

PROJEKT TECHNICZNY

BRANŻA SANITARNA

nazwa zamierzenia budowlanego	HALA SPORTOWA PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ W WALERIANACH WRAZ Z BEZODPŁYWOWYM ZBIORNIKIEM NA NIECZYSTOŚCI CIEKŁE
adres obiektu budowlanego	Waleriany 24, gmina Puszcza Mariańska
kategoria obiektu budowlanego	XV
jednostka ewidencyjna obręb ewidencyjny numery ewidencyjne działek	jednostka 143803_2 Puszcza Mariańska obręb 0034 Waleriany działka 30
Inwestor, adres	Gmina Puszcza Mariańska ul. Papczyńskiego 1 96-330 Puszcza Mariańska

zespół projektowy

branża imię i nazwisko	nr uprawnień	specjalność	podpis
BRANŻA SANITARNA mgr inż. Marcin Laska	LOD/1625/ POOS/11	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	mgr inż. Marcin Laska nr ewidencyjny LOD/0590/OWOS/06 do projektowania i wykonywania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
BRANŻA SANITARNA mgr inż. Tomasz Grzejszczak	LOD/0967/ POOS/08	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	Tomasz Grzejszczak numer ewidencyjny LOD/0967/POOS/08 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

czerwiec 2024

egz 1

Spis treści

I.	Informacje ogólne	3
1.	Przedmiotowy zakres opracowania	3
2.	Podstawa opracowania	3
II.	Część opisowa – instalacje wewnętrzne	4
1.	Instalacja wentylacji	4
1.1.	Założenia projektowe dla instalacji wentylacji	4
1.1.1.	Parametry powietrza zewnętrznego:	4
1.1.2.	Bilans dla pomieszczeń:	4
1.2.	Właściwości materiałów i wyrobów	5
1.2.1.	Przewody i urządzenia wentylacyjne	5
1.2.2.	Układ wentylacji N1W1	5
1.2.3.	Układ wentylacji W2	6
1.2.4.	Wyrzutnie i czerpnie powietrza	6
1.2.5.	Izolacja przewodów	6
1.2.6.	Wentylacja hali sportowej	6
1.3.	WYKONANIE ROBÓT	7
1.3.1.	Montaż urządzeń	7
1.3.2.	Instalacja przewodowa	7
1.3.3.	Podwieszenia	8
1.3.4.	Regulacja i pomiary	8
2.	Instalacja ogrzewania	9
2.1.	Założenia projektowe dla instalacji grzewczej	9
2.1.1.	Bilans ciepła	9
2.1.2.	Parametry źródła ciepła	9
2.2.	Wykonanie instalacji grzewczej	10
2.2.1.	Prowadzenie rurociągów instalacji c.o.	10
2.2.6.	Próby szczelności	12
3.	Instalacja wodociągowa	13
3.1.	Obliczenia dot. instalacji wodociągowej	13
3.2.	Wewnętrzna instalacja wodociągowa	13
3.3.	Dobór zaworu bezpieczeństwa na przewodzie wody zimnej	15
3.4.	Wytyczne wykonania i montażu instalacji wodociągowej	16
3.5.	Próba szczelności	16

Budowa hali sportowej przy Szkole Podstawowej w Walerianach wraz z bezodpływowym zbiornikiem na nieczystości ciekłe

4.	Instalacja kanalizacyjna.....	16
4.1.	Obliczenia instalacji kanalizacji sanitarnej (wg PN-92/B-01707).....	16
4.2.	Instalacja kanalizacji sanitarnej.....	17
4.3.	Próby szczelności	17
5.	WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU INSTALACJI WOD-KAN	17
6.	Instalacja hydrantowa HP25	18
III.	Część opisowa – instalacje zewnętrzne	19
1.	Przyłącze wodociągowe	19
2.	Doziemna instalacja kanalizacji sanitarnej	20
IV.	Załączniki.....	23

S-1 - Instalacja wentylacji mechanicznej - Rzut przyziemia	skala 1:100
S-2 - Instalacja wentylacji mechanicznej - Rzut dachu	skala 1:100
S-3- Instalacja c.o.– rzut przyziemia	skala 1:100
S-4- Instalacja c.o.– rzut dachu	skala 1:100
S-5- Schemat technologiczny pompy ciepła	-----
S-6- Instalacja wodociągowa i p.poż. HP25 - Rzut przyziemia	skala 1:100
S-7- Instalacja wodociągowa i p.poż. HP25 - Rozwinięcie instalacji	-----
S-8- Instalacja kanalizacji sanitarnej - Rzut przyziemia	skala 1:100
S-9- Instalacja kanalizacji sanitarnej -Rzut dachu	skala 1:100
S-10- Projekt zagospodarowania terenu – instalacja zewn. kanalizacji i przyłącze wody	skala 1:500
S-11- Profil podłużny przyłącza wody	skala 1:100
S-12- Profil podłużny zewnętrznej inst. doziemnej kanalizacji sanitarnej	skala 1:100

I. Informacje ogólne

1. Przedmiotowy zakres opracowania

Przedmiotowy projekt techniczny swym zakresem obejmuje instalacje sanitarne wewnętrzne wod.-kan., c.o., wentylacji mechanicznej oraz przyłącze wody i instalację doziemną kanalizacji sanitarnej do zbiornika bezodpływowego na nieczystości ciekłe dla inwestycji stanowiącej budowę hali sportowej w miejscowości Waleriany.

