrznej infrastruktury technicznej
działka nr ew. 3728/1 (OBRĘB 0001 ŁAZY), ul. Wiejska, 42-450 Łazy
inwestor_ Gmina Łazy, z siedzibą przy ul. Traugutta 15, 42-450 Łazy

Zgodnie z Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane. Dz.U.2019.1186 t.j. z dnia 2019.06.26 Art. 20. ust. 4.

Projektant, a także sprawdzający, o którym mowa w ust. 2, do projektu budowlanego dołącza oświadczenie o sporządzeniu projektu budowlanego, zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

OŚWIADCZENIE

PROJEKT BUDOWLANY

PROJEKT TECHNICZNY

BRANŻA SANITARNA

INSTALACJA WODOCIĄGOWO - KANALIZACYJNA

INSTALACJA C.O.

INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ HYBRYDOWEJ

TOM V

Przebudowa bieżni lekkoatletycznej wraz z drenażem i oświetleniem, oraz pozostałym zagospodarowaniem w oparciu o wytyczne do „Programu rozwoju infrastruktury lekkoatletycznej” (ORLIKI LEKKOATLETYCZNE), realizowanego przez Ministerstwo Sportu i Turystyki - dla obiektów treningowych w Wariancie 400m. Budowa budynku zaplecza sportowego wraz z wewnętrznymi instalacjami, tym wewnętrznej instalacji gazowej, budowa trybuny zewnętrznej, elementów małej architektury, oraz zewnętrznej infrastruktury technicznej

działka nr ew. 3728/1 (OBRĘB 0001 ŁAZY), ul. Wiejska, 42-450 Łazy

inwestor_ Gmina Łazy, z siedzibą przy ul. Traugutta 15, 42-450 Łazy

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej:

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane. Dz.U.2019.1186 t.j. z dnia 2019.06.26 - tekst jednolity

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Dz.U.2019.1065 t.j. z dnia 2019.06.07 wraz ze zmianą Dz.U.2020.1608 z dnia 2020.09.19

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA ROZWOJU z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego Dz.U.2020.1609 t.j. z dnia 2020.09.19

BRANŻA ELEKTRYCZNA	UPRAWNIENIA	PODPIS
PROJEKTANT mgr inż. TOMASZ CZERSKI	574/01 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wodnych kanalizacyjnych ciepłych, wentylacyjnych i gazowych	
	PRZYNALEŻNOŚĆ DO IZBY	
	SLK/IS/9536/03	
BRANŻA ELEKTRYCZNA	UPRAWNIENIA	PODPIS
SPRAWDZAJĄCY mgr inż. GRZEGORZ KOWALCZUK	SLK/8485/PBS/19 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	
	PRZYNALEŻNOŚĆ DO IZBY	
	SLK/8485/PBS/19	

C. UZGODNIENIA FORMALNO – PRAWNE


listopad 2022r

Budowa zaplecza szatniowo - sportowego wraz z częścią gastronomiczną, budowa boiska o sztucznej nawierzchni, trybun zewnętrznych, oświetlenia zewnętrznego wraz z infrastrukturą techniczną, w ramach programu Sportowa Polska - program rozwoju lokalnej infrastruktury sportowej jako I etap.

Budowa komunikacji wewnętrznej droga dojazdowa wraz z miejscami postojowymi _ PROJEKT ZAMIENNY

Działka nr ew. 12/17 jednostka ewid: 241602_1 Zawiercie, obręb 0012 Zawiercie], ul. 11-go Listopada, 42-400 Zawiercie

Inwestor: Ośrodek Sportu i Rekreacji Zawiercie, ul. Moniuszki 10, 42-400 Zawiercie



WOJEWODA ŚLĄSKI

Katowice 12 listopada 2001 r.
AG.II.4/ZO/7132/574/01

DECYZJA 574/01

Na podstawie art.13 i 14 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U.Nr 106 z 2000 r. poz. 1126), i § 9 ust.1 rozporządzenia M.G.P.iB. z dnia 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 (tekst jednolity Dz.U. nr 98 z 2000 r. poz. 1071), po rozpatrzeniu wniosku Pana Tomasza Czerskiego 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 magister inżynier Tomasz CZERSKI
 ur. dnia 6 lipca 1968 r. w Zawierciu
o t r z y m a j e
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
bez ograniczeń
do projektowania
w specjalności: instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych, cieplnych, 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 mgr inż. Tomasza Czerskiego wymaganego prawem wykształcenia na Wydziale Budownictwa i Inżynierii Środowiska na kierunku Inżynierii Środowiska w zakresie urządzeń sanitarnych 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 00-926 Warszawa ul. Krucza 38/42, za pośrednictwem Wojewody Śląskiego w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji.

Otrzymują:

1. Pan Tomasz Czerski
 ul. Wierzbowa 10/66, 42-400 Zawiercie
2. Główny Inspektor
 Nadzoru Budowlanego
 ul. Krucza 38/42, 00-926 Warszawa
3. a/a



Wojewoda Śląski
 Zdzisław KONGKA
 Dyrektor Wydziału Architektury
 i Polityki Regionalnej

C. UZGODNIENIA FORMALNO – PRAWNE

listopad 2022r

Budowa zaplecza szatniowo - sportowego wraz z częścią gastronomiczną, budowa boiska o sztucznej nawierzchni, trybun zewnętrznych, oświetlenia zewnętrznego wraz z infrastrukturą techniczną, w ramach programu Sportowa Polska - program rozwoju lokalnej infrastruktury sportowej jako I etap.

Budowa komunikacji wewnętrznej droga dojazdowa wraz z miejscami postojowymi _ PROJEKT ZAMIENNY

Działka nr ew. 12/17 [jednostka ewid: 241602_1 Zawiercie, obręb 0012 Zawiercie], ul. 11-go Listopada, 42-400 Zawiercie

Inwestor: Ośrodek Sportu i Rekreacji Zawiercie, ul. Moniuszki 10, 42-400 Zawiercie



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-YZR-1GB-YPF *

Pan Tomasz Czerski o numerze ewidencyjnym SLK/IS/9536/03

adres zamieszkania ul. Dmowskiego 7/33, 42-400 Zawiercie

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2024-04-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-04-24 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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



C. UZGODNIENIA FORMALNO – PRAWNE

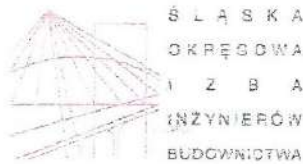
listopad 2022r

Budowa zaplecza szatniowo - sportowego wraz z częścią gastronomiczną, budowa boiska o sztucznej nawierzchni, trybun zewnętrznych, oświetlenia zewnętrznego wraz z infrastrukturą techniczną, w ramach programu Sportowa Polska - program rozwoju lokalnej infrastruktury sportowej jako I etap.

Budowa komunikacji wewnętrznej droga dojazdowa wraz z miejscami postojowymi - PROJEKT ZAMIENNY

Działka nr ew. 12/17 Jednostka ewid. 241602_1 Zawiercie, obręb 0012 Zawiercie, ul. 11-go Listopada, 42-400 Zawiercie

Inwestor: Ośrodek Sportu i Rekreacji Zawiercie, ul. Moniuszki 10, 42-400 Zawiercie



OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Sygn. akt SLK/OKK/7131/8485/19

DECYZJA

Katowice, dnia 07 czerwca 2019 r.

Na podstawie art. 12 ust. 2, 3, 4, art. 13, art. 14 ust. 1 pkt. 4b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2018 r., poz. 1202 z późn. zm.), § 10 i § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2014 r., poz. 1278) oraz na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz.U. z 2016 r., poz. 1725 z późn. zm.), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Grzegorz Kowalczyk

mgr inż. inżynierii środowiska
 ur. dnia 01 sierpnia 1976 w Zawierciu

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny SLK/8485/PBS/19
do projektowania

w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń

Zakres uprawnień:

- projektowanie obiektów budowlanych, takich jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne
- sprawdzanie projektów budowlanych i sprawowanie nadzoru autorskiego,
- sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy

Na podstawie §10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu wyłącznie w zakresie uzyskanej specjalności.

UZASADNIENIE

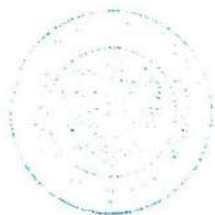
W wyniku pozytywnego postępowania kwalifikacyjnego i pozytywnego wyniku egzaminu ze znajomości procesu budowlanego oraz praktycznego zastosowania wiedzy technicznej wydanie niniejszych uprawnień budowlanych jest uzasadnione.

Od niniejszej decyzji służy prawo odwołania do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej SIOIIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia

Zgodnie z art. 127e k.p.a., w trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję (tj. Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa). W takim wypadku, z dniem doręczenia organowi oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowanie, decyzja staje się ostateczna i prawomocna. Informuje się ponadto, że jeżeli w wyniku złożenia oświadczenia o zrzeczeniu się odwołania decyzja uzyskała przymioty ostateczności i prawomocności - zamyka to również drogę do zaskarżenia jej do sądu administracyjnego.

Otrzymują:

1. Pan Grzegorz Kowalczyk
 Częstochowska 118 A
 42-440 Ogrodzieniec
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
 Nadzoru Budowlanego
4. a/a.



Skład orzekający OKK

1. mgr inż. Franciszek Buszka

2. mgr inż. Jan Spychała

3. inż. Hieronim Spizewski

C. UZGODNIENIA FORMALNO – PRAWNE

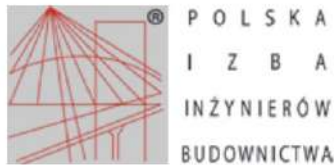
listopad 2022r

Budowa zaplecza szatniowo - sportowego wraz z częścią gastronomiczną, budowa boiska o sztucznej nawierzchni, trybun zewnętrznych, oświetlenia zewnętrznego wraz z infrastrukturą techniczną, w ramach programu Sportowa Polska - program rozwoju lokalnej infrastruktury sportowej jako I etap.

Budowa komunikacji wewnętrznej droga dojazdowa wraz z miejscami postojowymi _ PROJEKT ZAMIENNY

Działka nr ew. 12/17 [jednostka ewid: 241602_1 Zawiercie, obręb 0012 Zawiercie], ul. 11-go Listopada, 42-400 Zawiercie

Inwestor: Ośrodek Sportu i Rekreacji Zawiercie, ul. Moniuszki 10, 42-400 Zawiercie



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-SGW-1N5-ZS5 *

Pan Grzegorz Kowalczyk o numerze ewidencyjnym SLK/IS/4948/07

adres zamieszkania ul. Częstochowska 118 A, 42-440 Giełto, gm. Ogrodzieniec

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2024-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-08-16 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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



Podpisany: Andrzej Wolański
Data: 2023-08-16 10:00:00
Miejsce: Zawiercie

D. OPIS TECHNICZNY

grudzień 2023r

Przebudowa bieżni lekkoatletycznej wraz z drenażem i oświetleniem, oraz pozostałym zagospodarowaniem w oparciu o wytyczne do „Programu rozwoju infrastruktury lekkoatletycznej” (ORLIKI LEKKOATLETYCZNE), realizowanego przez Ministerstwo Sportu i Turystyki - dla obiektów treningowych w Wariantcie 400m. Budowa budynku zaplecza sportowego wraz z wewnętrznymi instalacjami, w tym wewnętrznej instalacji gazowej, budowa trybuny zewnętrznej, elementów małej architektury, oraz zewnętrznej infrastruktury technicznej
działka nr ew. 3728/1 (OBREB 0001 ŁAZY), ul. Wiejska, 42-450 Łazy
inwestor_ Gmina Łazy, z siedzibą przy ul. Traugutta 15, 42-450 Łazy

1 INSTALACJA WODOCIĄGOWA OPIS TECHNICZNY _ DANE OGÓLNE

1.1 Zleceniodawca

GMINA ŁAZY
UL. TRAUGUTTA NR 15, 42-450 ŁAZY

1.2 Lokalizacja inwestycji

3728/1 (OBREB 0001 ŁAZY), JED. EW. 241605_4.0001.AR_14.3728/1,
UL. WIEJSKA, 42-450 ŁAZY

1.3 Podstawa opracowania

Zlecenie inwestora.

Obowiązujące normy i przepisy

Budowa Orlika lekkoatletycznego wynika z założeń programu rozwoju infrastruktury lekkoatletycznej. Ważnym elementem programu jest poprawa warunków użytkowych wynikających z zastosowanych rozwiązań nawierzchni sportowych oraz budowy zaplecza szatniowo – sanitarnego z pełnym węzłem sanitarnym oraz pomieszczeniami biurowymi przeznaczonego dla użytkowników korzystających z obiektu sportowego. W projekcie założono wykorzystanie istniejącego układu zagospodarowania działki, przebudowanego (w koniecznym zakresie) do uzyskania odpowiednich parametrów dla poszczególnych urządzeń sportowych oraz dyscyplin. Projekt zakłada realizację Programu budowy stadionu lekkoatletycznego, zgodnie z wytycznymi dotyczącymi wielkości oraz ilości poszczególnych urządzeń sportowych oraz infrastruktury towarzyszącej dla „Wariantu 400”- wariant obiektu sportowego treningowego (bez certyfikacji przez PZLA) z bieżnią okrężną 400m. Zakres programu funkcjonalno – użytkowego zakłada budowę obligatoryjnych elementów programu:

- bieżni okrężnej 4- torowej dla dystansu 400m
- bieżni prostej 4- torowej dla dystansu 110m
- skoczni do skoku wzwyż o promieniu 15m
- skoczni dwusieczkowej do skoków w dal i trójskoku o łącznej długości 61m (wraz z zeskokiem)
- rzutni do pchnięcia kulą wraz z sektorem rzutów wyznaczonym na nawierzchni trawiastej.

Wszystkie elementy obligatoryjne obiektu zaprojektowane zostały na syntetycznych nawierzchniach poliuretanowych z przeznaczeniem dla obiektów lekkoatletycznych.

Dla każdego elementu programu przewidziano wyposażenie w sprzęt sportowy oraz pomocniczy dla przeprowadzania zajęć. Wyposażenie sprzętowe przyjęto zgodnie z wytycznymi Programu.

Projekt zakłada także realizację fakultatywnych elementów Programu dla „Wariantu 400”, tj:

- budowę budynku zaplecza sportowego – budynek parterowy, z wydzielonymi strefami, połączonymi podcieniem wejściowym: strefę szatniową z pełnymi węzłami sanitarnymi, zapleczem gospodarczo – technicznym; strefą biurową przeznaczoną dla trenerów; strefę sanitariatów ogólnodostępnych wraz z toaletą przystosowaną dla osób niepełnosprawnych.

- infrastruktury towarzyszącej w postaci ogrodzenia, ciągów komunikacji pieszej, oświetlenia oraz przebudowy istniejącego boiska piłkarskiego w niezbędnym zakresie wynikającym z budowy bieżni okrężnej i budynku zaplecza sportowego.

W ramach planowanej inwestycji projektuje się także wykonanie ściany oporowej z prefabrykowanych elementów żelbetowych w celu wykonania bieżni okrężnej. Projektuje się także modernizację istniejącej widowni. Modernizacja zakłada rozbiórkę istniejących podestów z płyt betonowych i zastąpienie ich trybunami o konstrukcji stalowej dla łącznej pojemności widowni wynoszącej 572 miejsc

D. OPIS TECHNICZNY

grudzień 2023r

Przebudowa bieżni lekkoatletycznej wraz z drenażem i oświetleniem, oraz pozostałym zagospodarowaniem w oparciu o wytyczne do „Programu rozwoju infrastruktury lekkoatletycznej” (ORLIKI LEKKOATLETYCZNE), realizowanego przez Ministerstwo Sportu i Turystyki - dla obiektów treningowych w Wariancie 400m. Budowa budynku zaplecza sportowego wraz z wewnętrznymi instalacjami, w tym wewnętrznej instalacji gazowej, budowa trybuny zewnętrznej, elementów małej architektury, oraz zewnętrznej infrastruktury technicznej działka nr ew. 3728/1 (OBRĘB 0001 ŁAZY), ul. Wiejska, 42-450 Łazy
inwestor_ Gmina Łazy, z siedzibą przy ul. Traugutta 15, 42-450 Łazy

Obliczenia wykonano w oparciu o:

PN - 92/B-01707	Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu.
PN-B-02421	Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń.
PN-EN ISO 6708: 1998	Elementy rurociągów. Definicje i dobór DN (wymiaru nominalnego). Gwinty rurowe połączeń ze szczelnością uzyskiwaną na gwincie. Wymiary, tolerancje i oznaczenia.
PN-B-10700:1981	Wodociągi i kanalizacja – przewody wewnętrzne – wymagania i badania techniczne przy odbiorze
PN-EN ISO 21003-1:2009	Systemy przewodów rurowych z rur wielowarstwowych do instalacji wody ciepłej i zimnej wewnątrz budynków. Część 1. Wymagania ogólne.
PN-EN ISO 21003-2:2009	Systemy przewodów rurowych z rur wielowarstwowych do instalacji wody ciepłej i zimnej wewnątrz budynków. Część 2. Rury.
PN-EN ISO 21003-3:2009	Systemy przewodów rurowych z rur wielowarstwowych do instalacji wody ciepłej i zimnej wewnątrz budynków. Część 3. Kształtki.

1.4 Zakres opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany wewnętrznej instalacji wodnej w tym ciepłej wody użytkowej dla potrzeb obiektu – tj. pomieszczeń wyszczególnionych wg funkcji .

Zakres opracowania obejmuje: dobór urządzeń

Przebudowa istniejącego wodociągu

przyłącza wodociągowego PE100 – Ø63[mm],

budowę studni wodomierzowej,

Budowa przyłącza wodociągowego do celów ppoż

połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD

za pomocą kształtek elektrooporowych o śr. zewnętrznej 90 mm

Zasuwy typu "E" kołnierzowe z obudową o śr. 100 mm montowane na rurociągach PVC i PE bez nasuwki

Montaż hydrantu pożarowego nadziemne o śr. 80 mm

Instalacja wodociągowa

Zasilanie w wodę

Instalacja wodociągowa w budynku zasilana będzie poprzez przebudowywane przyłącze wodociągowe. Projekt przebudowy przyłącza stanowi odrębne opracowanie. Przyłącze to zasilac będzie instalację wodociągową bytowo – gospodarczą .

Pobór ilości wody w budynku dla instalacji wodociągowej, bytowo – gospodarczej mierzony będzie poprzez wodomierzem skrzydełkowy DN32mm. Zabezpieczenie przed przepływem zwrotnym stanowić będzie zawór antyskażeniowy EA 40mm Zestaw wodomierzowy zlokalizowany zostanie w pomieszczeniu kotłowni.

Zapotrzebowanie na wodę.

Przyjęto że średnie dobowe zużycie wody wyniesie 2m³.

D. OPIS TECHNICZNY

grudzień 2023r

Przebudowa bieżni lekkoatletycznej wraz z drenażem i oświetleniem, oraz pozostałym zagospodarowaniem w oparciu o wytyczne do „Programu rozwoju infrastruktury lekkoatletycznej” (ORLIKI LEKKOATLETYCZNE), realizowanego przez Ministerstwo Sportu i Turystyki - dla obiektów treningowych w Wariancie 400m. Budowa budynku zaplecza sportowego wraz z wewnętrznymi instalacjami, w tym wewnętrznej instalacji gazowej, budowa trybuny zewnętrznej, elementów małej architektury, oraz zewnętrznej infrastruktury technicznej działka nr ew. 3728/1 (OBRĘB 0001 ŁAZY), ul. Wiejska, 42-450 Łazy
 inwestor_ Gmina Łazy, z siedzibą przy ul. Traugutta 15, 42-450 Łazy

Przepływ obliczeniowy Q_{obl} wyliczony został w oparciu o normatywne wypływy z przyborów sanitarnych zgodnie z PN-92/B-01706 i dla pojedynczego segmentu przedstawia się następująco:

Rodzaj punktu czerpalnego	Ilość	Normatywny wypływ wody q_n [dm ³ /s]	Suma normatyw. wypływu wody [dm ³ /s]
Umywalka	20	0,07	1,4
Miska ustępowa	14	0,13	1,82
Pisuar	9	0,3	2,7
Natrysk prysznicowy	16	0,15	2,4
Zawór czerpalny DN20	2	0,3	0,6
Σq_n			8,92

Stąd: $q = 0,682 \times (8,92)^{0,45} - 0,14 = 1,68 \text{ dm}^3/\text{s} = 6,0 \text{ m}^3/\text{h}$

Instalacja wody zimnej ciepłej i cyrkulacyjnej

Instalacja wody do celów bytowo – gospodarczych stanowi niezależny system. Instalację wody zimnej zaprojektowano z rur PE-X. Łączenie przewodów metodą zaciskową. Przewody prowadzone są do poszczególnych odbiorników (baterie i zawory czerpalne) w posadzkach, bruzdach ściennych oraz pomiędzy budynkami w kanale technologicznym. Przewody te należy zaizolować otulinami z pianki poliuretanowej. Źródłem ciepła dla przygotowywania ciepłej wody użytkowej będzie gazowy kocioł kondensacyjny o mocy grzewczej $Q=49 \text{ kW}$. Kocioł ten obsługiwać będzie zintegrowany z nim zasobnik c.w.u. o pojemności 750 l. Instalacja c.w.u. będzie posiadać cyrkulację. Zaprojektowana instalacja cyrkulacyjna zapewni utrzymanie temperatury wody w punktach poboru na żądanym poziomie 50°. Przewody wody ciepłej i cyrkulacyjnej zaprojektowano z rur PE-Xc/Al./PE-X, łączone metodą zaciskową. Zaizolowane otulinami z pianki poliuretanowej przewody rozprowadzane będą wraz z rurociągami wody zimnej w posadzkach bruzdach ściennych i kanale technicznym.