W skład niniejszego opracowania projektowego wchodzi:

- Opis techniczny,
- Część rysunkowa.

2. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowią:

- Uzgodnienia z Inwestorem oraz zalecenia przedstawicieli Inwestora,
- Mapa do celów projektowych
- Projektu architektoniczno-konstrukcyjny budynku,
- Normy, przepisy, literatura fachowa oraz wytyczne projektowania instalacji sanitarnych,
- Programy komputerowe, informacje techniczne oraz katalogi producentów wykorzystanych urządzeń oraz elementów instalacyjnych.

Uwagi:

Zmiany w stosunku do niniejszego projektu w trakcie realizacji obiektu muszą zostać koniecznie uzgodnione i zaakceptowane przez Inwestora oraz Projektanta. Rozwiązania te muszą być zgodne z zasadami niniejszego projektu, warunkami pozwolenia na budowę, obowiązującymi przepisami oraz wymaganiami (warunkami) technicznymi i normami wprowadzonymi do obowiązkowego stosowania.

Za wprowadzenie w niniejszym projekcie zmian nieuzgodnionych z Projektantem, nie ponosi on za nie odpowiedzialności.

Opis techniczny, rysunki, zestawienie materiałów oraz załączniki są integralną częścią całego projektu. Przed realizacją robót należy zapoznać się szczegółowo z dokumentacją, zarówno jej częścią rysunkową i opisową wszystkich branż oraz dokonać wizji lokalnej na budowie. Przy wykryciu ewentualnych rozbieżności lub niejasności należy się przed realizacją robót skontaktować z Projektantem w celu ich wyeliminowania.

II. Część opisowa – instalacje wewnętrzne

1. Instalacja wentylacji

1.1. Założenia projektowe dla instalacji wentylacji

1.1.1. Parametry powietrza zewnętrznego:

Lato: (II strefa klimatyczna)

- temperatura $t = 30 \text{ }^\circ\text{C}$,
- entalpia powietrza $i = 60,8 \text{ kJ/kg}$,
- zawartość wilgoci $x = 12,4 \text{ g/kg}$,
- wilgotność względna $\phi = 52 \text{ } \%$.

Zima: (III strefa klimatyczna)

- temperatura termometru suchego $t = -20 \text{ }^\circ\text{C}$,
- entalpia powietrza $i = -18,4 \text{ kJ/kg}$,
- zawartość wilgoci $x = 0,8 \text{ g/kg}$,
- wilgotność względna $\phi = 100 \text{ } \%$.

1.1.2. Bilans dla pomieszczeń:

nr pom.	nazwa pomieszczenia	F [m ²]	h [m]	V [m ³]	il. wym	il. wym*	N	W	N*	W*	
1	wiatrołap	8,81	3,2	28,192	1		28,192	28,19	30	30	I. os.
2	komunikacja	41,65	3,2	133,28	1		133,28	133,3	255	140	
3	pokój trenera	15,95	3,2	51,04	1		51,04	51,04	100	100	
4	szatnia odzieży wierzchniej	6,4	3,2	20,48	4		81,92	81,92	80	80	
5	szatnia damska	10,37	3,2	33,184	4		132,74	132,7	135	135	
6	wc damskie	10,26	3,2	32,832	5		164,16	164,2	200	200	wentylato
7	wc męskie	10,26	3,2	32,832	5		164,16	164,2	180	180	dachowy
8	szatnia męska	10,37	3,2	33,184	4		132,74	132,7	135	135	
9	pom. techniczne	10,28	3,2	32,896	1		32,896	32,9	40	40	
10	pom.gosp.	3,89	3,2	12,448	1		12,448	12,45	0	15	
11	wc męskie ogóln.	4,93	3	14,79	1		14,79	14,79	0	50	wentylato
12	wc os. Niepełnosprawne/D	6,31	2,5	15,775	1		15,775	15,78	0	50	dachowy
13	sala sportowa	382,03	8,8	3361,864	1	2,0	3361,9	3362	3000	3000	obliczenia do wys. 4m
14	pom.pierwszej pomocy	11,97	3,2	38,304	1		38,304	38,3	150	100	

Budowa hali sportowej przy Szkole Podstawowej w Walerianach wraz z bezodpływowym zbiornikiem na nieczystości ciekłe

15	szatnia	4,39	3,2	14,048	4		56,192	56,19	60	60	wentylato kanałowy
16	wc	2,51	3,2	8,032	1		8,032	8,032	0	50	
17	magazyn sprzętu 1	16,72	3,2	53,504	1,5		80,256	80,26	80	80	
18	magazyn sprzętu 2	16,72	3,2	53,504	1,5		80,256	80,26	80	80	
19	wiatrołap	7,38	3,2	23,616	1		23,616	23,62	25	25	
								N1W1	1550	1005	

1.2. Właściwości materiałów i wyrobów

1.2.1. Przewody i urządzenia wentylacyjne

Przekroje przewodów oraz innych elementów wentylacyjnych dobierać na podstawie natężenia przepływu, wielkość spadku ciśnienia przy uwzględnieniu prędkości maksymalnych.

Instalacja nawiewno - wywiewna i wyciągowa:

prędkość max w przewodach głównych	w=4,5-6,0 m/s
prędkość max w odgałęzieniach	w=3,0-4,5 m/s
prędkość max za wentylatorem	w= 6,0 m/s

1.2.2. Układ wentylacji N1W1

Dobrano centralę wentylacyjną nawiewno-wywiewną wymiennikiem rotacyjnym:

$$V_n = 1550 \text{ m}^3/\text{h};$$

$$V_w = 1005 \text{ m}^3/\text{h};$$

$Q_{grz} = 8,3$ – ogrzewanie powietrza wentylacyjnego do temp. +24°C

$Q_{ch} = 6,4$ – schładzanie powietrza wentylacyjnego do temp. +20°C

Lokalizacja centrali na dachu na dachu. Centrala będzie się składać z elementów:

- Filtry;
- Przepustnice;
- Obrotowy wymiennik ciepła;
- Wentylatory nawiewne i wyciągowe;
- Nagrzewnica elektryczna;
- Nagrzewnico-chłodnica;
- Komplet automatyki.

ROZPORZĄDZENIE KOMISJI (UE) NR 1253 (wymagania ekoprojektu)

		Wartość	2018
Sprawność temperaturowa UOC, η_{t_nrvu} (EN308)	[%]	86	≥ 73
Wewnętrzna jednostkowa moc wentylatora, SFPint	[W/m³/s]	587	≤ 1433
Rodzaj napędu - bezstopniowa regulacja		Zainstalowane	Przepustnica
Obejście odzysku ciepła		Występuje	Przepustnica
Informacja o zabrudzeniu filtra		Występuje	Przepustnica
Ocena zgodności centrali wentylacyjnej			Zgodna

Kanały nawiewne i wyciągowe rozprowadzić do pomieszczeń wg części graficznej. Kanały między centralą a czerpnia i wyrzutnią zaizolować termicznie matami z wełny mineralnej o grubości 80 mm w płaszczu stalowym .

Kanały nawiewne i wywiewne systemu z odzyskiem ciepła w pomieszczeniach w izolacji grubości 40mm.

Nawiew i wywiew powietrza realizowany poprzez zawory wentylacyjne oraz anemostaty. Regulacja ilości powietrza odbywa się na przepustnicach regulacyjnych oraz końcowych elementach nawiewnych i wywiewnych.

Czerpanie powietrza za pomocą czepni dachowej 700x300. Wyrzut powietrza za pomocą wyrzutni dachowej 300x300. Odległość czepni od wyrzutni dachowej 10m.

1.2.3. Układ wentylacji W2

Instalacja wyciągowa obsługiwać będzie pomieszczenia sanitarne.

Dla pomieszczeń nr 0.6, 0.7 dobrano wentylator dachowy o parametrach $V=380\text{m}^3/\text{h}$, $dP=120\text{Pa}$.

Dla pomieszczeń nr 0.10 - 0.12 dobrano wentylator dachowy o parametrach $V=115\text{m}^3/\text{h}$, $dP=100\text{Pa}$.

Dla pomieszczenia nr 0.16 dobrano wentylator kanałowy o parametrach $V=50\text{m}^3/\text{h}$, $dP=50\text{Pa}$.

Powietrze usuwane będzie z pomieszczenia przez zawory wentylacyjne.

Pracę wentylatorów należy zablokować z pracą centrali wentylacyjnej.

1.2.4. Wyrzutnie i czerpnie powietrza

Ścienne wyrzutnie i czerpnie powietrza zlokalizowane będą zgodnie z zachowaniem odległości zgodnych z przepisami.

1.2.5. Izolacja przewodów

Kanały nawiewne i wywiewne w izolacji o grubości 40mm. Kanał czepny i wyrzutowy w izolacji o grubości 80mm w płaszczu stalowym.