Typoszeregi:

- 16 x 2,2 mm izolacja 20 mm
- 20 x 2,8 mm izolacja 20 mm
- 25 x 3,5 mm izolacja 20 mm
- 32 x 4,4 mm izolacja 20 mm
- 40 x 5,5 mm izolacja 25 mm
- 50 x 6,9 mm izolacja 25 mm

Izolacja termiczna winna być wykonana nie tylko jako zabezpieczenie przed startami ciepła dla przewodów z ciepłą wodą, lecz również w celu ochrony przed zjawiskiem potnięcia na instalacji wody zimnej. Montaż izolacji cieplnej rozpoczynać po uprzednim przeprowadzeniu wymaganych prób szczelności oraz po potwierdzeniu prawidłowości wykonania powyższych robót protokołem odbioru. Prowadząc przewody w bruzdach ściennych należy tak przewidzieć ich głębokość, aby grubość warstwy zaprawy przykrywająca rurę nie była mniejsza niż 3 cm. Bruzdę należy zaizolować siatką RABITZA. Przy montażu instalacji wodociągowej zachować normatywne odległości przewodów od innych instalacji oraz wysokości zamontowania przyborów sanitarnych. Przewody instalacji wodociągowej należy układać ze spadkami, tak aby zapewnić możliwość odwodnienia instalacji i odpowietrzenia przez najwyżej położone punkty

D. OPIS TECHNICZNY

grudzień 2023r

Przebudowa bieżni lekkoatletycznej wraz z drenażem i oświetleniem, oraz pozostałym zagospodarowaniem w oparciu o wytyczne do „Programu rozwoju infrastruktury lekkoatletycznej” (ORLIKI LEKKOATLETYCZNE), realizowanego przez Ministerstwo Sportu i Turystyki - dla obiektów treningowych w Wariancie 400m. Budowa budynku zaplecza sportowego wraz z wewnętrznymi instalacjami, w tym wewnętrznej instalacji gazowej, budowa trybuny zewnętrznej, elementów małej architektury, oraz zewnętrznej infrastruktury technicznej działka nr ew. 3728/1 (OBREB 0001 ŁAZY), ul. Wiejska, 42-450 Łazy
 inwestor_ Gmina Łazy, z siedzibą przy ul. Traugutta 15, 42-450 Łazy

czterpalne. Wymiarowanie oraz lokalizacja przewodów wraz z armatura pokazana została w części rysunkowej. Wszystkie podejścia wody użytkowej należy zaopatrzyć w zawory odcinające. Zapewnia to sprawne usuwanie ewentualnych awarii, bez konieczności odcinania wody dla całego obiektu.

5 Instalacja kanalizacji sanitarnej

Odprowadzanie ścieków sanitarnych.

Odprowadzanie ścieków sanitarnych z budynków odbywać się będzie poprzez projektowany przykanalik do przebudowanego przyłącza kanalizacji sanitarnej. Wewnętrzna instalacja kanalizacyjna wykonana będzie z rur PVC natomiast ciągi poziome pod posadzką w przyziemiu z rur PVC-U ułożone z minimalnym spadkiem 1,5%. W budynku zaprojektowano 6 pionów kanalizacyjnych zakończonych wywiewką dachową. Każdy pion zaopatrzone jest w rewizję. Podejścia do urządzeń sanitarnych wykonane będą w bruzdach ściennych i posadzkach. Średnice podejść i spadki według rysunków i obowiązujących norm. Odpływ z każdego przyboru sanitarnego, powinien być zaopatrzone w zamknięcie wodne – syfon – dobrany specjalnie do tego celu.

Ilość odprowadzanych ścieków sanitarnych.

Przyjęto że ilość odprowadzanych ścieków z budynku będzie odpowiadać 100% dobowego zapotrzebowania na wodę. A więc: 2,0 m³/dobę.

Natężenie przepływu ścieków obliczono na podstawie normatywnych równoważników odpływu ścieków z przyborów sanitarnych zgodnie z PN-EN 12056 – 2:2002 i dla pojedynczego segmentu przedstawia się następująco:

Natężenie przepływów ścieków oblicza się ze wzoru:

Rodzaj punktu czterpalnego	Ilość	Normatywny wypływ Aws	Suma normatyw. wypływów ΣAws
Umywalka	20	0,5	10,0
Miska ustępowa	14	2,5	35,0
Pisuar	9	1,0	9,0
Natrysk prysznicowy	16	1,0	16,0
Wpust podłogowy DN50	2	1,0	2,0
Wpust podłogowy DN100	100	2,0	2
Σ			74,0

$$q_s = K \times \sqrt{\Sigma A W_s}$$

Gdzie:

K – odpływ charakterystyczny dm³/s, = 0,7

AWs - równoważnik odpływu zależny od rodzaju przyłączonego przyboru sanitarnego,

ΣAWS=62,5

qs=0,7x√74,0 = 6,02 dm³/s

Przepływ obliczeniowy wynosi qs = 6,02l/s. Ścieki z budynku będą odprowadzane do sieci kanalizacyjnej przez i przykanalik Ø200mm

D. OPIS TECHNICZNY

grudzień 2023r

Przebudowa bieżni lekkoatletycznej wraz z drenażem i oświetleniem, oraz pozostałym zagospodarowaniem w oparciu o wytyczne do „Programu rozwoju infrastruktury lekkoatletycznej” (ORLIKI LEKKOATLETYCZNE), realizowanego przez Ministerstwo Sportu i Turystyki - dla obiektów treningowych w Wariancie 400m. Budowa budynku zaplecza sportowego wraz z wewnętrznymi instalacjami, w tym wewnętrznej instalacji gazowej, budowa trybuny zewnętrznej, elementów małej architektury, oraz zewnętrznej infrastruktury technicznej działka nr ew. 3728/1 (OBREB 0001 ŁAZY), ul. Wiejska, 42-450 Łazy
inwestor_ Gmina Łazy, z siedzibą przy ul. Traugutta 15, 42-450 Łazy

6. Informacja do planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Przewidywane zagrożenie mogące wystąpić podczas realizacji robót.
urazy od spadających przedmiotów z wysokości – zagrożenie dla osób znajdujących się w otoczeniu potknięcie, upadek – wszystkie prace budowlane – montażowe w obiekcie
skaleczenia - używanie ostrych narzędzi podczas prac montażowych, oraz krawędzie elementów budowlanych uraz odpryskami – prace montażowe z użyciem elektronarzędzi
poparzenia - zgrzewaniu rurociągów zaproszenie oka – prace budowlane , kucie, stosowanie materiałów izolacyjnych
hałas – używanie elektronarzędzi podczas prac montażowych

Instruktaż pracowników

Bezpośredni nadzór nad BHP sprawują kierownik budowy i uprawnione osoby, które przed przystąpieniem do prac:

przeprowadzą instruktaż pracowników wykonujących czynności budowlane, montażowe

poinformują pracowników o możliwości wystąpienia zagrożeń wg pkt 5

poinformują pracowników o konieczności stosowania zabezpieczeń oraz środków ochrony indywidualnej ze względu na istniejące zagrożenia poinformują o najszybszych drogach ewakuacji w razie zagrożenia

Prace specjalistyczne (spawanie, zgrzewanie.) wykonują pracownicy posiadające odpowiednie przeszkolenia i uprawnienia. Zatrudnieni pracownicy winni przejść szkolenia okresowe i stanowiskowe w zakładzie pracy, oraz posiadać aktualne badania lekarskie. Na obiekcie winno być wyznaczone miejsce z podstawowym sprzętem gaśniczym oraz apteczka pierwszej pomocy. Na obiekcie należy wyznaczyć trasy zapewniające bezpieczną i sprawną komunikację umożliwiającą sprawną ewakuację na wypadek pożaru lub innych zagrożeń. Na trasach tych zabrania się składowania materiałów. Wszelkie roboty winne być prowadzone zgodnie z „Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 6 lutego 2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych” Dz. U. Nr 47 poz. 401 z dn. 19 marca 2003r.

Zgodnie z RMI z 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi oraz Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r.

Prawo Budowlane (z późniejszymi zmianami) art. 21a stwierdza się, że ze względu na wykonywane roboty instalacyjno – budowlane nie wymaga się opracowania przez kierownika budowy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

7 Uwagi końcowe.

Instalację wodociagową należy poddać próbie szczelności na ciśnienie 1,5 pr (.pr - ciśnienie robocze) tj. $1,5 \times 0,6 = 0,9$ MPa. W czasie następnych 120 minut spadek nie powinien przekroczyć 0,02 MPa. Instalacja przed próbą należy dokładnie odpowietrzyć, a w czasie próby utrzymywać stałą temperaturę. Wszystkie próby wykonywać przed zakryciem instalacji.

Przy określaniu postępowania i wymagań jakie powinna spełniać instalacja wodociagowa i kanalizacyjna należy stosować się do zaleceń normy PN-81/B-10700.01 oraz warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych część II - instalacyjno-sanitarna i przemysłowa, warunków technicznych wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw

D. OPIS TECHNICZNY

grudzień 2023r

Przebudowa bieżni lekkoatletycznej wraz z drenażem i oświetleniem, oraz pozostałym zagospodarowaniem w oparciu o wytyczne do „Programu rozwoju infrastruktury lekkoatletycznej” (ORLIKI LEKKOATLETYCZNE), realizowanego przez Ministerstwo Sportu i Turystyki - dla obiektów treningowych w Wariancie 400m. Budowa budynku zaplecza sportowego wraz z wewnętrznymi instalacjami, w tym wewnętrznej instalacji gazowej, budowa trybuny zewnętrznej, elementów małej architektury, oraz zewnętrznej infrastruktury technicznej działka nr ew. 3728/1 (OBRĘB 0001 ŁAZY), ul. Wiejska, 42-450 Łazy
inwestor_ Gmina Łazy, z siedzibą przy ul. Traugutta 15, 42-450 Łazy

sztucznych oraz instrukcji i wytycznych podawanych przez producentów. Roboty prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP oraz wykorzystując część rysunkową i obliczeniową projektu.

Wszystkie zmiany w stosunku do dokumentacji wynikające z technologii robót i nieznanych w czasie projektowania warunków miejscowych należy uzgodnić z autorem projektu.

Przy przejściu przez przegrody oddzielenia pożarowego należy stosować gotowe rozwiązania zgodne z aprobatami technicznymi producenta.

Wszelkie zmiany tras oraz wynikające z tego kolizje Wykonawca powinien rozwiązać i wykonać na własny koszt.

Wszystkie roboty wykonywane przy montażu elementów instalacji należy koordynować z innymi branżami sanitarnymi.

Montaż poszczególnych instalacji należy wykonać zgodnie z zaleceniami producenta.

Wszystkie elementy ujęte w zestawieniu materiałów, a nie ujęte na rysunkach lub ujęte na rysunkach, a nie ujęte w zestawieniu materiałów należy traktować tak jakby były ujęte w obu. Za kompletne opracowanie stanowiące podstawę wyceny należy przyjąć wszystko co zostało narysowane, opisane oraz nie ujęte, a konieczne do prawidłowego wykonania instalacji oraz prawidłowego funkcjonowania obiektu.

D. OPIS TECHNICZNY

grudzień 2023r

Przebudowa bieżni lekkoatletycznej wraz z drenażem i oświetleniem, oraz pozostałym zagospodarowaniem w oparciu o wytyczne do „Programu rozwoju infrastruktury lekkoatletycznej” (ORLIKI LEKKOATLETYCZNE), realizowanego przez Ministerstwo Sportu i Turystyki - dla obiektów treningowych w Wariancie 400m. Budowa budynku zaplecza sportowego wraz z wewnętrznymi instalacjami, w tym wewnętrznej instalacji gazowej, budowa trybuny zewnętrznej, elementów małej architektury, oraz zewnętrznej infrastruktury technicznej
działka nr ew. 3728/1 (OBRĘB 0001 ŁAZY), ul. Wiejska, 42-450 Łazy
inwestor_ Gmina Łazy, z siedzibą przy ul. Traugutta 15, 42-450 Łazy

1 INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA OPIS TECHNICZNY _ DANE OGÓLNE

1.1 Zleceniodawca

GMINA ŁAZY
UL. TRAUGUTTA NR 15, 42-450 ŁAZY

1.2 Lokalizacja inwestycji

3728/1 (OBRĘB 0001 ŁAZY), JED. EW. 241605_4.0001.AR_14.3728/1,
UL. WIEJSKA, 42-450 ŁAZY

1.3 Podstawa opracowania

Podstawą niniejszego opracowania są:
projekt budowlano-architektoniczny obiektu,
uzgodnienia międzybranżowe,
założenia funkcjonalne budynku,
literatura i materiały firmowe z zakresu instalacji grzewczych,
obowiązujące akty prawne, przepisy oraz normy z zakresu projektowania i wykonawstwa instalacji grzewczych:

Dz. U. 2002 nr 75 poz. 690 wraz z późniejszymi zmianami Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Dz. U. 2012 nr 81 poz. 462 wraz z późniejszymi zmianami Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.

Dz. U. 1997 nr 129, poz. 844 wraz z późniejszymi zmianami Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

Dz. U. 2010 nr 109 poz. 719 Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów wykonawczych i terenów.

Dz. U. 2011 nr 14 poz. 67 Rozporządzenie Prezesa Rady Ministrów z dnia 18 stycznia 2011r. w sprawie instrukcji kancelaryjnej, jednolitych rzeczowych wykazów akt oraz instrukcji w sprawie organizacji i zakresu działania archiwów zakładowych.

Dz. U. 2015 poz. 2117 Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 2 grudnia 2015r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej

Dz. U. 2015 poz. 376 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 27 lutego 2015 r. w sprawie metodologii wyznaczania charakterystyki energetycznej budynku lub części budynku oraz świadectw charakterystyki energetycznej.

PN-EN 10224:2006 Rury i złączki ze stali niestopowej do transportu wody i innych płynów wodnych. Warunki techniczne dostawy.

PN-EN 12831:2006 Instalacje ogrzewcze w budynkach - Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego.

PN-EN ISO 6946:2008 Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i

D. OPIS TECHNICZNY

grudzień 2023r

Przebudowa bieżni lekkoatletycznej wraz z drenażem i oświetleniem, oraz pozostałym zagospodarowaniem w oparciu o wytyczne do „Programu rozwoju infrastruktury lekkoatletycznej” (ORLIKI LEKKOATLETYCZNE), realizowanego przez Ministerstwo Sportu i Turystyki - dla obiektów treningowych w Wariancie 400m. Budowa budynku zaplecza sportowego wraz z wewnętrznymi instalacjami, w tym wewnętrznej instalacji gazowej, budowa trybuny zewnętrznej, elementów małej architektury, oraz zewnętrznej infrastruktury technicznej działka nr ew. 3728/1 (OBRĘB 0001 ŁAZY), ul. Wiejska, 42-450 Łazy
 inwestor_ Gmina Łazy, z siedzibą przy ul. Traugutta 15, 42-450 Łazy

współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania.

PN-EN ISO 13370 Ciepłne właściwości użytkowe budynków. Przenoszenie ciepła przez grunt. Metody obliczania.

Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Wykonawczych. Część E3: Roboty instalacyjne sanitarne. Zeszyt 3: Instalacje ogrzewcze. Wydawnictwo: ITB Wydanie 2012

1.4 Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany wewnętrznych instalacji grzewczych. Niniejsze opracowanie obejmuje instalacje centralnego ogrzewania, oraz projekt źródła ciepła.

1.5 Zakres opracowania

Zakres niniejszego opracowania obejmuje:

Instalację centralnego ogrzewania i chłodu

Instalacja ciepła technologicznego

Źródło ciepła

2 Założenia projektowe

Przyjęto temperaturę powietrza zewnętrznego $t_{e} = -20^{\circ}\text{C}$.

Projektowe temperatury powietrza w pomieszczeniach oraz straty ciepła poszczególnych pomieszczeń podano na rysunkach.

Dla zastosowanych rozwiązań konstrukcyjno-materiałowych przegród wykonawczych współczynniki przenikania ciepła podano w części architektonicznej projektu architektoniczno-budowlanego opisu technicznego branży architektonicznej.

Tabela nr 1. Współczynniki przenikania ciepła.

Typ przegrody	U_0 [W/(m ² ·K)]
Ocieplenie stropodachu poprzez ułożenie styropapy	U (przyjęte zgodnie Audytem) $\lambda \leq 0,038$ W/mK i grubości 0,22m
Ocieplenie ścian zewnętrznych budynku nadziemnym oraz fundamentowych metodą BSO na bazie styropianu	U (przyjęte zgodnie Audytem) $\lambda \leq 0,033$ W/mK i grubości 0,14m z warstwą zbrojącą wykończoną tynkiem mozaikowym
Ocieplenie stropu piwnicy od wewnątrz płyta z pianki krezolowej w obu stronach, mikroperforowanej okładzinie zawierającej aluminium	$\lambda \leq 0,020$ W/mK i grubości 0,12m

3. Rozwiązania projektowe

3.1 Bilans i źródło ciepła

Obliczenia zapotrzebowania ciepła budynku przeprowadzono przy pomocy programu komputerowego Instal OZC, na podstawie wytycznych norm. Wartości współczynników przenikania ciepła U poszczególnych przegród budowlanych zostały obliczone na podstawie danych architektonicznych.

Projekt instalacji c.o. został opracowany dla III strefy klimatycznej temperaturze zewnętrznej -20°C . Temperaturę otoczenia przyjęto wg PN-82/B-02403 ,

D. OPIS TECHNICZNY

grudzień 2023r

Przebudowa bieżni lekkoatletycznej wraz z drenażem i oświetleniem, oraz pozostałym zagospodarowaniem w oparciu o wytyczne do „Programu rozwoju infrastruktury lekkoatletycznej” (ORLIKI LEKKOATLETYCZNE), realizowanego przez Ministerstwo Sportu i Turystyki - dla obiektów treningowych w Wariancie 400m. Budowa budynku zaplecza sportowego wraz z wewnętrznymi instalacjami, w tym wewnętrznej instalacji gazowej, budowa trybuny zewnętrznej, elementów małej architektury, oraz zewnętrznej infrastruktury technicznej działka nr ew. 3728/1 (OBRĘB 0001 ŁAZY), ul. Wiejska, 42-450 Łazy
inwestor_ Gmina Łazy, z siedzibą przy ul. Traugutta 15, 42-450 Łazy

temperaturę pomieszczeń wg PN-82/-02402. Projektowana instalacja c.o. zasilana będzie w czynnik grzewczy z projektowanego węzła ciepłego. Parametry wody grzewczej przyjmuje się ze względu na rodzaj źródła ciepła 55/35°C , chłodu 10/16°C .



BUDYNEK POŁOŻONY W III STREFIE KLIMATYCZNEJ	
Projektowana temperatura zewnętrzna:	-20°C
Średnia roczna temperatura zewnętrzna:	7,6°C
Wybrana stacja meteorologiczna:	Katowice
Położenie budynku:	bez obrotu (wejście do budynku po stronie północnej (N))
Rodzaj wentylacji:	Mechaniczna

4. Instalacja centralnego ogrzewania

Zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt instalacji centralnego ogrzewania. Jako źródło ciepła projektuje się kocioł kondensacyjny typu C. Kocioł pokrywa zapotrzebowanie na ciepło dla budynku oraz na przygotowanie ciepłej wody użytkowej.

Przewiduje się eksploatację kotłowni bez stałej obsługi. Kotłownia pracuje samodzielnie, sterowana zamontowaną automatyką.

Jako element grzewczy w całym budynku zastosowano ogrzewanie podłogowe.

Rozwiązania projektowe

W budynku objętym opracowaniem zaprojektowano ogrzewanie podłogowe zasilane z kotła gazowego firmy Broetje typ WGB-50E. Kocioł został zlokalizowany w pomieszczeniu kotłowni. Odprowadzenie spalin z kotła zaprojektowano za pomocą kanału koncentrycznego 110/160 wykonanego ze stali kwasoodpornej. Kanał wyprowadzony ponad połac dachową. W pomieszczeniu kotłowni znajdował się będzie kolektor główny. Będzie z niego wyprowadzony obieg grzewczy c.o. i obieg ładujący zasobnik c.w.u. Zabezpieczenie kotła zaprojektowano zgodnie z PN/91/B-02414 za pomocą naczynia

D. OPIS TECHNICZNY

grudzień 2023r

Przebudowa bieżni lekkoatletycznej wraz z drenażem i oświetleniem, oraz pozostałym zagospodarowaniem w oparciu o wytyczne do „Programu rozwoju infrastruktury lekkoatletycznej” (ORLIKI LEKKOATLETYCZNE), realizowanego przez Ministerstwo Sportu i Turystyki - dla obiektów treningowych w Wariancie 400m. Budowa budynku zaplecza sportowego wraz z wewnętrznymi instalacjami, w tym wewnętrznej instalacji gazowej, budowa trybuny zewnętrznej, elementów małej architektury, oraz zewnętrznej infrastruktury technicznej działka nr ew. 3728/1 (OBRĘB 0001 ŁAZY), ul. Wiejska, 42-450 Łazy
inwestor_ Gmina Łazy, z siedzibą przy ul. Traugutta 15, 42-450 Łazy

wzbiorczego przeponowego typu REFLEX N i zaworu bezpieczeństwa firmy flamco.

W pomieszczeniu znajdował się będzie pojemnościowy podgrzewacz wody o pojemności 750 l np. REFLEX AF750/1C. Zaprojektowano również instalację cyrkulacji cwu.

Uzupełnienie zładu odbywać się będzie poprzez połączenie z istniejącą instalacją wodociagową. Ściany i posadzki w kotłowni muszą być wykonane jako nienasiąkliwe.

5. Ogrzewanie podłogowe. Bilans mocy cieplnej

Zapotrzebowanie mocy cieplnej dla c.o.

Zapotrzebowanie mocy cieplnej dla c.o. w projektowanym budynku określono w oparciu o P.B. „Architektura” oraz zgodnie z normą PN-EN ISO 6946 „Komponenty budowlane i elementy budynku – Opór cieplny i współczynniki przenikania ciepła – Metoda obliczania”.

Zapotrzebowanie mocy cieplnej dla c.o. dla:

$Q_{c.o. \text{ ogrz. podłogowe}} = 18,2 \text{ kW}$

$Q_{c.w.u} = 31,4 \text{ kW}$

Powierzchnia ogrzewana budynku:

$A = 324,67 \text{ m}^2$

Parametry temperaturowe instalacji:

$t_z/t_p = 35/30^\circ\text{C}$

Przewody zasilające instalacje ogrzewania podłogowego (podejścia do skrzynki rozdzielaczowej), zaprojektowano z rur wielowarstwowymi firmy Herz. Przewody rozprowadzone będą w podwieszeniu oraz z posadzce, izolowane otulinami. Rozprowadzenie instalacji ogrzewania podłogowego, należy wykonać rurami wielowarstwowymi firmy Herz sztanga o spoiwie aluminiowym zgrzewanym na zakładkę w sposób ciągły, prowadzonymi w posadzce. Poszczególne obiegi ogrzewania podłogowego należy rozprowadzić z szafek rozdzielaczowych.

Obiegi powrotne wyposażone zostaną w zawory regulacyjne. Przy wszelkiego rodzaju przeszkodach (szczeliny dylatacyjne, drzwi, ściany), jak również w przypadku nie osłoniętych podejść do rozdzielacza rurę grzewczą należy prowadzić w dodatkowej rurze osłonowej. Rura osłonowa musi wystawać z obydwu stron przeszkody na dl. 0,25 m. Powierzchnia warstwy wylewki jastrychowej może wynosić maksymalnie do 40 m², przy czym długość boku płyty nie może przekraczać 8 m. Należy zachować stosunek długości boków 1:2. W przypadku większych wymiarów, oraz w miejscach gdzie płyta jastrychowa narażona jest na pękanie należy wykonać szczeliny dylatacyjne (miejscza zaznaczono przerywaną linią na rysunku).

Szczeliny dylatacyjne należy wypełnić plastycznymi, bądź elasto - plastycznymi materiałami wypełniającymi, względnie przez wbudowanie odpowiednich profili. Szczeliny dylatacyjne nie mogą być przecinane przez rury grzewcze.

Przewody doprowadzające czynnik grzewczy do szafki rozdzielaczowej należy izolować otulinami. Przewody prowadzone pod tynkiem należy zabezpieczyć otuliną izolacyjną, pozwalającą na ich termiczne odkształcenia.

Wszystkie przejścia przez przegrody budowlane (ściany, stropy) należy wykonać w tulejach ochronnych umożliwiających swobodne przemieszczanie przewodu w przegrodzie. W obszarze tulei nie należy wykonywać połączeń.

Przewody prowadzone na zewnątrz budynku odpowiednio zaizolować oraz prowadzić w kanale

D. OPIS TECHNICZNY

grudzień 2023r

Przebudowa bieżni lekkoatletycznej wraz z drenażem i oświetleniem, oraz pozostałym zagospodarowaniem w oparciu o wytyczne do „Programu rozwoju infrastruktury lekkoatletycznej” (ORLIKI LEKKOATLETYCZNE), realizowanego przez Ministerstwo Sportu i Turystyki - dla obiektów treningowych w Wariancie 400m. Budowa budynku zaplecza sportowego wraz z wewnętrznymi instalacjami, w tym wewnętrznej instalacji gazowej, budowa trybuny zewnętrznej, elementów małej architektury, oraz zewnętrznej infrastruktury technicznej działka nr ew. 3728/1 (OBRĘB 0001 ŁAZY), ul. Wiejska, 42-450 Łazy
 inwestor_ Gmina Łazy, z siedzibą przy ul. Traugutta 15, 42-450 Łazy

technicznym. Przestrzeń między kanałem technicznym a przewodami wypełnić piaskiem.
 W pomieszczeniu kotłowni przewody zasilające instalacje zaprojektowano z rur stalowych.

Kompensacja układem samokompensującym według wytycznych producenta.

Po wykonaniu instalacji, według obowiązujących norm należy przeprowadzić próbę ciśnieniową instalacji. Próbę szczelności wykonać wodą o ciśnieniu 6,0 bar.

Sterowanie instalacji ogrzewania podłogowego.

Sterowanie układem ogrzewania podłogowego odbywać się będzie za pomocą automatyki firmy Herz według wytycznych producenta.

Wymagania izolacji cieplnej przewodów

- Przewody prowadzone w posadzce należy izolować otuliną z pianki poliuretanowej o grubości otuliny wg poniższej tabeli
- Przewody prowadzone w bruździe ściennej należy izolować otuliną z pianki poliuretanowej o grubości otuliny wg poniższej tabeli
- Przewody prowadzone naściennie należy ściennie izolować otuliną z pianki poliuretanowej o grubości otuliny wg poniższej tabeli

Izolacja cieplna przewodów rozdzielczych i komponentów w instalacjach centralnego ogrzewania powinna spełniać wymagania minimalne określone w poniższej tabeli:

Lp	Rodzaj przewodu lub komponentu			Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035W/(m*K) ¹⁾
	Stal	Miedź	PP	
1	20	22	25	20mm
2	20-32	22-35	20-40	30mm
3	32-100	35-108	40-110	Równa średnicy wewnętrznej rury
4	ponad 100	ponad 108	ponad 110	100mm
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów			½ wymagań z poz. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1-4, ułożone w komponentach budowlanych			½ wymagań z poz. 1-4

D. OPIS TECHNICZNY

grudzień 2023r

Przebudowa bieżni lekkoatletycznej wraz z drenażem i oświetleniem, oraz pozostałym zagospodarowaniem w oparciu o wytyczne do „Programu rozwoju infrastruktury lekkoatletycznej” (ORLIKI LEKKOATLETYCZNE), realizowanego przez Ministerstwo Sportu i Turystyki - dla obiektów treningowych w Wariancie 400m. Budowa budynku zaplecza sportowego wraz z wewnętrznymi instalacjami, w tym wewnętrznej instalacji gazowej, budowa trybuny zewnętrznej, elementów małej architektury, oraz zewnętrznej infrastruktury technicznej działka nr ew. 3728/1 (OBREB 0001 ŁAZY), ul. Wiejska, 42-450 Łazy
 inwestor_ Gmina Łazy, z siedzibą przy ul. Traugutta 15, 42-450 Łazy

	między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w posadzce	6 mm

Próba ciśnieniowa

Każdy zespół grzejnikowy przed montażem należy indywidualnie przepłukać mieszanką wodno – powietrzną z uwagi na montaż zaworów termostatycznych. Całość instalacji płukać bardzo starannie przy całkowicie otwartych zaworach termostatycznych. Płukanie zakończyć po osiągnięciu stężenia zanieczyszczeń poniżej 5 mg/l.

Badanie szczelności na zimno

Instalacja c.o. najpóźniej 24h przed rozpoczęciem badania szczelności powinna być napełniona wodą zimną i dokładnie odpowietrzona. Po napełnieniu i odpowietrzeniu należy dokonać starannego przeglądu wszystkich elementów, kontrolując ich szczelność przy ciśnieniu statycznym słupa wody w instalacji. Badanie szczelności na zimno należy prowadzić po odcięciu instalacji od źródła ciepła. Ciśnienie w instalacji należy podnieść przy pomocy ręcznej pompy tłokowej. Pompa musi być wyposażona w zbiornik wody, zawór odcinający, zawór zwrotny, zawór spustowy oraz cechowany termometr tarczowy zamocowany na kurku manometrycznym. Manometr tarczowy o min. średnicy 150 mm musi mieć zakres wskazań o 50% większy od ciśnienia próbnego i działkę elementarną 0,1 bar. Wartość ciśnienia próbnego należy przyjąć w wielkości $pr+2,0\text{bar}$ ($pr - \text{min. } 4,0\text{ bar}$). Podczas badania szczelności należy utrzymywać w instalacji stałą temperaturę wody, gdyż zmiana jej temperatury o 10K powoduje zmianę ciśnienia od 0,5 do 1,0 bar.

Badanie szczelności na gorąco

Badanie szczelności instalacji c.o. na gorąco należy wykonać po pozytywnym wyniku szczelności na zimno. Badanie szczelności zładu na gorąco należy przeprowadzić po uruchomieniu źródła ciepła, w miarę możliwości przy najwyższych parametrach roboczych czynnika grzejącego, lecz nie przekraczających parametrów obliczeniowych instalacji. Przed przystąpieniem do badania instalacji na gorąco budynek powinien być ogrzewany przez min. 72 godz. Podczas badania szczelności na gorąco, należy dokonać oględzin wszystkich połączeń, uszczelnień itp., skontrolować zdolność przejmowania wydłużeń termicznych przez instalację. Wszystkie zauważone usterki i nieszczelności należy usunąć. Wynik badań szczelności na gorąco należy uważać za pozytywny, jeśli instalacja nie wykazuje żadnych nieszczelności, a po ochłodzeniu nie stwierdza się uszkodzeń ani trwałych odkształceń.

Zabezpieczenie p.poz.

Wszystkie przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego mają mieć klasę odporności ogniowej EI wymaganą dla tych elementów i być zabezpieczone kołnierzem ognioodpornym firmy na przykład ROCKWOOL typu FIRELIT UNIFOX. Dopuszcza się nieinstalowanie przepustów dla pojedynczych rur instalacji centralnego ogrzewania, wprowadzonych przez ściany i stropy do pomieszczeń higieniczno-sanitarnych.

6 Montaż

Przed układaniem przewodów należy sprawdzić trasę oraz usunąć wszystkie przeszkody

D. OPIS TECHNICZNY

grudzień 2023r

Przebudowa bieżni lekkoatletycznej wraz z drenażem i oświetleniem, oraz pozostałym zagospodarowaniem w oparciu o wytyczne do „Programu rozwoju infrastruktury lekkoatletycznej” (ORLIKI LEKKOATLETYCZNE), realizowanego przez Ministerstwo Sportu i Turystyki - dla obiektów treningowych w Wariancie 400m. Budowa budynku zaplecza sportowego wraz z wewnętrznymi instalacjami, w tym wewnętrzną instalacją gazową, budowa trybuny zewnętrznej, elementów małej architektury, oraz zewnętrznej infrastruktury technicznej działka nr ew. 3728/1 (OBREB 0001 ŁAZY), ul. Wiejska, 42-450 Łazy
 inwestor_ Gmina Łazy, z siedzibą przy ul. Traugutta 15, 42-450 Łazy

możliwe do wyeliminowania, typu pręty, wystające elementy z zaprawy betonowej i muru, tak aby nie powodowały uszkodzenia przewodów.

Również przed zamontowaniem należy sprawdzić czy elementy przewidziane do zamocowania nie posiadają uszkodzeń mechanicznych oraz czy w przewodach nie ma zanieczyszczeń typu ziemia, papiery i inne. Nie używać rur pękniętych lub uszkodzonych w inny sposób.

W następnej kolejności należy wyznaczyć miejsca ułożenia rur, wykonać gniazda i osadzić uchwyty. Rury należy przecinać i zakładać na nie tuleje ochronne. Układać rury i wstępnie zamocować, wykonać połączenia.

Rurociągi należy prowadzić ze spadkiem 0,5% umożliwiającym w najniższych punktach odwodnienie a w najwyższych odpowietrzenie instalacji.

Przewody poziome prowadzone przy ścianach, na lub pod stropami itp. powinny spoczywać na podporach stałych (w uchwytach) i ruchomych (w uchwytach, na wspornikach, zawieszaniach itp.) usytuowanych w odstępach nie mniejszych niż wynika to z wymagań dla materiału, z którego wykonane są rury. Należy prowadzić je powyżej przewodów instalacji wody zimnej. Dopuszcza się układanie rur bez spadku, jeżeli ich opróżnienie z wody jest możliwe przy pomocy przedmuchiwania sprężonym powietrzem. Przewody instalacyjne prowadzić co najmniej 10 cm poniżej przewodów elektrycznych.

Przewody należy prowadzić w sposób zapewniający właściwą kompensację wydłużeń cieplnych (z maksymalnym wykorzystaniem możliwości samokompensacji).

Maksymalne odchylenie od pionu dla rurociągów pionowych wynosi 1 cm na kondygnację. Przewody pionowe należy mocować do ścian za pomocą typowych uchwytów.

Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane pomiędzy pomieszczeniami należy wykonać w tulejach ochronnych, umożliwiających wzdlużne przemieszczanie się przewodu w ścianie. Średnicę tulei przyjmować o 2 dymensje większą od średnicy przewodu. Przestrzeń pomiędzy tuleją a rurą należy wypełnić elastycznym kitem, nie powodującym uszkodzenia przewodu. W tulei nie może znajdować się żadne połączenie na przewodzie.

Przy przejściu przez przegrody oddzielenia pożarowego należy stosować gotowe rozwiązania, posiadające odporność ogniową równą odporności ogniowej tego oddzielenia, zgodne z aprobatami technicznymi!

W najwyższych punktach instalacji należy umieścić automatyczne zawory odpowietrzające.

Instalację należy napęlnić wodą spełniającą wymagania normy PN-93/C-04607. Szczegółowe wymagania przedstawiono w kolejnej tabeli.

Tabela. Wymagania normy pn-93/c-04607

Wskaźniki jakości wody				
do napęlniania i uzupełniania instalacji			instalacyjnej	
Twardość węglanowa, mval/l (°n)	zawartość jonów agresywnych, mg/l	zawartość amoniaku, mg/l NH ₄ ⁺	odczn pH	zawartość tlenu, mg/l O ₂
≤ 4,0 (11,2 °n)	50ΣCl ⁻ + SO ₄ ²⁻ w tym < 30 Cl ⁻	≤ 0,5	8,0 – 9,0	≤ 0,1

7. Izolacja

Rury zaizolować zgodnie z wymaganiami aktualnych warunków technicznych WT2014.

Tabela. Grubości izolacji

D. OPIS TECHNICZNY

grudzień 2023r

Przebudowa bieżni lekkoatletycznej wraz z drenażem i oświetleniem, oraz pozostałym zagospodarowaniem w oparciu o wytyczne do „Programu rozwoju infrastruktury lekkoatletycznej” (ORLIKI LEKKOATLETYCZNE), realizowanego przez Ministerstwo Sportu i Turystyki - dla obiektów treningowych w Wariancie 400m. Budowa budynku zaplecza sportowego wraz z wewnętrznymi instalacjami, w tym wewnętrznej instalacji gazowej, budowa trybuny zewnętrznej, elementów małej architektury, oraz zewnętrznej infrastruktury technicznej działka nr ew. 3728/1 (OBREB 0001 ŁAZY), ul. Wiejska, 42-450 Łazy
 inwestor_ Gmina Łazy, z siedzibą przy ul. Traugutta 15, 42-450 Łazy

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/(m · K) ¹⁾
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
4	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	^{1/2} wymagań z poz. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1 -4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	^{1/2} wymagań z poz. 1-4
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6 mm
8	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone wewnątrz izolacji cieplnej budynku)	40 mm
9	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone na zewnątrz izolacji cieplnej budynku)	80 mm
10	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone wewnątrz budynku ²⁾	50 % wymagań z poz. 1-4
11	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone na zewnątrz budynku ²⁾	100 % wymagań z poz. 1-4

Uwaga:

przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła niż podano w tabeli należy odpowiednio skorygować grubość warstwy izolacyjnej, izolacja cieplna wykonana jako powietrznoszczelna.

7.1 Zabezpieczenia instalacji

Projektowana instalacja zabezpieczona została zgodnie z wymaganiami PN-B-02414 1999.

7.2 Zawory równoważące i regulacyjne

W instalacji zastosowano szereg zaworów równoważących oraz zawory regulacyjne (przy odbornikach). Zawory równoważące umożliwiają dokładną regulację hydrauliczną instalacji. Zastosowane zawory równoważące posiadają funkcje:

- równoważenia,
- ustawienia nastawy wstępnej,
- pomiaru,
- odcięcia
- odwodnienia

7.3 Równoważenie instalacji

Przed oddaniem obiektu do użytku należy przeprowadzić równoważenie hydrauliczne w celu

D. OPIS TECHNICZNY

grudzień 2023r

Przebudowa bieżni lekkoatletycznej wraz z drenażem i oświetleniem, oraz pozostałym zagospodarowaniem w oparciu o wytyczne do „Programu rozwoju infrastruktury lekkoatletycznej” (ORLIKI LEKKOATLETYCZNE), realizowanego przez Ministerstwo Sportu i Turystyki - dla obiektów treningowych w Wariancie 400m. Budowa budynku zaplecza sportowego wraz z wewnętrznymi instalacjami, w tym wewnętrznej instalacji gazowej, budowa trybuny zewnętrznej, elementów małej architektury, oraz zewnętrznej infrastruktury technicznej działka nr ew. 3728/1 (OBREB 0001 ŁAZY), ul. Wiejska, 42-450 Łazy
 inwestor_ Gmina Łazy, z siedzibą przy ul. Traugutta 15, 42-450 Łazy

dopasowania przepływów projektowych do warunków rzeczywistych wg normy PN-EN 14336 Instalacje ogrzewcze – Instalacja i przekazanie do eksploatacji wodnego systemu ogrzewczego. Proces równoważenia hydraulicznego należy wykonać w oparciu o metodę kompensacyjną bądź przy użyciu przyrządów regulacyjno-pomiarowych.

Po przeprowadzonej regulacji hydraulicznej należy sporządzić protokół z regulacji zawierający wartości przepływu: obliczeniowe oraz rzeczywiste, wielkość zaworu i nastawę, spadek ciśnienia na zaworze oraz odchyłkę przepływu. Maksymalna dopuszczalna tolerancja przepływu powinna być zgodna z wymaganiami normy PN-EN 14336. Protokół powinien także zawierać dane jednostki dokonującej regulacji hydraulicznej.

Protokół z regulacji hydraulicznej powinien zatwierdzić i odebrać inspektor nadzoru.

7.4 Próby szczelności

Instalację poddać próbie szczelności na ciśnienie $p_r = 1.5 p_n$ / ok. 0.6 Mpa / .

Tabela. Próba szczelności

Nazwa czynności	Czas trwania	Wynik uznany za pozytywny
Badanie wstępne – etap I	30 min	Spadek ciśn. < 0,06 MPa brak roszczenia i przecieków
Przerwa pomiędzy etapami I i II	10 min	
Badanie wstępne - etap II	30 min	Spadek ciśn. < 0,06 MPa brak roszczenia i przecieków
Do badania głównego przystąpić bezpośrednio po badaniach wstępnych.		
Badanie główne	120 min	Spadek ciśn. < 0,02 MPa brak roszczenia i przecieków

Instalacja przed próbą musi być dokładnie odpowietrzona, a w czasie próby należy utrzymywać stałą temperaturę wody w zładzie.

UWAGA! Przed montażem głowic termostatycznych należy wykonać płukanie całej instalacji wewnętrznej.

8 Wytyczne branżowe

8.1 Branża elektryczna

Zasilić w energię elektryczną wszystkie wymagane urządzenia:

zasiłnić energią elektryczną automatykę, pompy obiegu, wykonać uziemienie urządzeń, wszystkie obwody elektryczne należy wykonać zgodnie z obowiązującymi PN –E jako ochronę dodatkową przed porażeniem należy zastosować wyłączniki różnicowo prądowe o działaniu bezpośrednim, wszystkie obwody powinny posiadać przewód ochronny PE, należy połączyć z szyną wyrównawczą wszystkie metalowe rurociągi wchodzące i wychodzące z pomieszczenia, urządzenia wymagające zasilenia zgodnie z dokumentacją.

8.2 Branża konstrukcyjna i architektoniczna

w budynku należy przewidzieć przebiegi w przegrodach budowlanych dla poszczególnych instalacji,

-wykonać konstrukcję wsporczą pod pompę ciepła

9. Informacja do planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

D. OPIS TECHNICZNY

grudzień 2023r

Przebudowa bieżni lekkoatletycznej wraz z drenażem i oświetleniem, oraz pozostałym zagospodarowaniem w oparciu o wytyczne do „Programu rozwoju infrastruktury lekkoatletycznej” (ORLIKI LEKKOATLETYCZNE), realizowanego przez Ministerstwo Sportu i Turystyki - dla obiektów treningowych w Wariancie 400m. Budowa budynku zaplecza sportowego wraz z wewnętrznymi instalacjami, w tym wewnętrzną instalacją gazową, budowa trybuny zewnętrznej, elementów małej architektury, oraz zewnętrznej infrastruktury technicznej
działka nr ew. 3728/1 (OBRĘB 0001 ŁAZY), ul. Wiejska, 42-450 Łazy
inwestor_ Gmina Łazy, z siedzibą przy ul. Traugutta 15, 42-450 Łazy

Przewidywane zagrożenie mogące wystąpić podczas realizacji robót:
urazy od spadających przedmiotów z wysokości – zagrożenie dla osób znajdujących się w otoczeniu
potknięcie, upadek – wszystkie prace budowlano – montażowe w obiekcie skażenia -
używanie ostrych narzędzi podczas prac montażowych, oraz krawędzie elementów
budowlanych oraz odpryskami – prace montażowe z użyciem elektronarzędzi
poparzenia - zgrzewaniu rurociągów zaproszenie oka – prace budowlane , kucie, stosowanie
materiałów izolacyjnych hałas – używanie elektronarzędzi podczas prac montażowych
Instruktaż pracowników

Bezpośredni nadzór nad BHP sprawują kierownik budowy i uprawnione osoby, które przed przystąpieniem do prac:
przeprowadzą instruktaż pracowników wykonujących czynności budowlane, montażowe
poinformują pracowników o możliwości wystąpienia zagrożeń wg pkt 5
poinformują pracowników o konieczności stosowania zabezpieczeń oraz środków ochrony indywidualnej ze względu na istniejące zagrożenia
poinformują o najszybszych drogach ewakuacji w razie zagrożenia
Prace specjalistyczne (spawanie, zgrzewanie.) wykonują pracownicy posiadające odpowiednie przeszkolenia i uprawnienia. Zatrudnieni pracownicy winni przejść szkolenia okresowe i stanowiskowe w zakładzie pracy, oraz posiadać aktualne badania lekarskie. Na obiekcie winno być wyznaczone miejsce z podstawowym sprzętem gaśniczym oraz apteczka pierwszej pomocy. Na obiekcie należy wyznaczyć trasy zapewniające bezpieczną i sprawną komunikację umożliwiającą sprawną ewakuację na wypadek pożaru lub innych zagrożeń. Na trasach tych zabrania się składowania materiałów. Wszelkie roboty winne być prowadzone zgodnie z „Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 6 lutego 2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych” Dz. U. Nr 47 poz. 401 z dn. 19 marca 2003 r.