1.2.6. Wentylacja hali sportowej

Instalację wentylacji hali gimnastycznej realizuje się poprzez :

- rooftop o parametrach:

Nagrzewnica elektryczna $Q_g = 30\text{kW}$

Agregat $Q_{ch} = 18,9\text{kW}$, $Q_g = 21\text{kW}$ do temp. $+7^\circ\text{C}$

Przepływ powietrza świeżego $3000\text{m}^3/\text{h}$

Sprawność odzysku wg ErP 82,9%

Kompaktowe urządzenie typu rooftop z układem chłodniczym ze sprężarką inwerterową. NW-podstawa z przejściem dachowym z modułem tłumiącym, przyłączami i nawiewnikiem wirowym z siłownikiem 0-10 V. Wbudowany wymiennik obrotowy odzysku ciepła. Urządzenie wyposażone w nagrzewnicę elektryczną. Urządzenie wyposażone w funkcjonalność rewersyjnej pompy ciepła. W standardzie wentylatory EC oraz przepustnica z możliwością dostosowania wydajności, uchwyty na dźwig i otwory umożliwiające szybkie podnoszenie i transport. Obudowa izolowana wełną mineralną 50 mm, dodatkowe wygłuszenie paneli. Wbudowany sterownik z możliwością podłączenia do BMS Montaż urządzeń zgodnie z wytycznymi Producenta.

1.3. WYKONANIE ROBÓT

1.3.1. Montaż urządzeń

Montaż wszystkich urządzeń wykonać zgodnie z DTR poszczególnych urządzeń. Montaż wykonać w sposób pewny, uniemożliwiający przenoszenie drgań z urządzeń do konstrukcji (stosować wkładki gumowe lub tłumiki drgań) i uniemożliwiający przemieszczenie się urządzeń (przyspawać ograniczniki lub przykręcić urządzenia do konstrukcji). Przewidzieć konieczność zastosowania dodatkowych elementów mocujących, dostosowujących konstrukcje do rozstawu podpór urządzeń.

W każdym przypadku mocowania przestrzegać zaleceń konstruktora co do sposobu mocowania do poszczególnych elementów konstrukcji.

1.3.2. Instalacja przewodowa

Wszystkie kanały wentylacyjne wykonać z ocynkowanej blachy stalowej i przewodów elastycznych.

Kanały wentylacyjne wykonać i zmontować w klasie szczelności A (PN-B-76001:1996, PN-B-76002:1996, PN-B-03434:1999) z blach stalowych ocynkowanych (przewody o przekroju okrągłym wykonane z blachy ocynkowanej zwiniętej spiralnie). Grubości blach na kanały przyjmować tak, aby przewody poddane działaniu różnicy założonych ciśnień roboczych nie wykazywały słyszalnych odkształceń płaszcza ani widocznych ugięć przewodów między podporami.

Minimalne grubości kanałów:

Kanały okrągłe:

- $\varnothing 100 \div \varnothing 125 - 0,50 \text{ mm}$
- $\varnothing 160 \div \varnothing 250 - 0,60 \text{ mm}$
- $\varnothing 280 \div \varnothing 710 - 0,75 \text{ mm}$

Przewody i kształtki muszą mieć powierzchnię gładką, bez wgnieceń i uszkodzeń powłoki ochronnej. Technologiczne ubytki powłoki ochronnej zabezpieczyć środkami antykorozyjnymi.

W celu umożliwienia czyszczenia kanałów, na wszystkich kanałach, do których nie ma dostępu poprzez demontaż nawiewników i wywiewników, zabudować klapy rewizyjne co maksimum 30m oraz w miejscach zmiany kierunku (kolana i łuki wyposażone łopatki kierownicze) i dużych zmian wysokości kanałów.

Przewody elastyczne wykonane z rur pierścieniowych z warstwą wewnętrzną i zewnętrzną z aluminium, niepalne muszą odpowiadać następującym wymogom:

- muszą zachowywać całkowitą szczelność, przy uwzględnieniu ciśnienia przepływającego nimi powietrza,
- muszą zachowywać okrągły przekrój na kolanach i innych zmianach kierunku,
- muszą posiadać na obu końcach gładką końcówkę o długości co najmniej 7 [cm], pozwalającą na założenie odpowiednio dostosowanych pierścieni zaciskowych,
- połączenia muszą być całkowicie szczelne,

niedopuszczalne jest sztukowanie przewodów celem ich przedłużenia.

1.3.3. Podwieszenia

Wszystkie kanały wraz z uzbrojeniem (nawiewniki i wywiewniki) podwieszać w sposób trwały i pewny oraz eliminujący możliwość przenoszenia drgań z instalacji do konstrukcji. Podtrzymywać przez elementy profilowane, przechodzące pod przewodami lub mocować przy pomocy specjalnych łączników, z przekładką dźwiękochłonną filcową lub gumową. Podwieszać przy pomocy prętów gwintowanych mocowanych do konstrukcji za pomocą wieszaków lub kotw.