10 Uwagi końcowe

Przy określaniu postępowania i wymagań jakie powinna spełniać instalacja C.O. należy stosować się do zaleceń normy PN-64/B-10400 oraz warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych część II - instalacyjno-sanitarna i przemysłowa. Roboty prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP oraz wykorzystując część rysunkową i obliczeniową projektu.

Podczas wykonywania robót należy przestrzegać przepisów BHP, stosownych do rodzaju wykonywanych prac.

Wszystkie stosowane materiały powinny posiadać aktualne atesty, świadectwa o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie, lub aprobaty techniczne wydane przez COBRTI INSTAL. Otwory w przegrodach budowlanych żelbetowych nie ujęte w branży architektury i konstrukcji oraz otwory w przegrodach murowanych i lekkich, wykonawca instalacji zobowiązany jest do wykonania we własnym zakresie.

Wszelkie zmiany tras oraz wynikające z tego ewentualne kolizje Wykonawca powinien rozwiązać i wykonać na własny koszt.

W czasie budowy prace montażowe instalacji rurowych należy koordynować z pracami montażowymi innych branż. Szczególnie dotyczy to montażu pionów .

Instalacja ma być wykonana zgodnie z dokumentacją. Wszelkie zmiany w dokumentacji wynikające z uszczegółowienia rozwiązań funkcjonalnych, wymogów stawianych przez

D. OPIS TECHNICZNY

grudzień 2023r

Przebudowa bieżni lekkoatletycznej wraz z drenażem i oświetleniem, oraz pozostałym zagospodarowaniem w oparciu o wytyczne do „Programu rozwoju infrastruktury lekkoatletycznej” (ORLIKI LEKKOATLETYCZNE), realizowanego przez Ministerstwo Sportu i Turystyki - dla obiektów treningowych w Wariancie 400m. Budowa budynku zaplecza sportowego wraz z wewnętrznymi instalacjami, w tym wewnętrznej instalacji gazowej, budowa trybuny zewnętrznej, elementów małej architektury, oraz zewnętrznej infrastruktury technicznej
działka nr ew. 3728/1 (OBRĘB 0001 ŁAZY), ul. Wiejska, 42-450 Łazy
inwestor_ Gmina Łazy, z siedzibą przy ul. Traugutta 15, 42-450 Łazy

technologię, konstrukcję, instalacje oraz zmian wprowadzonych przez Zamawiającego lub Wykonawcę za zgodą Zamawiającego w trakcie budowy muszą być uzgodnione z Projektantem. Wszystkie elementy ujęte w specyfikacji materiałowej, a nie ujęte na rysunkach lub ujęte na rysunkach, a nie ujęte w specyfikacji materiałów należy traktować tak jakby były ujęte w obu. Za kompletne opracowanie stanowiące podstawę wyceny należy przyjąć wszystko co zostało narysowane, opisane, objęte specyfikacją oraz nieujęte, a konieczne do prawidłowego wykonania instalacji oraz prawidłowego funkcjonowania obiektu.

Przedstawione typy i producenci poszczególnych urządzeń w opisie technicznym i specyfikacji materiałowej mają na celu określenie standardu wykonania instalacji. Wszelkie zmiany urządzeń na innych producentów muszą być zaakceptowane przez inwestora i projektanta.

Roboty muszą wykonywać wykonawcy posiadający pracowników z uprawnieniami budowlanymi właściwymi do kierunku robót zgodnie z obowiązującymi przepisami, Polskimi Normami i wytycznymi producentów. Użyte materiały winne być dopuszczone do stosowania w budownictwie. Nadzór nad robotami powinien być prowadzony przez osoby posiadające stosowne uprawnienia. Prace prowadzić z zachowaniem zasad bhp. Należy stosować wymagania podane w instrukcjach montażu i obsługi poszczególnych materiałów i urządzeń.

Wykonawca jest zobligowany do sprawdzenia wszystkich podawanych przez projektanta wymiarów i kątów. Rozwiązanie projektowe powinno być sprawdzone przez wykonawcę pod kątem technologii i montażu. Jeżeli przed przystąpieniem do realizacji lub w trakcie jej trwania, wykonawca napotka rozbieżności lub niejasności w dokumentacji, niezwłocznie powiadomi o tym projektanta celem ich wyjaśnienia. Wszelkie zmiany, zmiany materiałów lub technologii zawartych w projekcie muszą być wyprzedzająco uzgodnione i zaakceptowane przez inwestora i projektanta. Informacje zawarte na rysunkach należy rozpatrywać łącznie z rysunkami pozostałych branż przygotowujących projekty dla tego obiektu oraz projektem głównym architektoniczno-konstrukcyjnym.

D. OPIS TECHNICZNY

grudzień 2023r

Przebudowa bieżni lekkoatletycznej wraz z drenażem i oświetleniem, oraz pozostałym zagospodarowaniem w oparciu o wytyczne do „Programu rozwoju infrastruktury lekkoatletycznej” (ORLIKI LEKKOATLETYCZNE), realizowanego przez Ministerstwo Sportu i Turystyki - dla obiektów treningowych w Wariancie 400m. Budowa budynku zaplecza sportowego wraz z wewnętrznymi instalacjami, w tym wewnętrznej instalacji gazowej, budowa trybuny zewnętrznej, elementów małej architektury, oraz zewnętrznej infrastruktury technicznej działka nr ew. 3728/1 (OBREB 0001 ŁAZY), ul. Wiejska, 42-450 Łazy
inwestor_ Gmina Łazy, z siedzibą przy ul. Traugutta 15, 42-450 Łazy

1 INSTALACJA WENTYLACJA - MECHANICZNA OPIS TECHNICZNY _ DANE OGÓLNE

1.1 Zleceniodawca

GMINA ŁAZY
UL. TRAUGUTTA NR 15, 42-450 ŁAZY

1.2 Lokalizacja inwestycji

3728/1 (OBREB 0001 ŁAZY), JED. EW. 241605_4.0001.AR_14.3728/1,
UL. WIEJSKA, 42-450 ŁAZY

1.3 Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje dobór urządzeń oraz zaprojektowanie tras kanałów wentylacyjnych.

1.4 Podstawa opracowania

Projekt opracowano odpowiednio do obowiązujących uzgodnień i warunków realizacji aktualnych w dniu oddania projektu Zamawiającemu. Realizacja projektu po upływie 24 miesięcy od daty przekazania opracowania Zamawiającemu, wymagać będzie aktualizacji przyjętych w projekcie uzgodnień i dostosowania rozwiązań projektowych do wymagań aktualnych Polskich Norm i innych przepisów, oraz do aktualnych warunków wykonawstwa i dostaw.

Podstawa niniejszego opracowania są:

- umowa zawarta z Inwestorem
- podkłady architektoniczne, inwentaryzacja budynku
- uzgodnienia międzybranżowe
- oprogramowanie inżynierskie wspomagające projektowanie.
- Dz. U. 2002r nr 75 poz. 690 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, wraz z późniejszymi zmianami oraz ze wszystkimi normami wymienionymi w tym rozporządzeniu
- Dziennik Ustaw Nr 169/2003r poz. 1650 – Obwieszczenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.
- PN-83/B-03430 Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej
- PN83-B-03430/Az3 zmiana do normy PN-83/B-03430
- PN-B-02421:2000 – Izolacja cieplna przewodów i armatury
- PN-B-76003:1996 – Filtry powietrza
- PN-87/B-02151/01 – Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach
- PN-87/B-02151/02 – Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach
- PN-76/B-03420 – Parametry obliczeniowe powietrza zewnętrznego
- PN-78/B-03421 – Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego
- PN-73/B-03431 – Wentylacja mechaniczna w budownictwie
- PN-89/B-01410 – Zasady wykonywania i oznaczania rysunku technicznego w wentylacji i

D. OPIS TECHNICZNY

grudzień 2023r

Przebudowa bieżni lekkoatletycznej wraz z drenażem i oświetleniem, oraz pozostałym zagospodarowaniem w oparciu o wytyczne do „Programu rozwoju infrastruktury lekkoatletycznej” (ORLIKI LEKKOATLETYCZNE), realizowanego przez Ministerstwo Sportu i Turystyki - dla obiektów treningowych w Wariancie 400m. Budowa budynku zaplecza sportowego wraz z wewnętrznymi instalacjami, w tym wewnętrznej instalacji gazowej, budowa trybuny zewnętrznej, elementów małej architektury, oraz zewnętrznej infrastruktury technicznej działka nr ew. 3728/1 (OBREB 0001 ŁAZY), ul. Wiejska, 42-450 Łazy
inwestor_ Gmina Łazy, z siedzibą przy ul. Traugutta 15, 42-450 Łazy

klimatyzacji

- PN-B-76002:1996 – Połączenia urządzeń, przewodów i kształtek wentylacyjnych blaszanych
- BN-70/8865-33 – Czerpnie powietrza dachowe i ścienne
- BN-70/8865-31 – Wyrzutnie powietrza dachowe i ścienne
- BN-70/8865-32 – Podstawy dachowe
- PN-B-03434:1999 – Przewody wentylacyjne – wymagania
- PN-B-76001:1996 – Przewody wentylacyjne – Szczelność – Wymagania i badania
- PN-EN 1506:2001 – Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju kołowym
- PN-EN 1505:2001 – Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju

prostokątnym

- PN-EN-1886:2001 – Centrale wentylacyjne i klimatyzacyjne
- PN-ISO-5221:1994 – Metody pomiaru przepływu powietrza w przewodzie
- PN-ISO-6242-2:1999 – Wyrażanie wymagań użytkownika – Wymagania dotyczące czystości powietrza
- PN-EN-779+AC:1998 – Przeciwpylowe filtry powietrza do wentylacji ogólnej – Wymagania, badania, oznaczenie
- PN-EN-1751:2002 – Wentylacja budynków – Urządzenia wentylacyjne końcowe – Badania aerodynamiczne przepustnic powietrza

Opracowania pomocnicze:

- ”Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych” Wymagania Techniczne wydane przez ITB.

2 Założenia projektowe.

Rozwiązania projektowe

W przedmiotowym budynku projektuje się wentylację hybrydową.

Wywiew z pomieszczeń za pomocą wentylatorów hybrydowych np. TURBO WENT hybrydowy Darco.

Czasze wentylatorów zamontowane na podstawie dachowej na dachu budynku.

Wentylatory wyposażone w sterownik umożliwiający regulację wydajności. Sterownik należy zamontować wewnątrz budynku w miejscu wskazanym przez inwestora.

Nawiew do pomieszczeń odbywać się będzie za pośrednictwem nawiewników okiennych, czerpni dachowych oraz nieszczelności stolarki okiennej i drzwiowej.

Wyciąg z poszczególnych pomieszczeń odbywać się będzie poprzez sieć kanałów wentylacyjnych wykonanych z blachy stalowej ocynkowanej. Kanały podwieszone pod stropem budynku.

Kanały wentylacyjne należy zaizolować samoprzylepną matą kauczukową o grubości 12 mm np. ARMAFLEX.

3 Branża wod. –kan.

Umożliwić odprowadzenie skroplin z urządzeń wentylacyjnych bezpośrednio na dach .

4 Bezpieczeństwo pożarowe

W przypadku prowadzenia przewodów wentylacyjnych przez strefę pożarową, której nie obsługują kanały obudować jw. lub zastosować odcinające kłapy przeciwpożarowe. Zabudowę

D. OPIS TECHNICZNY

grudzień 2023r

Przebudowa bieżni lekkoatletycznej wraz z drenażem i oświetleniem, oraz pozostałym zagospodarowaniem w oparciu o wytyczne do „Programu rozwoju infrastruktury lekkoatletycznej” (ORLIKI LEKKOATLETYCZNE), realizowanego przez Ministerstwo Sportu i Turystyki - dla obiektów treningowych w Wariancie 400m. Budowa budynku zaplecza sportowego wraz z wewnętrznymi instalacjami, w tym wewnętrznej instalacji gazowej, budowa trybuny zewnętrznej, elementów małej architektury, oraz zewnętrznej infrastruktury technicznej działka nr ew. 3728/1 (OBRĘB 0001 ŁAZY), ul. Wiejska, 42-450 Łazy
inwestor_ Gmina Łazy, z siedzibą przy ul. Traugutta 15, 42-450 Łazy

odcinających klap przeciwpożarowych w miejscach wskazanych jako oddzielenie pożarowe, wykonawca zobowiązany jest włączyć do zakresu prac dodatkowych.

Informacja o wykonanym zabezpieczeniu ogniochronnym instalacji sanitarnych powinna być wpisana do dziennika budowy. Treść tej informacji powinna zawierać co najmniej:

- nazwę zabezpieczenia wg. Aprobaty Technicznej
- klasę wykonanego zabezpieczenia,
- nazwę firmy wykonującej zabezpieczenie,
- datę wykonania zabezpieczenia.

Skuteczność ogniochronna zabezpieczeń powinna być sprawdzana lub potwierdzana nie rzadziej niż jeden raz na trzy lata. Skuteczność ogniochronna powinna być określona według PN-EN 1366-1:2001, PN-EN 1366-2:2001, EN 12101-2:2003

Zastosowano klapy ppoż. na przejściach przez przegrody ppoż. Zastosowano klapy ppoż. z silownikami oraz funkcją komfort.

Wszystkie zastosowane elementy i urządzenia muszą być wykonane z materiałów niepalnych posiadających Aprobate Techniczną ITB i CNBOP.

Przewody wentylacyjne powinny być wykonane i prowadzone w taki sposób, aby w przypadku pożaru nie oddziaływały siłą większą niż 1 kN na elementy budowlane, a także aby przechodziły przez przegrody w sposób umożliwiający kompensację wydłużeń przewodu.

Zamocowania przewodów do elementów budowlanych przewidziane są z materiałów niepalnych.

W przewodach wentylacyjnych nie wolno prowadzić innych instalacji.

Przewody wentylacyjne oraz izolacje wykonać z materiałów niepalnych.

Izolację termiczną stosować na zewnętrznej powierzchni kanałów.

Dodatkowo kanały obudować elementami osłonowymi o klasie odporności ogniowej (EI) równej klasie odporności ogniowej elementów oddzielenia pożarowego.

5 Wytyczne montażu i eksploatacji

5.1 Kanały wentylacyjne

Kanały i kształtki o przekroju kołowym z blachy stalowej ocynkowanej typu SPIRO z fabrycznym uszczelnieniem w klasie szczelności A wg PN-B-76001, PN-B-76002 i PN-B-03434 lub elastyczne.

Kanały i kształtki prostokątne wykonane z blachy stalowej ocynkowanej w klasie szczelności B wg PN-B-76001, PN-B-76002 i PN-B-03434.

Przejścia kanałów przez ściany lub stropy uszczelnić pianką poliuretanową.

Elementy i kanały wentylacyjne należy zamontować za pomocą typowych systemów mocowania i zawiesi do konstrukcji, ścian i stropów budynku. Połączenia kolnierzowe dla montowania kanałów należy uszczelnić materiałem plastycznym (uszczelki gumowe, silikon). Połączenie kanałów z centralami klimatyzacyjnymi należy zrealizować za pomocą króćców elastycznych. Kanały muszą być zamontowane w taki sposób aby ich sztywność nie pozostawała naruszona. Sposób montażu musi uwzględniać i spełniać wszystkie wymagania wytrzymałościowe zgodnie z PN oraz bezpieczeństwa BHP.

Całość instalacji wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”, cz.II „Instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz „Warunkami technicznym wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych” zgodnie z Wymaganiami Technicznymi ITB.

Grubość blach na kanały przyjmować tak, aby przewody poddane działaniu różnicy

D. OPIS TECHNICZNY

grudzień 2023r

Przebudowa bieżni lekkoatletycznej wraz z drenażem i oświetleniem, oraz pozostałym zagospodarowaniem w oparciu o wytyczne do „Programu rozwoju infrastruktury lekkoatletycznej” (ORLIKI LEKKOATLETYCZNE), realizowanego przez Ministerstwo Sportu i Turystyki - dla obiektów treningowych w Wariancie 400m. Budowa budynku zaplecza sportowego wraz z wewnętrznymi instalacjami, w tym wewnętrznej instalacji gazowej, budowa trybuny zewnętrznej, elementów małej architektury, oraz zewnętrznej infrastruktury technicznej
działka nr ew. 3728/1 (OBREB 0001 ŁAZY), ul. Wiejska, 42-450 Łazy
inwestor_ Gmina Łazy, z siedzibą przy ul. Traugutta 15, 42-450 Łazy

założonych ciśnień roboczych nie wykazywały słyszalnych odkształceń płaszcza ani widocznych ugięć przewodów między podporami.

Minimalne grubości kanałów okrągłych:

- fi 100 ÷ fi 125 – 0,50 mm
- fi 160 ÷ fi 250 – 0,60 mm
- fi 280 ÷ fi 710 – 0,75 mm
- powyżej fi 710 – 1 mm

Kanały prostokątne (decyduje długość dłuższego boku):

- do 400 mm – 0,75 mm
- do 200 mm – 0,75 mm

Należy zabudować na kanałach wentylacyjnych klapy rewizyjne w celu umożliwienia czyszczenia kanałów.

Klapy zabudować przy:

- przepustnicach (z dwóch stron),
- klapach pożarowych (z jednej strony),
- tłumikach akustycznych prostokątnych (z dwóch stron),
- filtrach (z dwóch stron),
- wentylatorach kanałowych (z dwóch stron),
- regulatorach przepływu (z dwóch stron),
- na kanałach wentylacyjnych co maksimum 10 m,
- przy kolanach i łukach z wewnętrznym kierownicami (z jednej strony),
- przy zwężkach, jeżeli następuje na nich zmiana wysokości więcej niż o 100 mm.

W przypadku zabudowy na kanałach (lub podłączenia do kanałów) łatwo demontowanych elementów, np. kratki wentylacyjnych, mogą one pełnić rolę otworów rewizyjnych.

Czerpnie i wyrzutnie powinny być zabezpieczone przed opadami atmosferycznymi, wiatrem, owadami i zanieczyszczeniami mechanicznymi.

Powierzchnia czerpni powinna zapewniać zasysanie powietrza z prędkością poniżej 2,5 m/s.

Wyrzutnie powinny mieć powierzchnię zapewniającą wyrzut powietrza z prędkością nie większą niż 4 m/s.

Czerpnie i wyrzutnie dachowe (dolna krawędź) powinny być usytuowane, co najmniej 0,4 m nad powierzchnią, na której są zamontowane.

5.2 Tłumiki hałasu

W celu zapewnienia optymalnych warunków akustycznych przewiduje się zastosowanie tłumików hałasu po stronie czerpni, wyrzutni, nawiewu i wywiewu powietrza przy centralach wentylacyjnych. Dodatkowo przewiduje się zastosowanie elastycznych tłumików hałasu po stronach ssawnych i tłocznych wentylatorów.

W celu zapewnienia właściwej ochrony akustycznej pomieszczeń układy wyposażono w:

- tłumiki przepływowe w centralach ,
- połączenia elastyczne na króćcach urządzeń wentylacyjnych,
- izolację przewodów

5.3 Izolacja kanałów wentylacyjnych

Przejścia kanałów przez ściany lub stropy uszczelnić pianką poliuretanową.

Kanały prowadzone wewnątrz budynku (nawiewne i wywiewne z central wentylacyjnych)

D. OPIS TECHNICZNY

grudzień 2023r

Przebudowa bieżni lekkoatletycznej wraz z drenażem i oświetleniem, oraz pozostałym zagospodarowaniem w oparciu o wytyczne do „Programu rozwoju infrastruktury lekkoatletycznej” (ORLIKI LEKKOATLETYCZNE), realizowanego przez Ministerstwo Sportu i Turystyki - dla obiektów treningowych w Wariancie 400m. Budowa budynku zaplecza sportowego wraz z wewnętrznymi instalacjami, w tym wewnętrznej instalacji gazowej, budowa trybuny zewnętrznej, elementów małej architektury, oraz zewnętrznej infrastruktury technicznej działka nr ew. 3728/1 (OBREB 0001 ŁAZY), ul. Wiejska, 42-450 Łazy
inwestor_ Gmina Łazy, z siedzibą przy ul. Traugutta 15, 42-450 Łazy

izolowane wełną mineralną grubości 50 mm w płaszczu aluminiowym.

Kanały czerpni i wyrzutni biegnące po dachu izolować izolacją wełną mineralną grubości min. 50 mm w płaszczu stalowym.

Kanały przy przejściach przez dach izolować izolacją z wełny mineralnej o grubości min. 50 mm.

Kanały prowadzone na dachu budynku (czerpne i wyrzutowe) izolować izolacją grubości 50 mm w płaszczu stalowym. Pozostałe kanały nieizolowane.

Ze względów termicznych szczególnie starannie należy zaizolować kanały prowadzące powietrze świeże. Ułożenie izolacji powinno zapewniać paroszczelność. Miejsca połączeń izolacji zabezpieczyć taśmami klejącymi z folii aluminiowej.

Izolacja układów powinna być odporna na podwyższoną temperaturę i wykonana z materiałów niepalnych, a co najmniej trudno zapalnych.