Przewody wentylacyjne muszą 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 kompensacje wydłużeń przewodu. Zamocowania przewodów do elementów budowlanych wykonać z materiałów niepalnych, zapewniających przejście siły powstającej w przypadku pożaru w czasie nie krótszym niż wymagany dla klasy odporności ogniowej przewodu lub klapy odcinającej.

1.3.4. Regulacja i pomiary

Wszystkie urządzenia i instalacje podlegają badaniom wg:

PN-78/B-10440 – „Wentylacja mechaniczna. Urządzenia wentylacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.”

Wymagania techniczne COBRTI INSTAL. Zeszyt 5. „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych”, Warszawa, wrzesień 2002r.

Budowa hali sportowej przy Szkole Podstawowej w Walerianach wraz z bezodpływowym zbiornikiem na nieczystości ciekłe

Po zakończeniu wszystkich prac montażowych dokonać przeglądu, regulacji i pomiarów wszystkich urządzeń i instalacji. Z przeprowadzonych prac wykonać protokół zgodnie z PN-78/B-10440.

2. Instalacja ogrzewania

2.1. Założenia projektowe dla instalacji grzewczej

2.1.1. Bilans ciepła

Instalacja ogrzewania podłogowego	8,9 kW
Ogrzewanie hali sportowej	18,8 kW
RAZEM	27,7kW

2.1.2. Parametry źródła ciepła

Zaprojektowano instalację grzewczą - wodną, dwururową w układzie zamkniętym na cele c.o., i podgrzewu c.w.u. zasilaną z pompy ciepła powietrze-woda znajdującą się w pomieszczeniu technicznym.

Źródłem ciepła dla projektowanej instalacji będzie pompa ciepła powietrze-woda monoblok Q_{max} 9,7kW dla A-7/W35. Pompa będzie sterowana automatyką pogodową -wyposażenie stanowią pompy obiegowe , wzrost objętości wody przejmować będzie naczynie wzbiorcze o poj. 50l.

Rurociągi łączące pompę ciepła z kolektorem pompowym obiegów grzewczych zaprojektowano z rur stalowych w systemie zaprasowanym.

Pompa ciepłą będzie zasilala ogrzewanie podłogowe i podgrzewacz c.w.u. Pompa ciepła będzie pracowała z priorytetem ciepłej wody użytkowej względem obiegu c.o. poprzez zawór 4/3 drogowy wbudowany w pompie ciepła. Dodatkowo pompa ciepła będzie wspomagana grzałką elektryczną.

Parametry instalacji c.o.:

Obieg podłogowy: 8,9 kW - 45/39°C

2.2. Wykonanie instalacji grzewczej

2.2.1. Prowadzenie rurociągów instalacji c.o.

Rurociągi poszczególnych do rozdzielaczy OP zaprojektowano w systemie rur stalowych zaprasowanych.

Rurociągi instalacji prowadzone pod sufitem mocować systemowymi obejmami do przegród budowlanych. Rury prowadzić ze spadkiem 0,3% w kierunku źródła ciepła.

W najwyższych punktach instalacji zainstalować odpowietrzniki automatyczne, w najniższych zawory spustowe umożliwiające opróżnienie instalacji z wody.

Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane (ściany, stropy) wykonuje się w tulejach ochronnych, wykonanych z cienkościennych rur z tworzywa np. PVC, umożliwiających swobodne przemieszczanie przewodu w przegrodzie. W obszarze tulei nie może być wykonane żadne połączenie na przewodzie.

2.2.2. Instalacja ogrzewania podłogowego

Projektuje się ogrzewanie podłogowe w oparciu o technologię rur wielowarstwowych PE-RT. Instalacja będzie zasilana z rozdzielaczy systemu podłogowego z przepływomierzami na dolnej belce i zaworami przystosowanymi do zamontowania siłowników - na górnej.

Rozdzielacze (Rp) umiejscowione zostaną w specjalnych szafkach natynkowych.

Regulacja pętli ogrzewania podłogowego polegać będzie na hydraulicznym zdławieniu obiegów na podstawie wskazań rotametrów na dolnej belce, tak aby uzyskać zadowalające parametry w każdym pomieszczeniu. W celu zapewnienia komfortu cieplnego zaleca się zainstalowanie siłowników na belce górnej i termostatów w pomieszczeniach, zasilanych z listwy elektrycznej – przekaz sygnału do urządzeń za pomocą kabli lub drogą radiową.

Próbę ciśnieniową przeprowadza się na 1,5 wartości ciśnienia roboczego przy odkrytych przewodach (nie zabetonowanych). Należy wytworzyć trzykrotnie w odstępach co 10min. ciśnienie próbne. Ciśnienie nie powinno spaść w ciągu 30min. o więcej niż 0,6 bara. Po dalszych dwóch godz. ciśn. nie powinno obniżyć się o 0,2 bara od wartości odczytanej po 30min. Podczas próby należy wizualnie sprawdzić szczelność złącz.