Zastosowane grubość izolacji :

Układ N	- 50mm
Układ W	- 50mm
Układ W4 do W6	- 30mm

5.4 Zabezpieczenia antykorozyjne

Przewody i kształtki nie wymagają zabezpieczenia antykorozyjnego. Pozostałe elementy tj. konstrukcje wsporcze należy oczyścić do drugiego stopnia czystości zgodnie z PN-7-/M-50050. Elementy ocynkowane należy przed pomalowaniem odtłuścić. Następnie wszystko pomalować farbą poliwinylową do bezpośredniego malowania blach ocynkowanych.

5.4 Próby szczelności

Po zakończeniu prac montażowych należy przeprowadzić próbę szczelności całej instalacji wentylacyjnej. Próbę wykonać wg normy PN-B/76001/1996 „Przewody wentylacyjne. Szczelność. Wymagania i badania”. Przewody wentylacyjne powinny odpowiadać klasie szczelności B.

5.6 Wytyczne eksploatacji

Należy wykonać okresowe przeglądy stanu konstrukcji wsporczych pod urządzenia.

W razie stwierdzenia nieprawidłowości należy je niezwłocznie usunąć poprzez zabezpieczenie lakierami antykorozyjnymi.

Należy wykonać okresowe pomiary parametrów pracy urządzeń oraz przeglądy stanu instalacji elektrycznej.

Czynności związane z eksploatacją i konserwacją należy wykonywać zgodnie z instrukcjami obsługi dostarczonymi wraz z urządzeniami.

Do usuwania sygnalizowanych niesprawności oraz do przeprowadzania okresowych przeglądów i remontów bieżących urządzeń należy wezwać uprawniony serwis.

6 Uwagi końcowe

Po zamontowaniu i uruchomieniu instalacji należy je wyregulować w celu uzyskania projektowanych parametrów pracy.

Jeżeli będą wynikać kolizje z przewodami wentylacyjnymi i nie będzie możliwości ich

D. OPIS TECHNICZNY

grudzień 2023r

Przebudowa bieżni lekkoatletycznej wraz z drenażem i oświetleniem, oraz pozostałym zagospodarowaniem w oparciu o wytyczne do „Programu rozwoju infrastruktury lekkoatletycznej” (ORLIKI LEKKOATLETYCZNE), realizowanego przez Ministerstwo Sportu i Turystyki - dla obiektów treningowych w Wariancie 400m. Budowa budynku zaplecza sportowego wraz z wewnętrznymi instalacjami, w tym wewnętrznej instalacji gazowej, budowa trybuny zewnętrznej, elementów małej architektury, oraz zewnętrznej infrastruktury technicznej
działka nr ew. 3728/1 (OBREB 0001 ŁAZY), ul. Wiejska, 42-450 Łazy
inwestor_ Gmina Łazy, z siedzibą przy ul. Traugutta 15, 42-450 Łazy

przesunięcia to w miejscu kolizji można lokalnie obniżyć sufit lub wystające elementy obudować, po otrzymaniu uprzedniej akceptacji architekta. Rozwiązanie to należy traktować jako wyjątkową sytuację i stosować tylko w przypadku jedyne, możliwe rozwiązanie. Podczas wykonywania robót należy przestrzegać przepisów BHP, stosownych do rodzaju wykonywanych prac.

Montaż urządzeń i elementów wentylacyjnych należy wykonywać zgodnie z wytycznymi ich producentów (DTR, instrukcje montażowe, aprobaty techniczne itp.).

Wszystkie stosowane materiały powinny posiadać aktualne atesty, świadectwa o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie, lub aprobaty techniczne wydane przez ITB.

Otwory w przegrodach budowlanych żelbetowych nie ujęte w branży architektury i konstrukcji oraz otwory w przegrodach murowanych i lekkich, wykonawca instalacji zobowiązany jest do wykonania we własnym zakresie.

Wszelkie zmiany tras oraz wynikające z tego ewentualne kolizje Wykonawca powinien rozwiązać i wykonać na własny koszt.

W czasie budowy prace montażowe instalacji wentylacji i rurowych należy koordynować z pracami montażowymi innych branż. Szczególnie dotyczy to montażu pionów wentylacyjnych. Lokalizację punktów stałych oraz długości ramion kompensacyjnych należy odczytać na rysunkach poszczególnych kondygnacji. Kompensację należy wykonać zgodnie z wytycznymi producenta danego systemu rur.

Instalacja ma być wykonana zgodnie z dokumentacją. Wszelkie zmiany w dokumentacji wynikające z uszczegółowienia rozwiązań funkcjonalnych, wymogów stawianych przez technologię, konstrukcję, instalacje oraz zmian wprowadzonych przez Zamawiającego lub Wykonawcę za zgodą Zamawiającego w trakcie budowy muszą być uzgodnione z Projektantem. Wszystkie elementy ujęte w specyfikacji materiałowej, a nie ujęte na rysunkach lub ujęte na rysunkach, a nie ujęte w specyfikacji materiałów należy traktować tak jakby były ujęte w obu. Za kompletne opracowanie stanowiące podstawę wyceny należy przyjąć wszystko co zostało narysowane, opisane, objęte specyfikacją oraz nieujęte, a konieczne do prawidłowego wykonania instalacji oraz prawidłowego funkcjonowania obiektu.

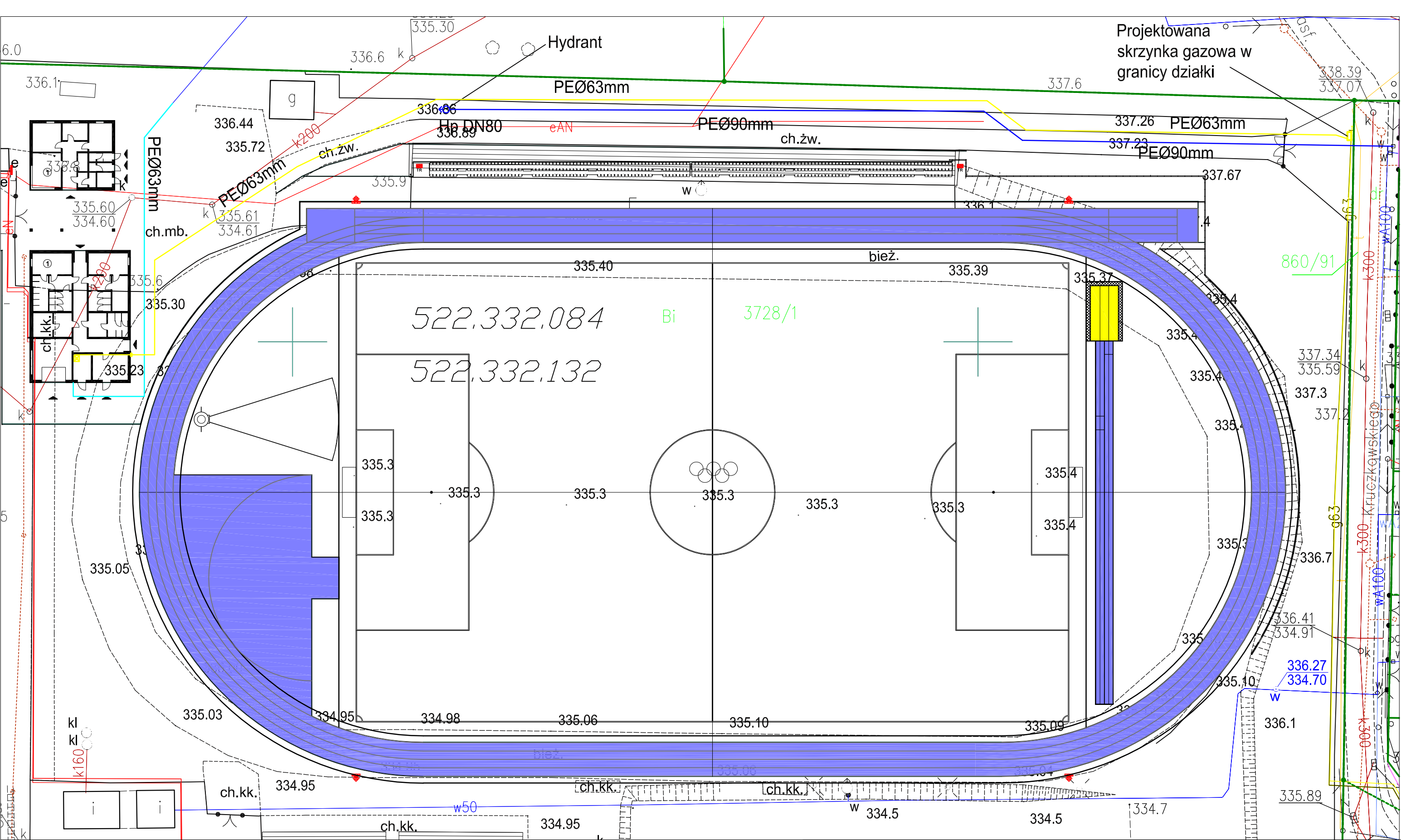
Przedstawione typy i producenci poszczególnych urządzeń w opisie technicznym i specyfikacji materiałowej mają na celu określenie standardu wykonania instalacji. Wszelkie zmiany urządzeń na innych producentów muszą być zaakceptowane przez inwestora i projektanta.

E. SPIS ZAWARTOŚCI CZĘŚCI RYSUNKOWEJ PROJEKTU TECHNICZNEGO

grudzień 2023r

Przebudowa bieżni lekkoatletycznej wraz z drenażem i oświetleniem, oraz pozostałym zagospodarowaniem w oparciu o wytyczne do „Programu rozwoju infrastruktury lekkoatletycznej” (ORLIKI LEKKOATLETYCZNE), realizowanego przez Ministerstwo Sportu i Turystyki - dla obiektów treningowych w Wariancie 400m. Budowa budynku zaplecza sportowego wraz z wewnętrznymi instalacjami, w tym wewnętrznej instalacji gazowej, budowa trybuny zewnętrznej, elementów małej architektury, oraz zewnętrznej infrastruktury technicznej działka nr ew. 3728/1 (OBRĘB 0001 ŁAZY), ul. Wiejska, 42-450 Łazy
inwestor_ Gmina Łazy, z siedzibą przy ul. Traugutta 15, 42-450 Łazy

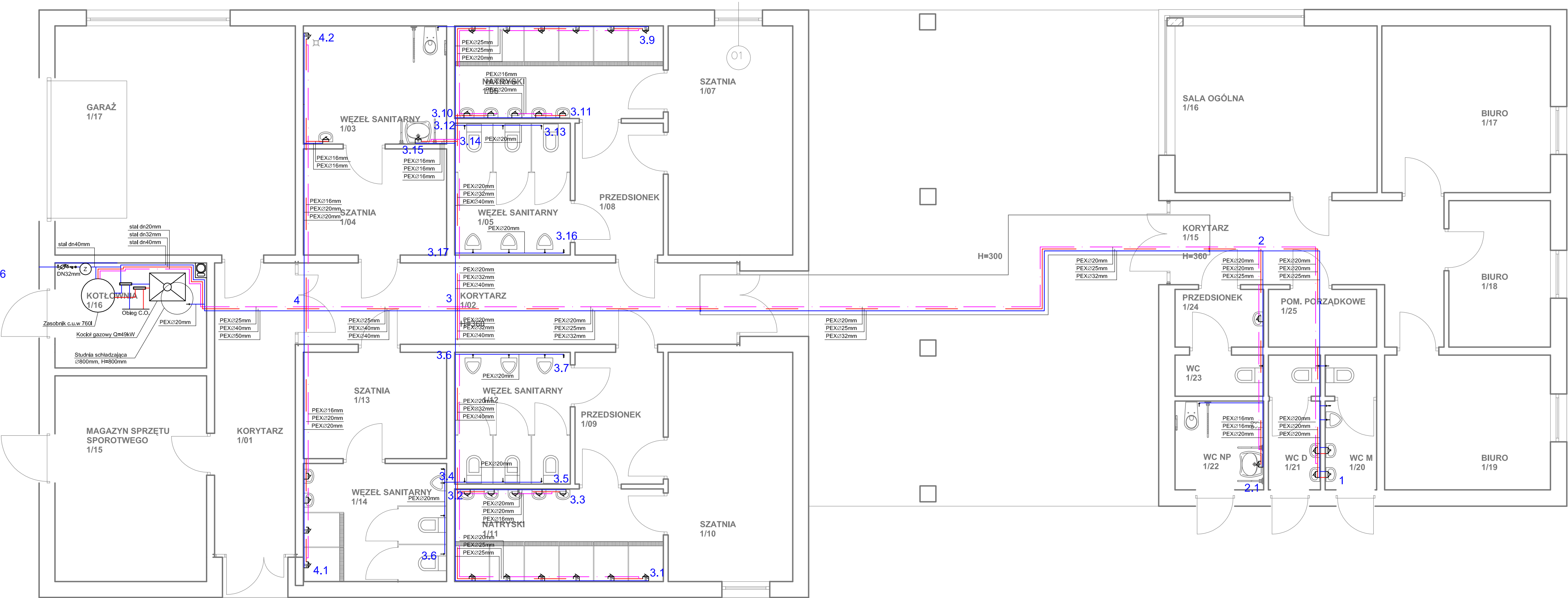
Lp	NAZWA	Nr. branżowy	Nr. rys	Skala
1	BRANŻA SANITARNA			
2	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	IS/PZT	00-00	1:500
3	RZUT PARTERU _INSTALACJA WODOCIĄGOWA	IS_01	00-01	1:100
4	RZUT PARTERU _INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ	IS_02	00-02	1:100
5	AKSONOMETRIA _INSTALACJA WODY ZIMNEJ I CIEPŁEJ	IS_03	00-03	1:100
6	ROZWINIĘCIE _INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ	IS_04	00-04	1:100
7	ROZWINIĘCIE _INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ	IS_05	00-05	1:100
8	RZUT PRZYZIEMIA _INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA	IS_06	00-06	1:100
9	RZUT PRZYZIEMIA _INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA_ ORUROWANIE GŁÓWNE	IS_07	00-07	1:100
10	RZUT PARTERU _ INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ (SCHEMAT)	IS_08	00-08	1:100
11	SCHEMAT TECHNOLOGICZNY _INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA - KOTŁOWNIA	IS_09	00-09	BS




PROJEKTANT	NUMER UPRAWNIEN	PODPIS
mgr inż. TOMASZ CZERSKI	574/01	
OPRACOWANIE	NUMER UPRAWNIEN	PODPIS
SPRAWDZAJĄCY	NUMER UPRAWNIEN	PODPIS
mgr inż. GRZEGORZ KOWALCZUK	SLK/8485/PBS/19	

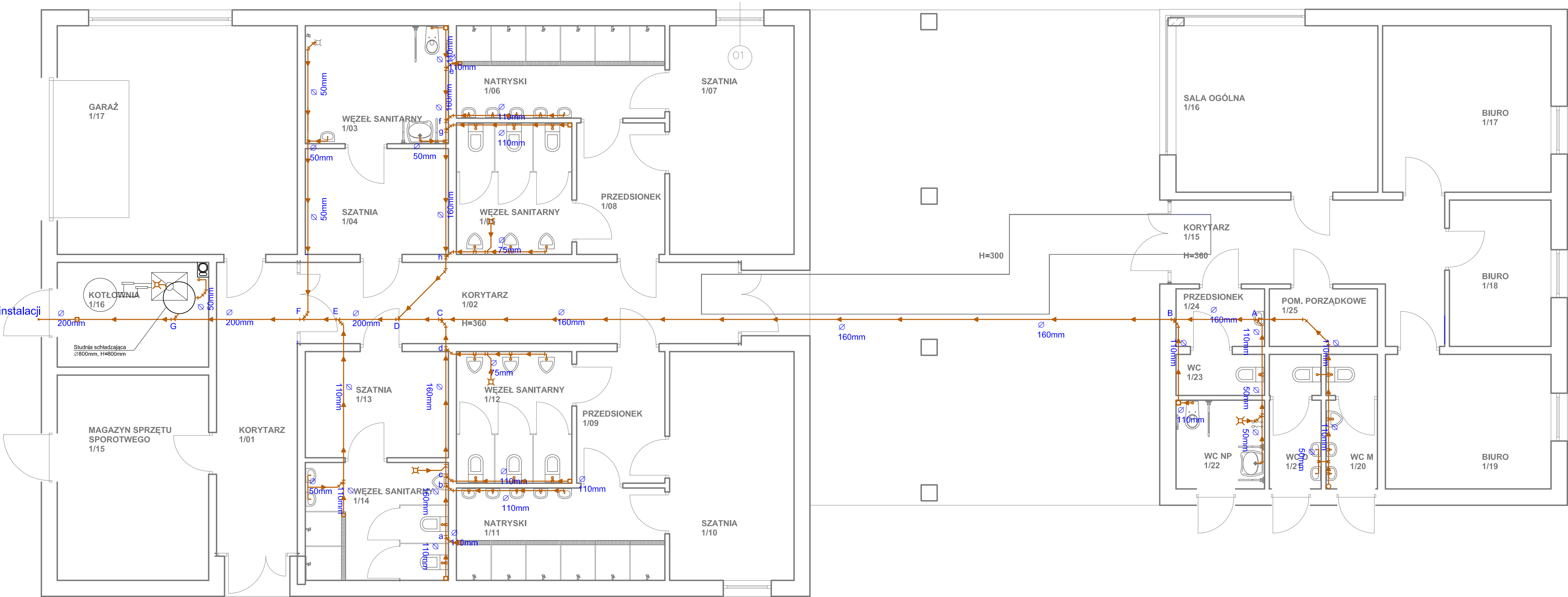
TEMAT RYSUNKU	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
NAZWA INWESTYCJI	Przebudowa bieżni lekkoatletycznej wraz z drenazem i oświetleniem, oraz pozostałym zagospodarowaniem w oparciu o wytyczne do „Programu rozwoju infrastruktury lekkoatletycznej (ORLIKI LEKKOATLETYCZNE)”, realizowanego przez Ministerstwo Sportu i Turystyki - dla obiektów treningowych w Wariancie 400m. Budowa budynku zaplecza sportowego wraz z wewnętrznymi instalacjami, w tym wewnętrznej instalacji gazowej, budowa trybun zewnętrznej, elementów małej architektury, oraz zewnętrznej infrastruktury technicznej
ADRES INWESTYCJI	42 - 450 ŁAZY, ul. WIEJSKA
INWESTOR	dziłka 3728/1 (OBREB 0001 ŁAZY) Gmina Łazy, ul. Traugutta 15, 42-450 Łazy

gw99	
STADIUM	SKALA RYSUNKU
PT	1:500
BRANŻA	DATA
INST. IS	12.2023
IS_PZT	NR RYSUNKU
	00-00



prawa autorskie nie jest jego opracowanie zastrzeżone_prawa autorskie nie jest jego opracowanie zastrzeżone_prawa autorskie nie jest jego opracowanie kopiowanie zabronione kopiowanie zabronione kopiowanie zabronione kopiowanie zabronione kopiowanie zabronione kopiowanie zabronione kopiowanie										UWAGA: wszelkie zmiany rozwiązań oraz materiałów uzgodnić z autorem projektu										PAKIEŃ SPECBUD wersja 9.0 NR 09FCA183 Wersja pełna DXF Atlantis RENDER 3										BricsCad V8 Pro PL NR SER. 2008-06-20/SD/0888/ Pracownia Projektowa										Microsoft Office Basic 2007 w/Office 7trial (OEM) Proof of License X12-88319										CORELDRAW GRAPHICS SUITE X4 DR14R22-YLFR9N-KBMM.....										PAKIEŃ ARCHICAD START! EDITION 2 WERSJA PEŁNA NR SER. 8-6637311 POLISH COMMERCIAL VERSION																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
PROJEKTANT										NUMER UPRAWNIEN										PODPIS										TEMAT RYSUNKU										RZUT PARTERU_ INSTALACJA WODOCIĄGOWA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
mgr Inż. TOMASZ CZERSKI										574/01																														NAZWA INWESTYCJI										Przebudowa bieżni lekkoatletycznej wraz z drenażem i oświetleniem, oraz pozostałym zagospodarowaniem w oparciu o wytyczne do „Programu rozwoju infrastruktury lekkoatletycznej (ORLIKI LEKKOATLETYCZNE), realizowanego przez Ministerstwo Sportu i Turystyki - dla obiektów treningowych w Wariancie 400m. Budowa budynku zaplecza sportowego wraz z wewnętrznymi instalacjami, w tym wewnętrznej instalacji gazowej, budowa trybun zewnętrznej, elementów małej architektury, oraz zewnętrznej infrastruktury technicznej										architekt mgr inż. andrzej wolański										STADIUM										SKALA RYSUNKU																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
OPRACOWANIE										NUMER UPRAWNIEN										PODPIS																														1:100										BRANŻA										DATA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
SPRAWDZAJĄCY										NUMER UPRAWNIEN										PODPIS										ADRES INWESTYCJI										42 - 450 ŁĄŻY, ul. WIEJSKA działka 3728/1 (OBRĘB 0001 ŁĄŻY)										INST.										IS										12.2023										NR RYSUNKU										IS_01										00-01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
mgr.inż. GRZEGORZ KOWALCZUK										SLK/8485/PBS/19																				INWESTOR										Gmina Łąży, ul. Traugutta 15, 42-450 Łąży																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								</									