Po wykonaniu prób szczelności może nastąpić układanie jastrychu. W fazie wylewania posadzek należy w rurach utrzymywać ciśnienie min. 3 bary. Okres wiązania jastrychu cementowego wynosi 21-28 dni. Po tym okresie uruchamia się instalację z początkową temp. wody 20 C, zwiększając co dzień o 5 C aż do wartości projektowanej. Po okresie rozruchu jastrych powinien zostać odpowiednio wygrzany (min. przez 4 dni) przy max. wartości projektowanej w celu usunięcia nadmiaru wilgoci. Wykładziny podłogowe powinny być układane przy temp. posadzki 18-20 C po wykonaniu uruchomienia instalacji i wygrzaniu jastrychu.

2.2.3. Ogrzewanie hali sportowej

Instalację ogrzewania i wentylacji hali gimnastycznej zaprojektowano jako instalację ogrzewania powietrznego poprzez rooftop zamontowany na dachu zgodnie z częścią rysunkową. Parametry urządzenia opisane w pkt. 1.2.6.

2.2.4. Dobór urządzeń i armatury zabezpieczającej

2.2.4.1. Dobór naczynia wzbiorczego instalacji grzewczej

- | | | |
|--|---|-------------------------------|
| - ciśnienie statyczne w miejscu podłączenia naczynia wzbiorczego sł.w. | - | $p_s = 3,4\text{m}$ |
| - ciśnienie początku otwarcia zaworu bezpieczeństwa | - | $p_o = 3\text{ bar}$ |
| - t_{zi}/t_{pi} | - | $45/39\text{ }^\circ\text{C}$ |
| - pojemność zładu | - | $0,22\text{ m}^3$ |
| - pojemność użytkowa naczynia: | | |

Dobrano ciśnieniowe naczynie wzbiorcze o poj. 50l o ciśnieniu dopuszczalnym 6 bar.

Średnica rury wzbiorczej DN20. Na rurze wzbiorczej naczynia należy zamontować złącze odcinające Reflex SU 3/4''.

2.2.4.2. Dobór pomp obiegowych

Zaprojektowano pompy obiegowe z elektroniczną regulacją obrotów dla obiegów:

- obiegu ogrzewania podłogowego - $Q=1,5\text{ m}^3/\text{h}$; $H=6,5\text{ m}$
- podgrzewacza c.w.u. - $Q=1,5\text{ m}^3/\text{h}$; $H=1,2\text{ m}$
- cyrkulacja c.w.u. - $Q=0,05\text{ m}^3/\text{h}$; $H=0,5\text{ m}$

2.2.5. Izolacja termiczne

Armaturę i przewody instalacji grzewczej należy zaizolować elementami izolacyjnymi odpornymi na temp. do $95\text{ }^\circ\text{C}$. Grubość izolacji termicznej zgodnie z „Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002 r. z nowelizacjami (załącznik 2)”. Po wykonaniu izolacji przewody oznakować. Izolacja cieplna musi spełniać aktualne wymagania pożarowe.

L. p	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna gr. izolacji cieplnej ($\lambda=0,035 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$) (w średniej temp. 40°C). 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.

2.2.6. Próby szczelności

Po wykonaniu trzykrotnego płukania sieci przewodów i stwierdzeniu czystości instalacji należy wykonać próbę szczelności na zimno zgodnie z „Wytycznymi technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” cz.II – „Instalacje sanitarne i przemysłowe” na ciśnienie o wartości 1,5 ciśnienia roboczego.

Wszelkie ewentualne nieszczelności należy usunąć i ponowić próbę szczelności.

Po uzyskaniu pozytywnego wyniku próby, należy wykonać próbę instalacji na gorąco, połączoną z dokonaniem regulacji. Czas trwania próby działania instalacji na gorąco - 72 h.

Próba szczelności OP wg pkt. 2.2.2.

3. Instalacja wodociągowa

3.1. Obliczenia dot. instalacji wodociągowej

Przepływ obliczeniowy wody przyjęto w oparciu o normę PN-92/B-01706 na podstawie ilości punktów czerpalnych:

Bilans wody z przyborów sanitarnych					
Rodzaj urządzenia	Ilość	Woda zimna		Woda ciepła	
		q _n [l/s]	q _{nz} [l/s]	q _n [l/s]	q _{nc} [l/s]
Umywalka/zlew	13	0,07	0,91	0,07	0,91
Natrysk/Wanna	3	0,15	0,45	0,15	0,45
Płuczka	6	0,13	0,78	0	0
Zawór spłukujący do pisuarów	1	0,3	0,3	0	0
Zawór ze złączką dn15	2	0,3	0,6	0	0
		Σq _{nz} =	3,04	Σq _{nc} =	1,36
		Σq _{no} =	4,4		
Przepływ obliczeniowy ogółem		q _o =	4,97	dm³/s	

Przepływ obliczeniowy q wynosi:

$$q = 0,4 \times (\Sigma q_n)^{0,54} + 0,48 \text{ [dm}^3/\text{s]}$$

$$q = 0,4 \times (4,4)^{0,54} + 0,48 = 1,37 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Dla powyższego przepływu dobrano wodomierz główny ($q = 1,16 \text{ dm}^3/\text{s} \times 3,6 = 4,93 \text{ m}^3/\text{h}$) o przepływie nominalnym $10,0 \text{ m}^3/\text{h}$.

Na podłączeniu instalacji wodociągowej zainstalować zawór zwrotny antyskażeniowy BA DN40.

3.2. Wewnętrzna instalacja wodociągowa

Wewnętrzna instalacja wodociągowa zasilana będzie z miejskiej sieci wodociągowej za pomocą przyłącza, będącego tematem odrębnego opracowania. Na wejściu do budynku (pomieszczenie techniczne) dobrano zestaw pomiarowy składający się z wodomierza wody

Budowa hali sportowej przy Szkole Podstawowej w Walerianach wraz z bezodpływowym zbiornikiem na nieczystości ciekłe

zimnej JS-10 ($Q_3 = 12,5 \text{ m}^3/\text{h}$, $Q_n = 10,0 \text{ m}^3/\text{h}$) DN32, filtr siatkowy DN32 oraz zawór antyskażeniowy typu BA DN40, a także zaworów odcinających kulowych DN32.

Na potrzeby przygotowania wody ciepłej dobrano podgrzewacz pojemnościowy 500 ltr z wężownicą grzejną zasilaną z pompy ciepła.

Na rurociągu wody zimnej przed włączeniem do podgrzewacza należy zainstalować naczynie wzbiorcze firmy o poj. 25l oraz zawór bezpieczeństwa 1/2" na ciśnienie 6 bar.

Instalację wody zimnej projektuje się z rur PP PN16, instalację wody ciepłej i cyrkulacji z rur PP STABI PN20. Odejścia do poszczególnych przyborów z rur PE-X/Al/PE, posiadających wymagania normowe dopuszczalne w Polsce i zezwalające na stosowanie do wody pitnej. Średnice przewodów wg rysunków.

Razem z rurociągiem wody zimnej prowadzić przewody wody ciepłej i cyrkulacji. Poziome rurociągi prowadzić pod stropem w przestrzeni sufitu podwieszonego stosując systemowe mocowania (obejmy) i wykorzystując naturalne załamania kierunku jako metodę kompensacji rurociągów.

Podejścia pod baterie należy wykonać z zastosowaniem gwintowanych kształtek, posiadających specjalnie uformowane gniazda lub też zakończyć na wys. ok. 60cm zaworkami odcinającymi, umożliwiającymi podłączenie wężykiem elastycznym do baterii czerpalnej.

Montaż przewodów należy wykonać zgodnie z instrukcją producenta. Przewody zimnej wody należy zaopatrzyć w izolację termiczną z PE gr. 9 mm. Przewody ciepłej wody użytkowej wraz z cyrkulacją należy zaopatrzyć w izolację z pianki PE o grubościach w zależności od średnicy:

L. p	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna gr. izolacji cieplnej ($\lambda=0,035 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$) (w średniej temp. 40°C). 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

Dla celów mycia posadzek wykonać punkty z zaworami czerpalnymi ze złączką do węża zabezpieczone zaworem antyskażeniowym typu HA Dn15.

W celu zapobiegania poparzeniom, konieczne jest zastosowanie zaworów mieszających z ograniczeniem maksymalnej temperatury do 43°C, a w instalacjach prysznicowych do 38°C.

Instalację wody zimnej należy również doprowadzić do powrotu z instalacji c.o. w celu zapewnienia uzupełniania zładu w instalacji. Zaleca się zastosowanie automatycznego zaworu dopuszczającego z reduktorem ciśnienia DN15. Instalację wody ciepłej montować wraz z obiegiem cyrkulacyjnym, który zapobiega nadmiernemu wychłodzeniu wody w instalacji i zapewnia równomierny rozkład temperatury na każdej wylewce. Cyrkulację c.w.u. będzie wymuszała pompa cyrkulacyjna lub inna o równoważnych parametrach.

3.3. Dobór zaworu bezpieczeństwa na przewodzie wody zimnej

W celu zabezpieczenia urządzeń ciepłej wody użytkowej dobrano zawór bezpieczeństwa na podstawie normy PN-76/B-02440.