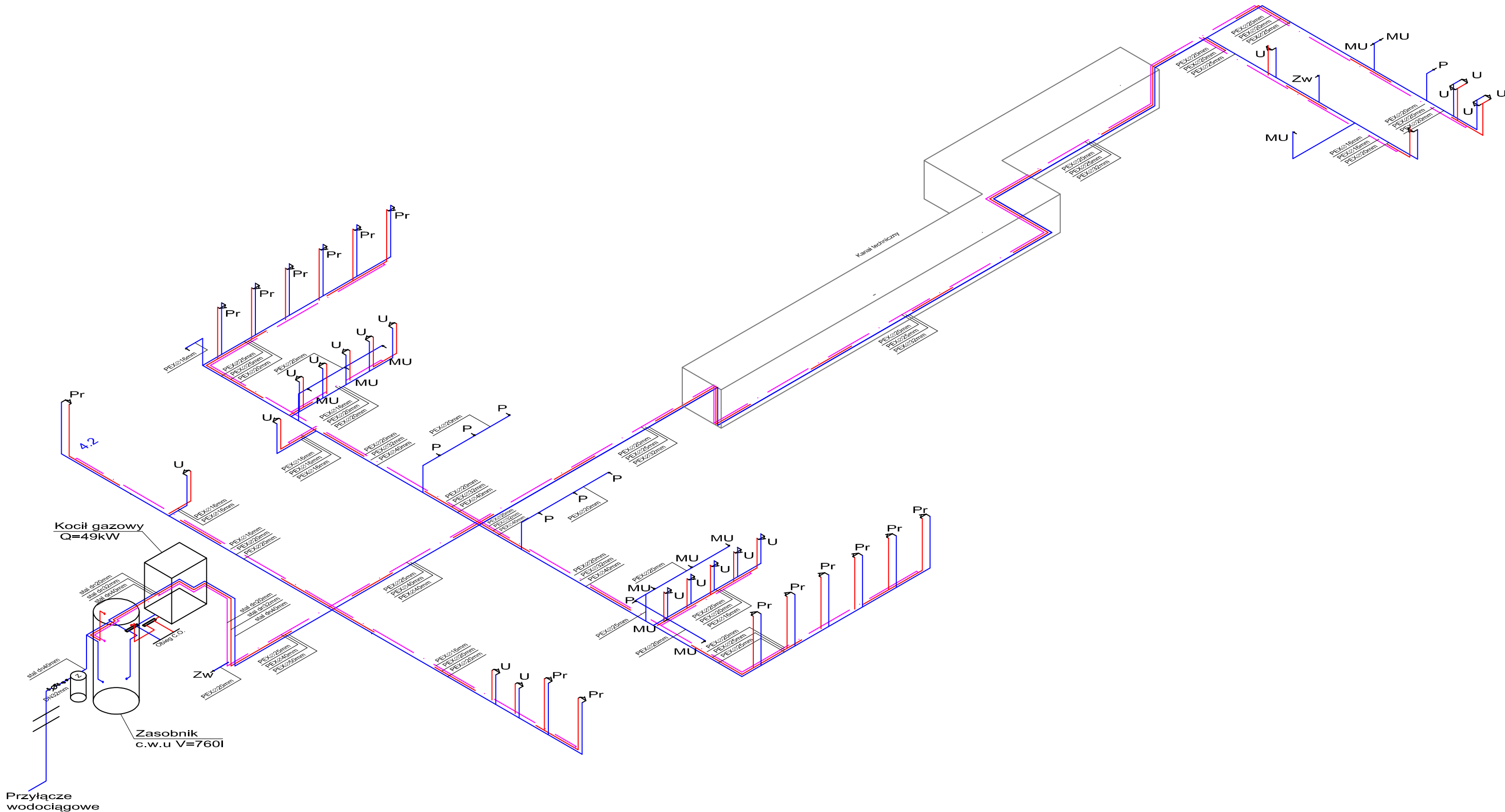
Do zewnętrznej instalacji
kanalizacyjnej



prawa autorskie nie jest jego opracowania zastrzeżone_prawa autorskie nie jest jego opracowania zastrzeżone_prawa autorskie nie jest jego opracowania
kopiowanie zabronione kopiowanie zabronione kopiowanie zabronione kopiowanie zabronione kopiowanie zabronione kopiowanie zabronione kopiowanie

UWAGA: wszelkie zmiany rozważań oraz materiałów zgodzić z autorem projektu	PAKIET SPECBUD wersja 9.0 Wersja pełna DXF	Atlantis RENDER 3	BricsCad V8 Pro PL NP SER: 2008-06-20/SD/0888/ Pracownia Projektowa	Microsoft Office Basic 2007 w/OlePro7 Trial (OEM) Prod at License X12-56319	CORELDRAW GRAPHICS _SUITE X4 DR14R22-YLHFR9N-KGBM.....	PAKIET ARCHICAD (START) EDITION 2 WERSJA PEŁNA NP SER: 8-6637311 POLISH COMMERCIAL VERSION
--	---	-------------------	---	---	--	--

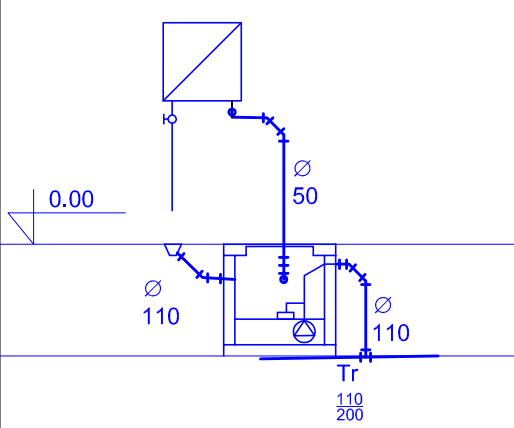
PROJEKTANT mgr inż. TOMASZ CZERSKI	NUMER UPRAWNIEN 574/01	PODPIS	TEMAT RYSUNKU RZUT PARTERU_ INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ	gww99
OPRACOWANIE	NUMER UPRAWNIEN	PODPIS	NAZWA INWESTYCJI Przebudowa bieżni lekkoatletycznej wraz z drenażem i oświetleniem, oraz pozostałym zagospodarowaniem w oparciu o wytyczne do „Programu rozwoju infrastruktury lekkoatletycznej (ORLIKI LEKKOATLETYCZNE), realizowanego przez Ministerstwo Sportu i Turystyki - dla obiektów treningowych w Wariancie 400m. Budowa budynku zaplecza sportowego wraz z wewnętrznymi instalacjami, w tym wewnętrzną instalacją gazową, budowa trybun zewnętrznej, elementów małej architektury, oraz zewnętrznej infrastruktury technicznej	STADIUM SKALA RYSUNKU 1:100
SPRAWOZUJĄCY mgr inż. GRZEGORZ KOWALCZUK	NUMER UPRAWNIEN SLK/8485/PBS/19	PODPIS	ADRES INWESTYCJI 42-450 ŁĄŻY, ul. WIEJSKA działka 3728/1 (OBRĘB 0001 ŁĄŻY)	BRANŻA INST. IS DATA 12.2023 NR RYSUNKU IS_02 00-02
			INWESTOR Gmina Łąży, ul. Traugutta 15, 42-450 Łąży	



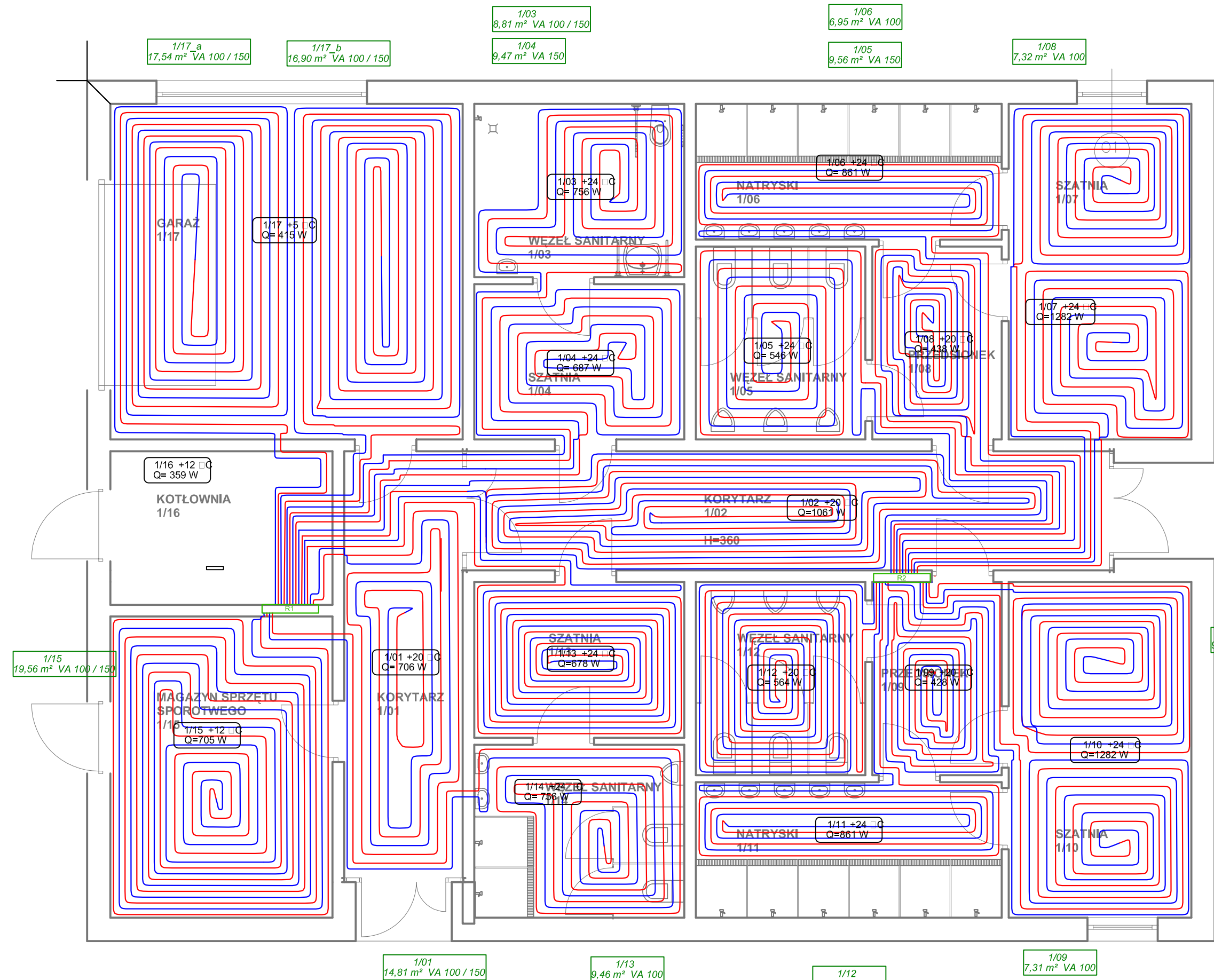
prawa autorskie nie jest jego opracowanie zastrzeżone_prawa autorskie nie jest jego opracowanie zastrzeżone_prawa autorskie nie jest jego opracowanie
kopiowanie zabronione kopiowanie zabronione kopiowanie zabronione kopiowanie zabronione kopiowanie zabronione kopiowanie zabronione kopiowanie zabronione kopiowanie

UWAGA: wszelkie zmiany rozwiązań oraz materiałów zgodzić z autorem projektu	PAKIEŃ SPECBUD wersja 9.0 NR 09FC-A163 Wersja pełna DXF	Artemis RENDER 3	BricsCad V8 Pro PL NR SER. 2008-06-20/SD/0888/ Pracownia Projektowa	Microsoft Office Baski 2007 w/OlcPro07Ttrial (OEM) Proof of License X12-88319	CORELDRAW GRAPHICS SUITE X4 DR14R22-YLHFR9N-KBBM.....	PAKIEŃ ARCHICAD STAR(T) EDITION 2 WERSJA PEŁNA NR SER. 8-6637311 POLISH COMMERCIAL VERSION
---	---	------------------	---	---	---	--

PROJEKTANT mgr inż. TOMASZ CZERSKI	NUMER UPRAWNIEN 574/01	PODPIS	TEMAT RYSUNKU AKSONOMETRIA_INSTALACJA WODOCIĄGOWA	
OPRACOWANIE	NUMER UPRAWNIEN	PODPIS	NAZWA INWESTYCJI Przebudowa bieżni lekkoatletycznej wraz z drenażem i oświetleniem, oraz pozostałym zagospodarowaniem w oparciu o wytyczne do „Programu rozwoju Infrastruktury lekkoatletycznej (ORLIKI LEKKOATLETYCZNE), realizowanego przez Ministerstwo Sportu i Turystyki - dla obiektów treningowych w Wariancie 400m. Budowa budynku zaplecza sportowego wraz z wewnętrznymi instalacjami, w tym wewnętrznej instalacji gazowej, budowa trybun zewnętrznej, elementów małej architektury, oraz zewnętrznej infrastruktury technicznej	architekt mgr inż. andrzej wolański STADIUM SKALA RYSUNKU 1:100
SPRAWDZAJĄCY mgr inż. GRZEGORZ KOWALCZUK	NUMER UPRAWNIEN SLK/8485/PBS/19	PODPIS	ADRES INWESTYCJI 42 - 450 ŁAZY, ul. WIEJSKA działka 3728/1 (OBREB 0001 ŁAZY)	BRANŻA INST. IS DATA 12.2023 NR RYSUNKU IS_03 00-03
INWESTOR Gmina Łazy, ul. Traugutta 15, 42-450 Łazy				



prawa autorskie nie jest jego pracownia zastrzeżone_prawa autorskie nie jest jego pracownia zastrzeżone_prawa autorskie nie jest jego pracownia
kopiowanie zabronione kopiowanie zabronione kopiowanie zabronione kopiowanie zabronione kopiowanie zabronione kopiowanie zabronione kopiowanie



1/07_a
8,70 m² VA 100 / 150

1/07_b
9,30 m² VA 100 / 150

1/02
21,66 m² VA 100

1/10_a
9,31 m² VA 100 / 150

1/10_b
8,73 m² VA 100 / 150

H=300

1/15
16,96 m² VA 100 / 150

1/24
3,21 m² VA 100 / 150

1/23
2,28 m² VA 100 / 150

1/22
4,92 m² VA 100 / 150

1/21
4,38 m² VA 100

1/20
4,32 m² VA 100

1/16_a
9,84 m² VA 100 / 150

1/16_b
11,18 m² VA 100 / 150

1/17_a
8,72 m² VA 100 / 150

1/17_b
8,78 m² VA 100 / 150

1/18
9,35 m² VA 100 / 150

LEGENDA:

Przewody zasilania ogrzewania podłogowego
PEX/ALU/PEX Ø16

Przewody powrotu ogrzewania podłogowego
PER/ALU/PEX Ø16

R3 Szafka rozdzielcza z rozdzielaczem, armaturą
do ogrzewania podłogowego

prawa autorskie nie jest jego opracowaniem zastrzeżone_prawa autorskie nie jest jego opracowaniem zastrzeżone_prawa autorskie nie jest jego opracowaniem
kopiowanie zabronione kopiowanie zabronione kopiowanie zabronione kopiowanie zabronione kopiowanie zabronione kopiowanie zabronione kopiowanie zabronione kopiowanie

UWAGA: wszelkie zmiany rozkazań
i materiałów uzgodnić z
autorem projektu

PAKIEC SPECBUD wersja 9.0
NR 09FC-A183
Wersja pełna DXF
Atlantis RENDER 3

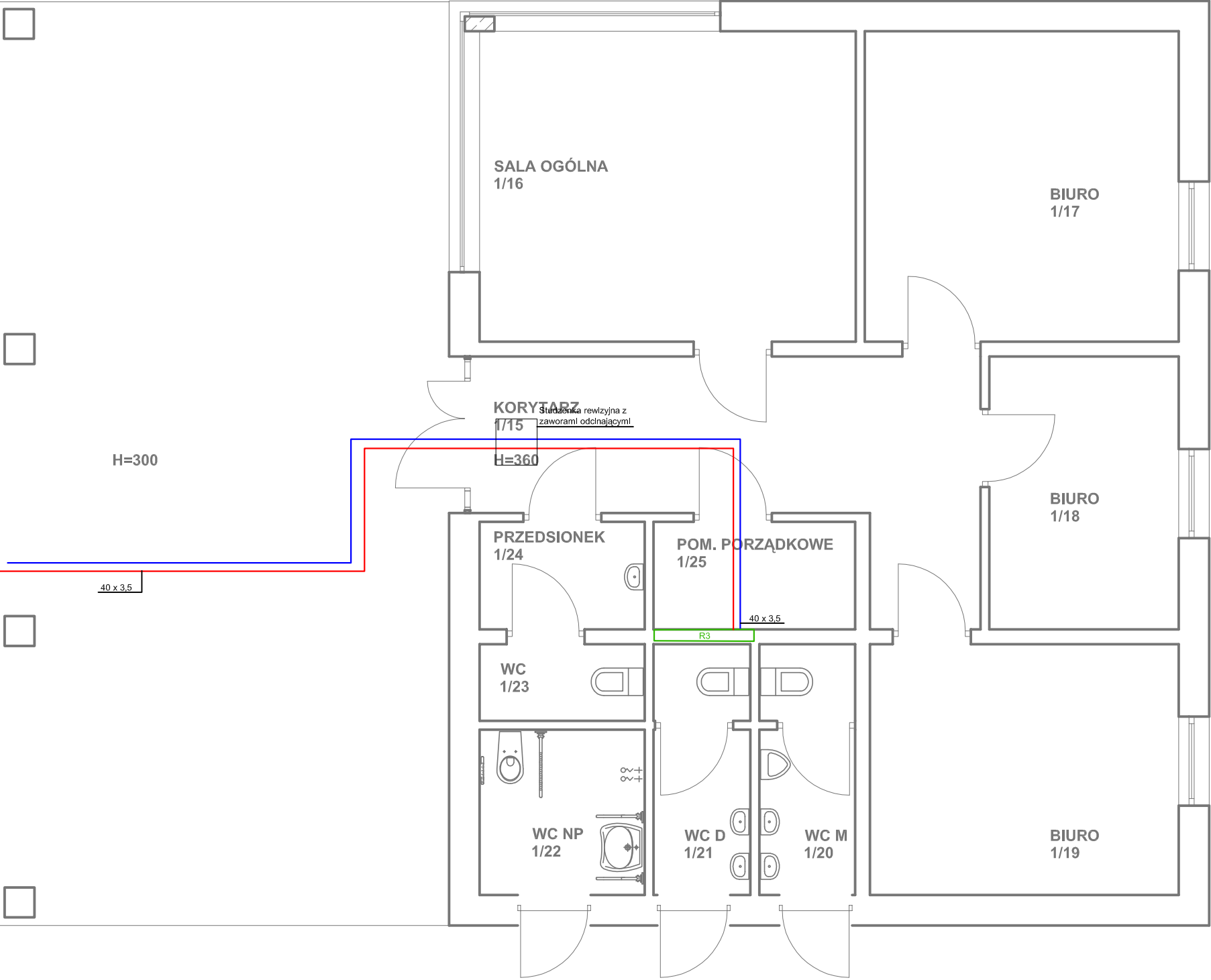
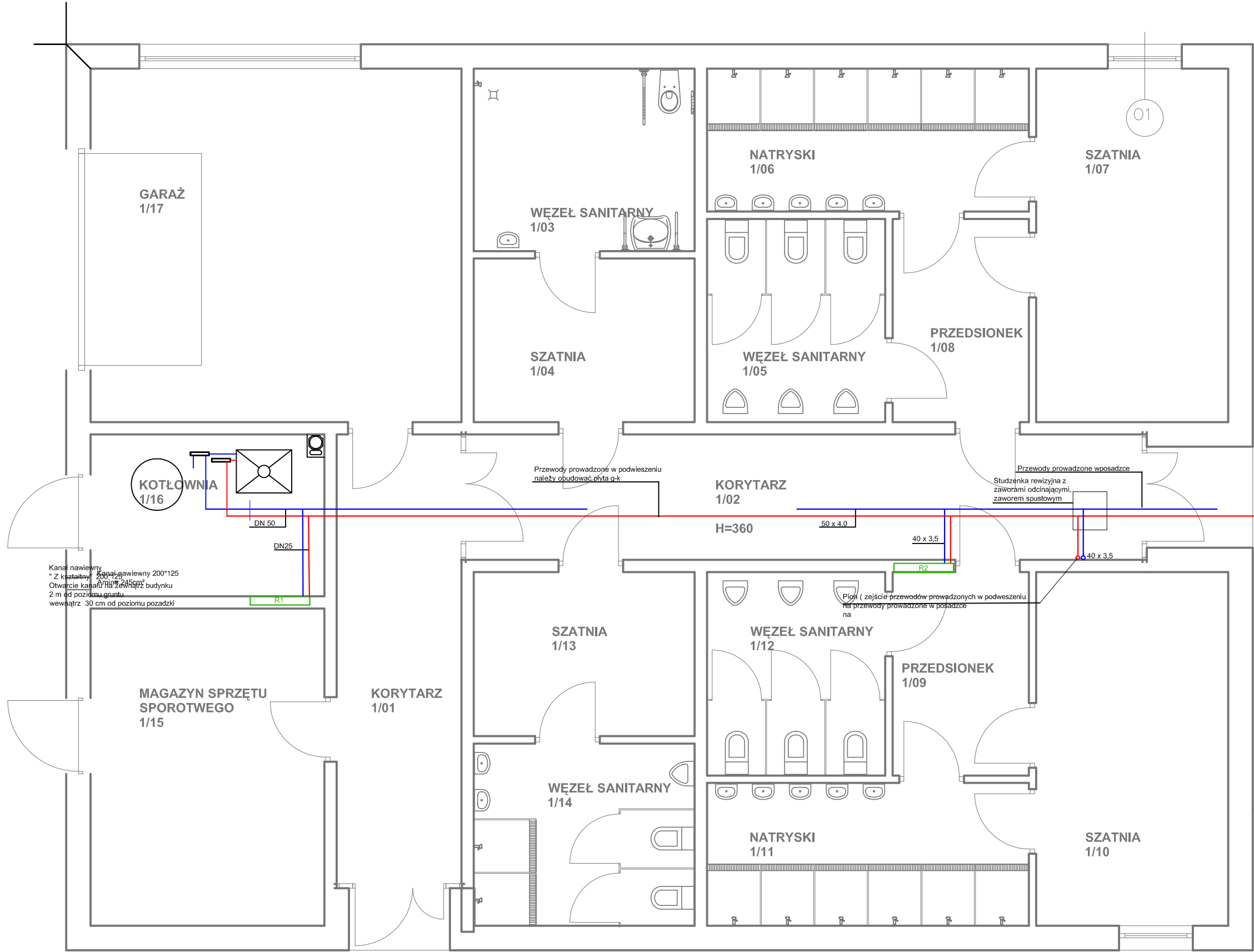
Tabela C4.18.01a
NR SER. 2004-02-20/SD/0888/
Pracownia Projektowa

Microsoft Office Excel 2007
Proof of License X12-88319

COREL DRAW SUITE X4
DR14F22-XYLHFSN4K8BM.....

PAKIEC ArchCAD STARTY EDITION 2
WERSJA PEŁNA_NR SER. 8687/311
POLISH COMMERCIAL VERSION

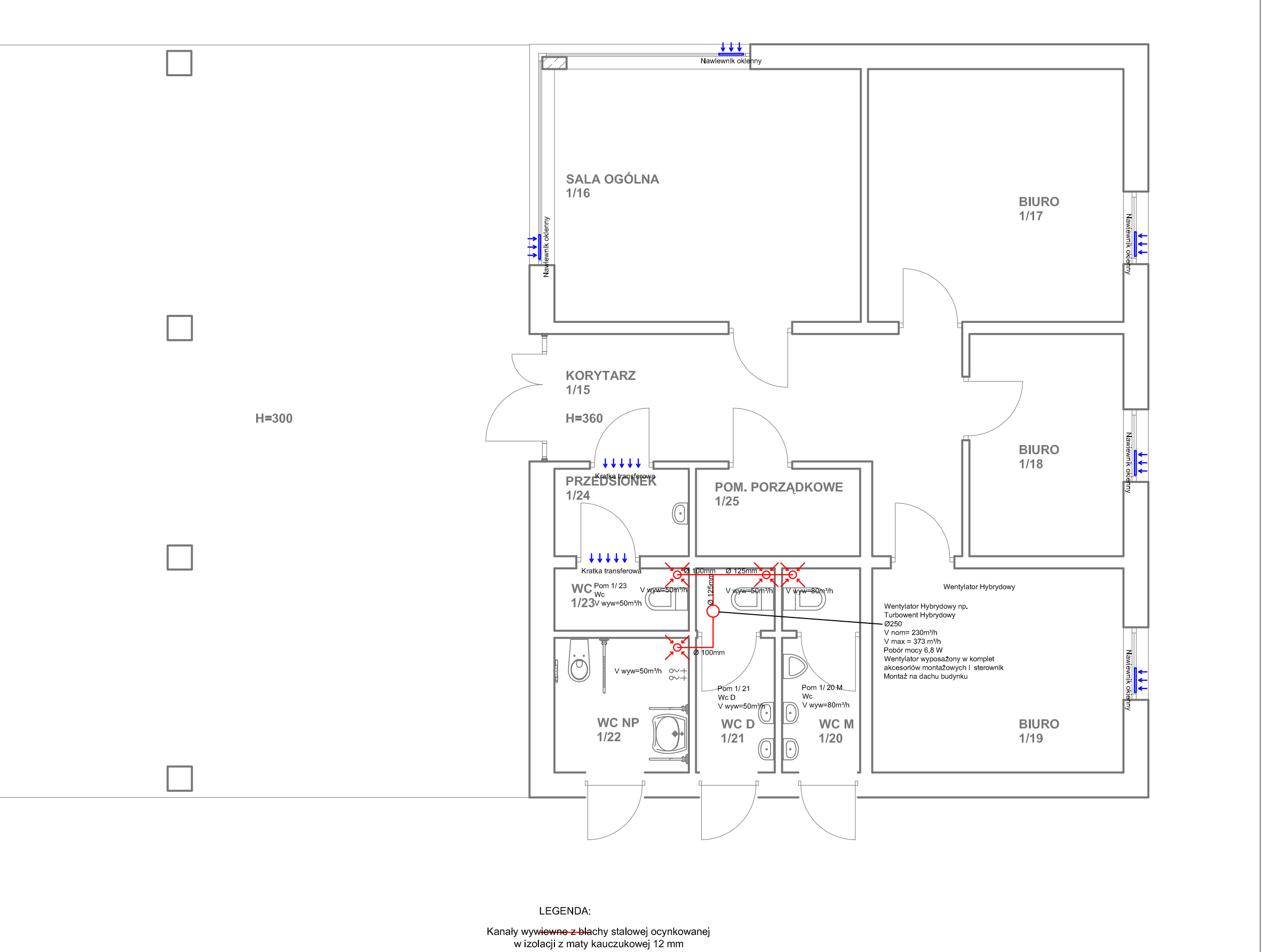
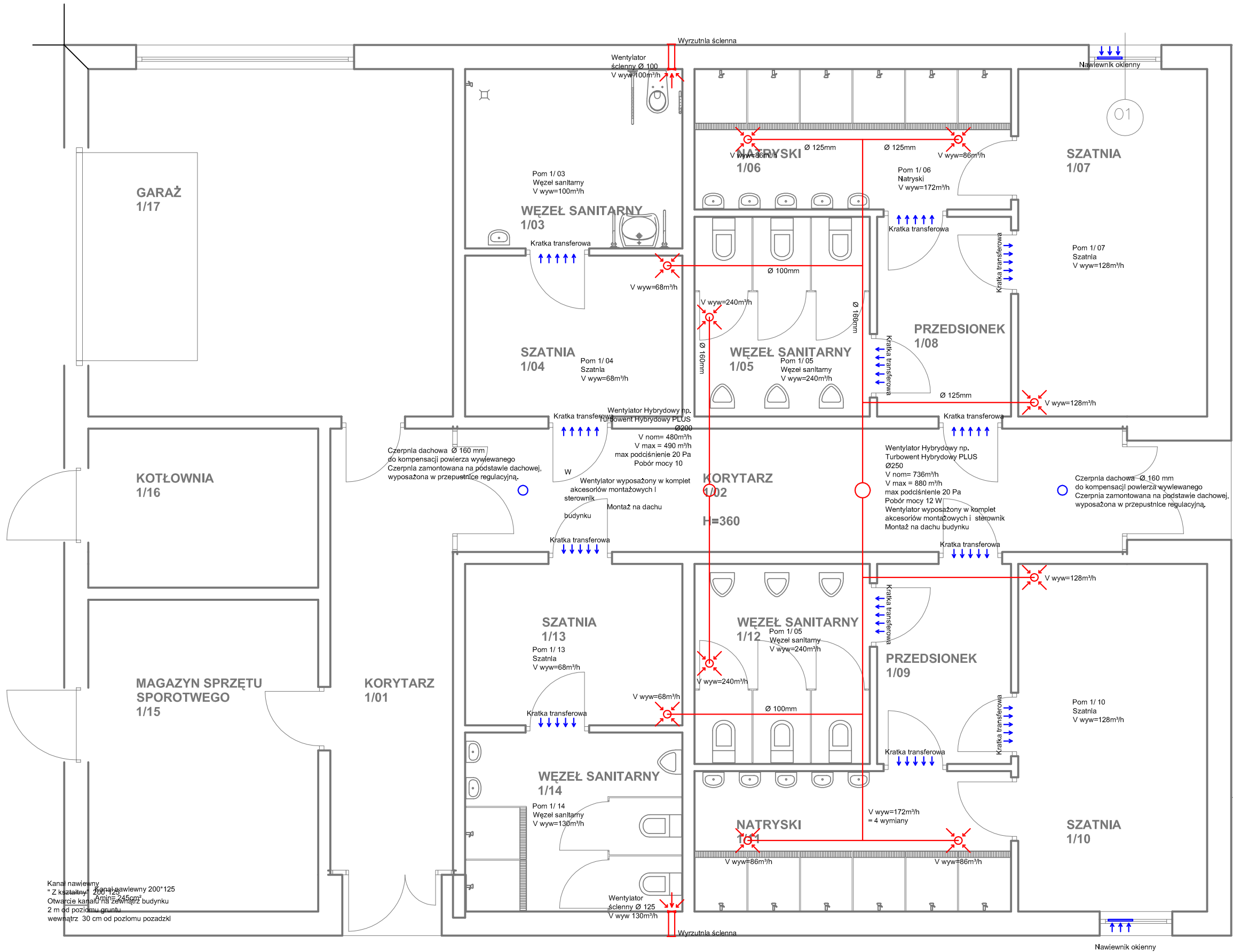
PROJEKTANT			NUMER UPRAWNIEN			PODPIS			TEMAT RYSUNKU			RZUT PARTERU, INSTALACJA CO OGRZEWANIE PODŁOGOWE			<div><div></div><div>gww99</div></div>					
mgr inż. TOMASZ CZERSKI			574/01												architekt mgr inż. andrzej woźniak					
OPRACOWANIE			NUMER UPRAWNIEN			PODPIS			NAZWA INWESTYCJI			Przebudowa bieżni lekkoatletycznej wraz z drenażem i oświetleniem, oraz pozostałym zagospodarowaniem w oparciu o wytyczne do „Programu rozwoju infrastruktury lekkoatletycznej (ORLIK LOKALNY)”, realizowanego przez Ministerstwo Sportu i Turystyki - dla obiektów treningowych w Wariancie 400m. Budowa budynku zaplecza sportowego wraz z wewnętrznymi instalacjami, w tym wewnętrznej instalacji gazowej, budowa trybun zewnętrznej, elementów małej architektury, oraz zewnętrznej infrastruktury technicznej			STADIUM			SKALA RYSUNKU		
															1:100					
															BRANŻA			DATA		
															INST.			12.2023		
SPRAWDZAJĄCY			NUMER UPRAWNIEN			PODPIS			ADRES INWESTYCJI			42-450 ŁAZY, ul. WIEJSKA działka 3728/1 (OBRĘB 0001 ŁAZY)			IS			NR RYSUNKU		
mgr inż. GRZEGORZ KOWALCZUK			SLK/8485/PBS/19									Gmina Łazy, ul. Traugutta 15, 42-450 Łazy			IS_06			00-06		
									INWESTOR											



- LEGENDA:
- Przewody zasilania PEX/ALU/PEX Ø16
 - Przewody powrotu PEX/ALU/PEX Ø16
 - Szafka rozdzielacza z rozdzielaczem, armaturą do ogrzewania podłogowego

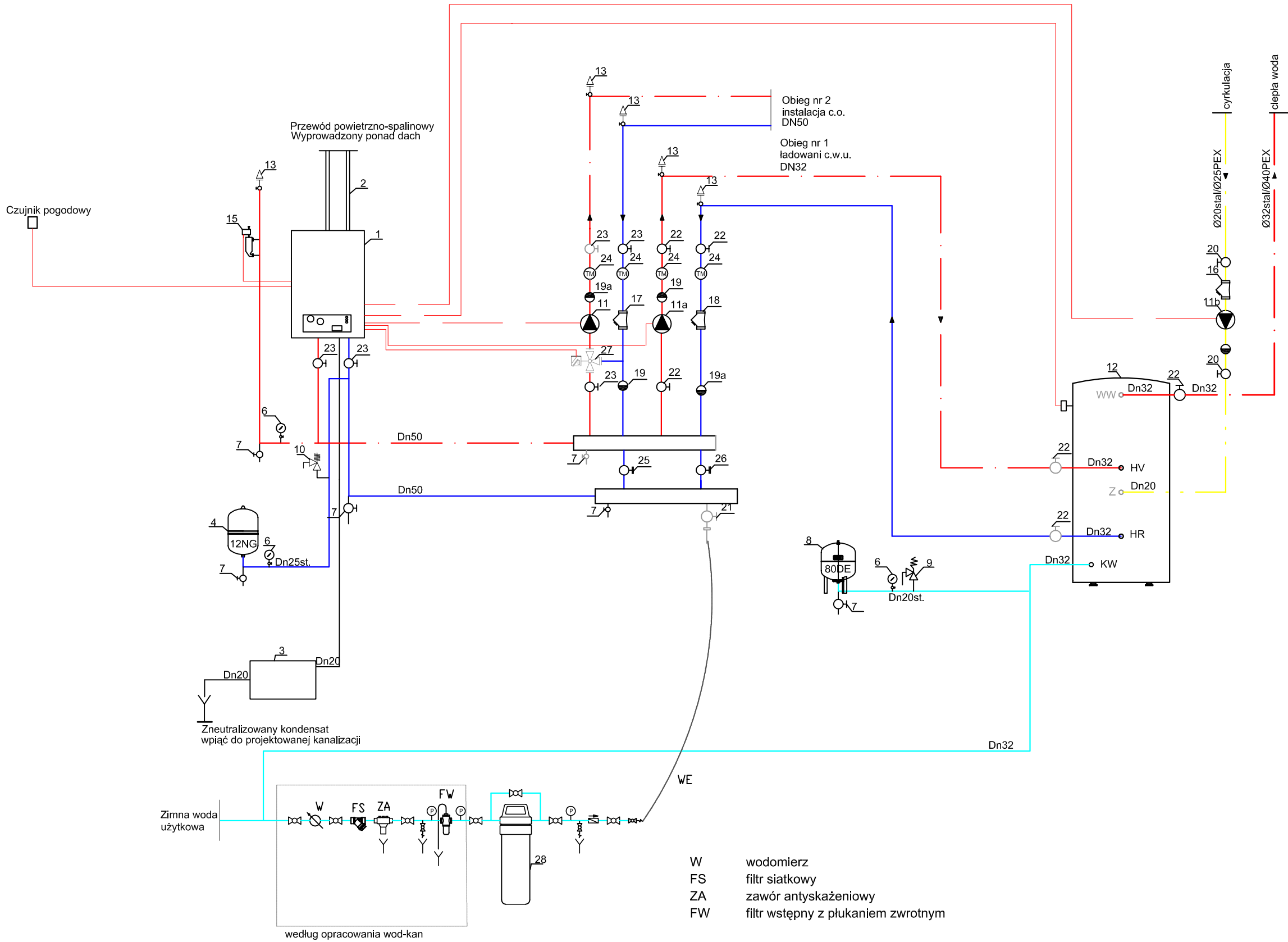
UWAGA:
Zewnętrzny odcinek przewodów instalacji c.o. należy prowadzić w kanale technicznym oraz ocieplić otuliną odpowiedniej grubości.
Przestrzeń między kanałem technicznym a przewodami należy wypełnić piaskiem
Przewody w pomieszczeniu kotłowni należy prowadzić w podwieszeniu z rur stalowych
Przy zmanie grubości styropianu w posadzce, przewody prowadzone w podwieszeniu można prowadzić w posadzce

PROJEKTANT mgr inż. TOMASZ CZERSKI		NUMER UPRAWNIEN 574/01		PODPIS	
OPRACOWANIE		NUMER UPRAWNIEN		PODPIS	
SPRAWDZAJĄCY		NUMER UPRAWNIEN		PODPIS	
mgr inż. GRZEGORZ KOWALCZUK		SLK/8485/PBS/19			
PROJEKTANT mgr inż. TOMASZ CZERSKI		NUMER UPRAWNIEN 574/01		PODPIS	
OPRACOWANIE		NUMER UPRAWNIEN		PODPIS	
SPRAWDZAJĄCY		NUMER UPRAWNIEN		PODPIS	
mgr inż. GRZEGORZ KOWALCZUK		SLK/8485/PBS/19			
PROJEKTANT mgr inż. TOMASZ CZERSKI		NUMER UPRAWNIEN 574/01		PODPIS	
OPRACOWANIE		NUMER UPRAWNIEN		PODPIS	
SPRAWDZAJĄCY		NUMER UPRAWNIEN		PODPIS	
mgr inż. GRZEGORZ KOWALCZUK		SLK/8485/PBS/19			
PROJEKTANT mgr inż. TOMASZ CZERSKI		NUMER UPRAWNIEN 574/01		PODPIS	
OPRACOWANIE		NUMER UPRAWNIEN		PODPIS	
SPRAWDZAJĄCY		NUMER UPRAWNIEN		PODPIS	
mgr inż. GRZEGORZ KOWALCZUK		SLK/8485/PBS/19			
PROJEKTANT mgr inż. TOMASZ CZERSKI		NUMER UPRAWNIEN 574/01		PODPIS	
OPRACOWANIE		NUMER UPRAWNIEN		PODPIS	
SPRAWDZAJĄCY		NUMER UPRAWNIEN		PODPIS	
mgr inż. GRZEGORZ KOWALCZUK		SLK/8485/PBS/19			
PROJEKTANT mgr inż. TOMASZ CZERSKI		NUMER UPRAWNIEN 574/01		PODPIS	
OPRACOWANIE		NUMER UPRAWNIEN		PODPIS	
SPRAWDZAJĄCY		NUMER UPRAWNIEN		PODPIS	
mgr inż. GRZEGORZ KOWALCZUK		SLK/8485/PBS/19			
PROJEKTANT mgr inż. TOMASZ CZERSKI		NUMER UPRAWNIEN 574/01		PODPIS	
OPRACOWANIE		NUMER UPRAWNIEN		PODPIS	
SPRAWDZAJĄCY		NUMER UPRAWNIEN		PODPIS	
mgr inż. GRZEGORZ KOWALCZUK		SLK/8485/PBS/19			
PROJEKTANT mgr inż. TOMASZ CZERSKI		NUMER UPRAWNIEN 574/01		PODPIS	
OPRACOWANIE		NUMER UPRAWNIEN		PODPIS	
SPRAWDZAJĄCY		NUMER UPRAWNIEN		PODPIS	
mgr inż. GRZEGORZ KOWALCZUK		SLK/8485/PBS/19			
PROJEKTANT mgr inż. TOMASZ CZERSKI		NUMER UPRAWNIEN 574/01		PODPIS	
OPRACOWANIE		NUMER UPRAWNIEN		PODPIS	
SPRAWDZAJĄCY		NUMER UPRAWNIEN		PODPIS	
mgr inż. GRZEGORZ KOWALCZUK		SLK/8485/PBS/19			
PROJEKTANT mgr inż. TOMASZ CZERSKI		NUMER UPRAWNIEN 574/01		PODPIS	
OPRACOWANIE		NUMER UPRAWNIEN		PODPIS	
SPRAWDZAJĄCY		NUMER UPRAWNIEN		PODPIS	
mgr inż. GRZEGORZ KOWALCZUK		SLK/8485/PBS/19			
PROJEKTANT mgr inż. TOMASZ CZERSKI		NUMER UPRAWNIEN 574/01		PODPIS	
OPRACOWANIE		NUMER UPRAWNIEN		PODPIS	
SPRAWDZAJĄCY		NUMER UPRAWNIEN		PODPIS	
mgr inż. GRZEGORZ KOWALCZUK		SLK/8485/PBS/19			
PROJEKTANT mgr inż. TOMASZ CZERSKI		NUMER UPRAWNIEN 574/01		PODPIS	
OPRACOWANIE		NUMER UPRAWNIEN		PODPIS	
SPRAWDZAJĄCY		NUMER UPRAWNIEN		PODPIS	
mgr inż. GRZEGORZ KOWALCZUK		SLK/8485/PBS/19			
PROJEKTANT mgr inż. TOMASZ CZERSKI		NUMER UPRAWNIEN 574/01		PODPIS	
OPRACOWANIE		NUMER UPRAWNIEN		PODPIS	
SPRAWDZAJĄCY		NUMER UPRAWNIEN		PODPIS	
mgr inż. GRZEGORZ KOWALCZUK		SLK/8485/PBS/19			
PROJEKTANT mgr inż. TOMASZ CZERSKI		NUMER UPRAWNIEN 574/01		PODPIS	
OPRACOWANIE		NUMER UPRAWNIEN		PODPIS	
SPRAWDZAJĄCY		NUMER UPRAWNIEN		PODPIS	
mgr inż. GRZEGORZ KOWALCZUK		SLK/8485/PBS/19			
PROJEKTANT mgr inż. TOMASZ CZERSKI		NUMER UPRAWNIEN 574/01		PODPIS	
OPRACOWANIE		NUMER UPRAWNIEN		PODPIS	
SPRAWDZAJĄCY		NUMER UPRAWNIEN		PODPIS	
mgr inż. GRZEGORZ KOWALCZUK		SLK/8485/PBS/19			
PROJEKTANT mgr inż. TOMASZ CZERSKI		NUMER UPRAWNIEN 574/01		PODPIS	
OPRACOWANIE		NUMER UPRAWNIEN		PODPIS	
SPRAWDZAJĄCY		NUMER UPRAWNIEN		PODPIS	
mgr inż. GRZEGORZ KOWALCZUK		SLK/8485/PBS/19			
PROJEKTANT mgr inż. TOMASZ CZERSKI		NUMER UPRAWNIEN 574/01		PODPIS	
OPRACOWANIE		NUMER UPRAWNIEN		PODPIS	
SPRAWDZAJĄCY		NUMER UPRAWNIEN		PODPIS	
mgr inż. GRZEGORZ KOWALCZUK		SLK/8485/PBS/19			
PROJEKTANT mgr inż. TOMASZ CZERSKI		NUMER UPRAWNIEN 574/01		PODPIS	
OPRACOWANIE		NUMER UPRAWNIEN		PODPIS	
SPRAWDZAJĄCY		NUMER UPRAWNIEN		PODPIS	
mgr inż. GRZEGORZ KOWALCZUK		SLK/8485/PBS/19			
PROJEKTANT mgr inż. TOMASZ CZERSKI		NUMER UPRAWNIEN 574/01		PODPIS	
OPRACOWANIE		NUMER UPRAWNIEN		PODPIS	
SPRAWDZAJĄCY		NUMER UPRAWNIEN		PODPIS	
mgr inż. GRZEGORZ KOWALCZUK		SLK/8485/PBS/19			
PROJEKTANT mgr inż. TOMASZ CZERSKI		NUMER UPRAWNIEN 574/01		PODPIS	
OPRACOWANIE		NUMER UPRAWNIEN		PODPIS	
SPRAWDZAJĄCY		NUMER UPRAWNIEN		PODPIS	
mgr inż. GRZEGORZ KOWALCZUK		SLK/8485/PBS/19			
PROJEKTANT mgr inż. TOMASZ CZERSKI		NUMER UPRAWNIEN 574/01		PODPIS	
OPRACOWANIE		NUMER UPRAWNIEN		PODPIS	
SPRAWDZAJĄCY		NUMER UPRAWNIEN		PODPIS	
mgr inż. GRZEGORZ KOWALCZUK		SLK/8485/PBS/19			
PROJEKTANT mgr inż. TOMASZ CZERSKI		NUMER UPRAWNIEN 574/01		PODPIS	
OPRACOWANIE		NUMER UPRAWNIEN		PODPIS	
SPRAWDZAJĄCY		NUMER UPRAWNIEN		PODPIS	
mgr inż. GRZEGORZ KOWALCZUK		SLK/8485/PBS/19			
PROJEKTANT mgr inż. TOMASZ CZERSKI		NUMER UPRAWNIEN 574/01		PODPIS	
OPRACOWANIE		NUMER UPRAWNIEN		PODPIS	
SPRAWDZAJĄCY		NUMER UPRAWNIEN		PODPIS	
mgr inż. GRZEGORZ KOWALCZUK		SLK/8485/PBS/19			
PROJEKTANT mgr inż. TOMASZ CZERSKI		NUMER UPRAWNIEN 574/01		PODPIS	
OPRACOWANIE		NUMER UPRAWNIEN		PODPIS	
SPRAWDZAJĄCY		NUMER UPRAWNIEN		PODPIS	
mgr inż. GRZEGORZ KOWALCZUK		SLK/8485/PBS/19			
PROJEKTANT mgr inż. TOMASZ CZERSKI		NUMER UPRAWNIEN 574/01		PODPIS	
OPRACOWANIE		NUMER UPRAWNIEN		PODPIS	
SPRAWDZAJĄCY		NUMER UPRAWNIEN		PODPIS	
mgr inż. GRZEGORZ KOWALCZUK		SLK/8485/PBS/19			
PROJEKTANT mgr inż. TOMASZ CZERSKI		NUMER UPRAWNIEN 574/01		PODPIS	
OPRACOWANIE		NUMER UPRAWNIEN		PODPIS	
SPRAWDZAJĄCY		NUMER UPRAWNIEN		PODPIS	
mgr inż. GRZEGORZ KOWALCZUK		SLK/8485/PBS/19			
PROJEKTANT mgr inż. TOMASZ CZERSKI		NUMER UPRAWNIEN 574/01		PODPIS	
OPRACOWANIE		NUMER UPRAWNIEN		PODPIS	
SPRAWDZAJĄCY		NUMER UPRAWNIEN		PODPIS	
mgr inż. GRZEGORZ KOWALCZUK		SLK/8485/PBS/19			
PROJEKTANT mgr inż. TOMASZ CZERSKI		NUMER UPRAWNIEN 574/01		PODPIS	
OPRACOWANIE		NUMER UPRAWNIEN		PODPIS	
SPRAWDZAJĄCY		NUMER UPRAWNIEN		PODPIS	
mgr inż. GRZEGORZ KOWALCZUK		SLK/8485/PBS/19			
PROJEKTANT mgr inż. TOMASZ CZERSKI		NUMER UPRAWNIEN 574/01		PODPIS	
OPRACOWANIE		NUMER UPRAWNIEN		PODPIS	
SPRAWDZAJĄCY		NUMER UPRAWNIEN		PODPIS	
mgr inż. GRZEGORZ KOWALCZUK		SLK/8485/PBS/19			
PROJEKTANT mgr inż. TOMASZ CZERSKI		NUMER UPRAWNIEN 574/01		PODPIS	
OPRACOWANIE		NUMER UPRAWNIEN		PODPIS	
SPRAWDZAJĄCY		NUMER UPRAWNIEN		PODPIS	
mgr inż. GRZEGORZ KOWALCZUK		SLK/8485/PBS/19			
PROJEKTANT mgr inż. TOMASZ CZERSKI		NUMER UPRAWNIEN 574/01		PODPIS	
OPRACOWANIE		NUMER UPRAWNIEN		PODPIS	
SPRAWDZAJĄCY		NUMER UPRAWNIEN		PODPIS	
mgr inż. GRZEGORZ KOWALCZUK		SLK/8485/PBS/19			
PROJEKTANT mgr inż. TOMASZ CZERSKI		NUMER UPRAWNIEN 574/01		PODPIS	
OPRACOWANIE		NUMER UPRAWNIEN		PODPIS	
SPRAWDZAJĄCY		NUMER UPRAWNIEN		PODPIS	
mgr inż. GRZEGORZ KOWALCZUK		SLK/8485/PBS/19			
PROJEKTANT mgr inż. TOMASZ CZERSKI		NUMER UPRAWNIEN 574/01		PODPIS	
OPRACOWANIE		NUMER UPRAWNIEN		PODPIS	
SPRAWDZAJĄCY		NUMER UPRAWNIEN		PODPIS	
mgr inż. GRZEGORZ KOWALCZUK		SLK/8485/PBS/19			
PROJEKTANT mgr inż. TOMASZ CZERSKI		NUMER UPRAWNIEN 574/01		PODPIS	
OPRACOWANIE		NUMER UPRAWNIEN		PODPIS	
SPRAWDZAJĄCY		NUMER UPRAWNIEN		PODPIS	
mgr inż. GRZEGORZ KOWALCZUK		SLK/8485/PBS/19			
PROJEKTANT mgr inż. TOMASZ CZERSKI		NUMER UPRAWNIEN 574/01		PODPIS	
OPRACOWANIE		NUMER UPRAWNIEN		PODPIS	
SPRAWDZAJĄCY		NUMER UPRAWNIEN		PODPIS	
mgr inż. GRZEGORZ KOWALCZUK		SLK/8485/PBS/19			
PROJEKTANT mgr inż. TOMASZ CZERSKI		NUMER UPRAWNIEN 574/01		PODPIS	
OPRACOWANIE		NUMER UPRAWNIEN		PODPIS	
SPRAWDZAJĄCY		NUMER UPRAWNIEN		PODPIS	
mgr inż. GRZEGORZ KOWALCZUK		SLK/8485/PBS/19			
PROJEKTANT mgr inż. TOMASZ CZERSKI		NUMER UPRAWNIEN 574/01		PODPIS	
OPRACOWANIE		NUMER UPRAWNIEN		PODPIS	
SPRAWDZAJĄCY		NUMER UPRAWNIEN		PODPIS	
mgr inż. GRZEGORZ KOWALCZUK		SLK/8485/PBS/19			
PROJEKTANT mgr inż. TOMASZ CZERSKI		NUMER UPRAWNIEN 574/01		PODPIS	
OPRACOWANIE		NUMER UPRAWNIEN		PODPIS	
SPRAWDZAJĄCY		NUMER UPRAWNIEN		PODPIS	
mgr inż. GRZEGORZ KOWALCZUK		SLK/8485/PBS/19			
PROJEKTANT mgr inż. TOMASZ CZERSKI		NUMER UPRAWNIEN 574/01		PODPIS	
OPRACOWANIE		NUMER UPRAWNIEN		PODPIS	
SPRAWDZAJĄCY		NUMER UPRAWNIEN		PODPIS	
mgr inż. GRZEGORZ KOWALCZUK		SLK/8485/PBS/19			
PROJEKTANT mgr inż. TOMASZ CZERSKI		NUMER UPRAWNIEN 574/01		PODPIS	
OPRACOWANIE		NUMER UPRAWNIEN		PODPIS	
SPRAWDZAJĄCY		NUMER UPRAWNIEN		PODPIS	
mgr inż. GRZEGORZ KOWALCZUK		SLK/8485/PBS/19			
PROJEKTANT mgr inż. TOMASZ CZERSKI		NUMER UPRAWNIEN 574/01		PODPIS	
OPRACOWANIE		NUMER UPRAWNIEN		PODPIS	
SPRAWDZAJĄCY		NUMER UPRAWNIEN		PODPIS	
mgr inż. GRZEGORZ KOWALCZUK		SLK/8485/PBS/19			
PROJEKTANT mgr inż. TOMASZ CZERSKI		NUMER UPRAWNIEN 574/01		PODPIS	
OPRACOWANIE		NUMER UPRAWNIEN		PODPIS	
SPRAWDZAJĄCY		NUMER UPRAWNIEN		PODPIS	
mgr inż. GRZEGORZ KOWALCZUK		SLK/8485/PBS/19			
PROJEKTANT mgr inż. TOMASZ CZERSKI		NUMER UPRAWNIEN 574/01		PODPIS	
OPRACOWANIE		NUMER UPRAWNIEN		PODPIS	
SPRAWDZAJĄCY		NUMER UPRAWNIEN		PODPIS	
mgr inż. GRZEGORZ KOWALCZUK		SLK/8485/PBS/19			
PROJEKTANT mgr inż. TOMASZ CZERSKI		NUMER UPRAWNIEN 574/01		PODPIS	
OPRACOWANIE		NUMER UPRAWNIEN		PODPIS	
SPRAWDZAJĄCY		NUMER UPRAWNIEN		PODPIS	
mgr inż. GRZEGORZ KOWALCZUK		SLK/8485/PBS/19			
PROJEKTANT mgr inż. TOMASZ CZERSKI		NUMER UPRAWNIEN 574/01		PODPIS	
OPRACOWANIE		NUMER UPRAWNIEN		PODPIS	
SPRAWDZAJĄCY		NUMER UPRAWNIEN		PODPIS	
mgr inż. GRZEGORZ KOWALCZUK		SLK/8485/PBS/19			
PROJEKTANT mgr inż. TOMASZ CZERSKI		NUMER UPRAWNIEN 574/01		PODPIS	
OPRACOWANIE		NUMER UPRAWNIEN		PODPIS	
SPRAWDZAJĄCY		NUMER UPRAWNIEN		PODPIS	
mgr inż. GRZEGORZ KOWALCZUK		SLK/8485/PBS/19			
PROJEKTANT mgr inż. TOMASZ CZERSKI		NUMER UPRAWNIEN 574/01		PODPIS	
OPRACOWANIE		NUMER UPRAWNIEN		PODPIS	
SPRAWDZAJĄCY		NUMER UPRAWNIEN		PODPIS	
mgr inż. GRZEGORZ KOWALCZUK		SLK/8485/PBS/19			
PROJEKTANT mgr inż. TOMASZ CZERSKI		NUMER UPRAWNIEN 574/01		PODPIS	
OPRACOWANIE		NUMER UPRAWNIEN		PODPIS	
SPRAWDZAJĄCY		NUMER UPRAWNIEN		PODPIS	
mgr inż. GRZEGORZ KOWALCZUK		SLK/8485/PBS/19			
PROJEKTANT mgr inż. TOMASZ CZERSKI		NUMER UPRAWNIEN 574/01		PODPIS	
OPRACOWANIE		NUMER UPRAWNIEN		PODPIS	
SPRAWDZAJĄCY		NUMER UPRAWNIEN		PODPIS	
mgr inż. GRZEGORZ KOWALCZUK		SLK/8485/PBS/19			
PROJEKTANT mgr inż. TOMASZ CZERSKI		NUMER UPRAWNIEN 574/01		PODPIS	
OPRACOWANIE		NUMER UPRAWNIEN		PODPIS	
SPRAWDZAJĄCY		NUMER UPRAWNIEN		PODPIS	
mgr inż. GRZEGORZ KOWALCZUK		SLK/8485/PBS/19			
PROJEKTANT mgr inż. TOMASZ CZERSKI		NUMER UPRAWNIEN 574/01		PODPIS	
OPRACOWANIE		NUMER UPRAWNIEN		PODPIS	
SPRAWDZAJĄCY		NUMER UPRAWNIEN		PODPIS	
mgr inż. GRZEGORZ KOWALCZUK		SLK/8485/PBS/19			
PROJEKTANT mgr inż. TOMASZ CZERSKI		NUMER UPRAWNIEN 574/01		PODPIS	
OPRACOWANIE		NUMER UPRAWNIEN		PODPIS	
SPRAWDZAJĄCY		NUMER UPRAWNIEN		PODPIS	
mgr inż. GRZEGORZ KOWALCZUK		SLK/8485/PBS/19			
PROJEKTANT mgr inż. TOMASZ CZERSKI		NUMER UPRAWNIEN 574/01		PODPIS	
OPRACOWANIE		NUMER UPRAWNIEN		PODPIS	
SPRAWDZAJĄCY		NUMER UPRAWNIEN		PODPIS	
mgr inż. GRZEGORZ KOWALCZUK		SLK/8485/PBS/19			
PROJEKTANT mgr inż. TOMASZ CZERSKI		NUMER UPRAWNIEN 574/01		PODPIS	
OPRACOWANIE		NUMER UPRAWNIEN		PODPIS	
SPRAWDZAJĄCY		NUMER UPRAWNIEN		PODPIS	
mgr inż. GRZEGORZ KOWALCZUK		SLK/8485/PBS/19			
PROJEKTANT mgr inż. TOMASZ CZERSKI		NUMER UPRAWNIEN 574/01		PODPIS	
OPRACOWANIE		NUMER UPRAWNIEN		PODPIS	
SPRAWDZAJĄCY		NUMER UPRAWNIEN		PODPIS	
mgr inż. GRZEGORZ KOWALCZUK		SLK/8485/PBS/19			
PROJEKTANT mgr inż. TOMASZ CZERSKI		NUMER UPRAWNIEN 574/01		PODPIS	
OPRACOWANIE		NUMER UPRAWNIEN		PODPIS	
SPRAWDZAJĄCY		NUMER UPRAWNIEN		PODPIS	
mgr inż. GRZEGORZ KOWALCZUK		SLK/8485/PBS/19			
PROJEKTANT mgr inż. TOMASZ CZERSKI		NUMER UPRAWNIEN 574/01		PODPIS	
OPRACOWANIE		NUMER UPRAWNIEN		PODPIS	
SPRAWDZAJĄCY		NUMER UPRAWNIEN		PODPIS	
mgr inż. GRZEGORZ KOWALCZUK		SLK/8485/PBS/19			
PROJEKTANT mgr inż. TOMASZ CZERSKI		NUMER UPRAWNIEN 574/01		PODPIS	
OPRACOWANIE		NUMER UPRAWNIEN		PODPIS	
SPRAWDZAJĄCY		NUMER UPRAWNIEN		PODPIS	
mgr inż. GRZEGORZ KOWALCZUK		SLK/8485/PBS/19			
PROJEKTANT mgr inż. TOMASZ CZERSKI		NUMER UPRAWNIEN 574/01		PODPIS	
OPRACOWANIE		NUMER UPRAWNIEN		PODPIS	
SPRAWDZAJĄCY		NUMER UPRAWNIEN		PODPIS	
mgr inż. GRZEGORZ KOWALCZUK		SLK/8485/PBS/19			
PROJEKTANT mgr inż. TOMASZ CZERSKI		NUMER UPRAWNIEN 574/01		PODPIS	
OPRACOWANIE		NUMER UPRAWNIEN		PODPIS	
SPRAWDZAJĄCY		NUMER UPRAWNIEN		PODPIS	
mgr inż. GRZEGORZ					



LEGENDA:
Kanały wydawne z blachy stalowej ocynkowanej
w izolacji z maty kauczukowej 12 mm
Kanały prowadzone w podwieszeniu pod stropem

prawa autorskie nie jest jego opracowania zastrzeżone_prawa autorskie nie jest jego opracowania zastrzeżone_prawa autorskie nie jest jego opracowania koplowanie zabronione koplowanie zabronione koplowanie zabronione koplowanie zabronione koplowanie zabronione koplowanie zabronione koplowanie zabronione koplowanie zabronione koplowanie													
UWAGA: wszelkie zmiany rozkładu i oraz materiałów zgodzić z autorem projektu													
PAKIEŃ SPECBUD wersja 6.0 NR 09/FC-A163 Wersja pełna DXF Atlantis RENDER 3													
BricsCad V8 Pro PL NR SER: 2008-06-20/SD/0888/ Pracownia Projektowa													
Microsoft Office Basic 2007 w/OCP/Pro7 Trial (OEM) Prod at License X12-56319													
CORELDRAW GRAPHICS - SUITE X4 DR14R22-YLFR9N-KBBM.....													
PAKIEŃ ARCHICAD START EDITION 2 WERSJA PEŁNA NR SER: 8-6637311 POLISH COMMERCIAL VERSION													
PROJEKTANT mgr inż. TOMASZ CZERSKI			NUMER UPRAWNIEN 574/01		PODPIS		TEMAT RYSUNKU						
OPRACOWANIE			NUMER UPRAWNIEN		PODPIS		NAZWA INWESTYCJI						
SPRAWOZAJĄCY			NUMER UPRAWNIEN		PODPIS		ADRES INWESTYCJI						
mgr.inż. GRZEGORZ KOWALCZUK			SLK/8485/PBS/19				INWESTOR						
RZUT PARTERU_WENTYLACJA							Przebudowa bieżni lekkoatletycznej wraz z drenażem i oświetleniem, oraz pozostałym zagospodarowaniem w oparciu o wytyczne do „Programu rozwoju infrastruktury lekkoatletycznej (ORLIK LK)”, realizowanego przez Ministerstwo Sportu i Turystyki - dla obiektów treningowych w Warszawie 400m. Budowa budynku zaplecza sportowego wraz z wewnętrznymi instalacjami, w tym wewnętrznej instalacji gazowej, budowa trybun zewnętrznej, elementów małej architektury, oraz zewnętrznej infrastruktury technicznej						
42-450 ŁĄŻY, ul. WIEJSKA działka 3728/1 (OBRĘB 0001 ŁĄŻY)							architekt mgr inż. andrzej wolański						
Gmina Łąży, ul. Traugutta 15, 42-450 Łąży							STADIUM						
IS_08							1:100						
00-08							12.2023						



Lp. LEGENDA	
1.	Kocioł firmy Brotje typ EcoTherm Plus WGB-50E o mocy znamionowej 49kW z automatyką
2.	Przewód powietrzno-spalinowy Ø110/160
3.	Neutralizator kondensatu
4.	Naczynie przeponowe firmy Reflex typ NG12
5.	Rozdzielacz DN80, L=0,6m
6.	Manometr
7.	Zawór spustowy
8.	Naczynie przeponowe frmy Reflex typ DE 80, o pojemności 80l
9.	Zawór bezpieczeństwa c.w.u. firmy SYR typ 2115 3/4
10.	Zawór bezpieczeństwa c.o. firmy FLANCO typ Flopress1/2 4,0bar
11.	Pompa c.o. Q=2,44m3/h, H=25kPa
11a.	Pompa c.w.u. Q=1,39m3/h
11b.	Pompa cyrkulacji
12.	Podgrzewacz c.w.u. o poj. 750l np frmy Reflex typ AF750/1C
13.	Odpowietrznik
14.	Ogranicznik zaniku wody SYR 933
16.	Filtr DN20
17.	Filtr DN50
18.	Filtr DN32
19.	Zawór zwrotny DN20
19a.	Zawór zwrotny DN32
20.	Zawór kulowy DN20
21.	Zawór kulowy DN25
22.	Zawór kulowy DN32
23.	Zawór kulowy DN50
24.	Termomanometry
25.	Zawór regulacyjny Stromax M DN20
26.	Zawór regulacyjny Stromax M DN25
27.	Zawór mieszający Honeywell DN 40
28.	Stacja uzdatnana wody np Cosmowoter

Uwaga:
1. Przewody należy zaizolować otuliną
2. W pomieszczeniu kotłowni należy zastosować przewody stalowe

UWAGA: wszelkie zmiany rozwiązań oraz materiałów zgodzić z autorem projektu	PAKIEŃ SPECBUD wersja 9.0 NR 09FCA183 Wersja pełna DXF	Antanis RENDER 3	BricsCad V8 Pro PL NR SER. 2008-06-20/SD/0888/ Pracownia Projektowa	Microsoft Office Basic 2007 NR SER. 2008-06-20/SD/0888/ w/OlcPro07Ttrial (OEM) Proof of License X12-88319	CORELDRAW GRAPHICS - SUITE X4 DR14R22-YLHFR9N-KBBM.....	PAKIEŃ ArchCAD STAR(T) EDITION 2 WERSJA PEŁNA_NR SER. 8-6637311 POLISH COMMERCIAL VERSION
---	--	------------------	---	---	---	---

PROJEKTANT	NUMER UPRAWNIENI	PODPIS	TEMAT RYSUNKU	INSTALACJA CO_ SCHEMAT TECHNOLOGICZNY KOTŁOWNI	
mgr inż. TOMASZ CZERSKI	574/01		NAZWA INWESTYCJI	Przebudowa bieżni lekkoatletycznej wraz z drenażem i oświetleniem, oraz pozostałym zagospodarowaniem w oparciu o wytyczne do „Programu rozwoju Infrastruktury lekkoatletycznej (ORLIKI LEKKOATLETYCZNE), realizowanego przez Ministerstwo Sportu i Turystyki - dla obiektów treningowych w Wariantcie 400m. Budowa budynku zaplecza sportowego wraz z wewnętrznymi instalacjami, w tym wewnętrznej instalacji gazowej, budowa trybunały zewnętrznej, elementów małej architektury, oraz zewnętrznej infrastruktury technicznej	architekt mgr inż. andrzej wolański
OPRACOWANIE	NUMER UPRAWNIENI	PODPIS	ADRES INWESTYCJI	42 - 450 ŁAZY, ul. WIEJSKA działka 3728/1 (OBREB 0001 ŁAZY)	STADIUM SKALA RYSUNKU
			INWESTOR	Gmina Łazy, ul. Traugutta 15, 42-450 Łazy	PT BS
SPRAWDZAJĄCY	NUMER UPRAWNIENI	PODPIS	BRANZA	DATA	INST. IS
mgr.inż. GRZEGORZ KOWALCZUK	SLK/8485/PBS/19		IS_09	12.2023	NR RYSUNKU
				00-09	