Przepustowość zaworu bezpieczeństwa

$$G = 0,16 \cdot V = 0,16 \cdot 500 = 80 \text{ kg/h}$$

Obliczenie średnicy wewnętrznej króćca dopływowego zaworu bezpieczeństwa:

$$d_0 = \sqrt{\frac{4 \cdot G}{3,14 \cdot 1,59 \cdot \alpha_c \cdot \sqrt{\rho \cdot (1,1 \cdot p_1 - p_2)}}}$$
$$d_0 = \sqrt{\frac{4 \cdot 80}{3,14 \cdot 1,59 \cdot 0,25 \cdot \sqrt{983,2 \cdot (1,1 \cdot 6 - 0)}}} = 9,99 \text{ mm}$$

gdzie: α_c – dopuszczalny współczynnik wypływu zaworu bezpieczeństwa przy przyroście ciśnienia otwarcia $b_1 = 10\%$; $\alpha_c = 0,25$,

p_1 – ciśnienie dopuszczalne podgrzewacza; $p_1 = 6 \text{ bar}$,

p_2 – ciśnienie na wylocie z zaworu; $p_2 = 0 \text{ bar}$.

Dobrano membranowy zawór bezpieczeństwa DN15, $d_0 = 12 \text{ mm}$, średnicy przyłącza i przyroście ciśnienia początku otwarcia na ciśnienie zadziałania 6 bar.

3.4. Wytyczne wykonania i montażu instalacji wodociągowej

Całość instalacji wykonać ściśle wg technologii wymaganej przez producenta zastosowanych przewodów. Przy rozprowadzeniu rur wodociągowych w przegrodach (ścianach, posadzkach podłóg), podczas ich zakrywania (zalewania betonem) rury powinny pozostać pod zalecanym przez producenta ciśnieniem.

3.5. Próba szczelności

Po wykonaniu instalację wodociągową należy przepłukać i poddać próbie szczelności na ciśnienie $P_p = 1,5 \cdot P_r$ (P_p – ciśnienie próbne; P_r – ciśnienie robocze) lecz nie niższej niż 1,0 MPa. Próby szczelności wykonać przed wykonaniem izolacji cieplnej rur. Próbę należy uznać za pozytywną, jeżeli ciśnienie na manometrze w ciągu 30 min nie wykazuje spadku, a przewód na całej długości nie wykazuje przecieków. Po uzyskaniu pozytywnego wyniku próby szczelności instalację należy przepłukać.

4. Instalacja kanalizacyjna

4.1. Obliczenia instalacji kanalizacji sanitarnej (wg PN-92/B-01707)

Umywarka/zlew 13 szt. $AW_s = 0,5 \times 13 = 6,5$

miska ustępowa 6 szt. $AW_s = 2,5 \times 6 = 15$

Budowa hali sportowej przy Szkole Podstawowej w Walerianach wraz z bezodpływowym zbiornikiem na nieczystości ciekłe

pisuar	1 szt.	$AW_s = 0,5 \times 1 = 0,5$
natrysk	3 szt.	$AW_s = 1,0 \times 3 = 3,0$
wpust podłogowy	4 szt.	$AW_s = 1,0 \times 4 = 4,0$
Razem		29,0

$$q = K \times (\Sigma AW_s)^{0,5} = 0,5 \times (29)^{0,5} = 2,69 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Dla powyższego przepływu przyjęto rurę odpływową PVC-U Ø160x4,7mm klasy SDR34.

4.2. Instalacja kanalizacji sanitarnej

Ścieki w budynku będą odprowadzane rurami PVC przeznaczonymi do montażu kanalizacji wewnętrznej i zewnętrznej, łączonymi kształtkami z PVC i uszczelniane na złączach kielichowych uszczelką wargową. Poziomy główne wykonać za pomocą rur i kształtek PVC-U klasy S do kanalizacji zewnętrznej. Projektowane przewody w miejscach przejść przez ściany konstrukcyjne należy ułożyć w rurze ochronnej. Poziomy kanalizacyjne układać w wykopach pod posadzką na podsypce piaskowej min. 10cm z zachowaniem spadków przyjętych w części rysunkowej. W celu właściwej wentylacji w miejscach wskazanych wykonać piony odpowietrzające Ø110 z rewizją u podstawy i wyprowadzić ponad dach z końcówką wywiewną. Przewody odpływowe z przyborów sanitarnych i piony wykonać w systemie rur do kanalizacji wewnętrznej np. PVC HT, zaś główny poziomy odpływowy pod budynkiem z rur do kanalizacji zewnętrznej typu PVC-U klasy S (SN8) ze ścianką litą.

Jako odwodnienie posadzek projektuje się wpusty z odejściem Ø50 z rusztami ze stali nierdzewnej. Nową posadzkę wyprofilować ze spływem do kraterów o nachyleniu 1,0%.

Do łączenia poszczególnych odwodnień stosować łagodne łuki o kątach maksymalnie 45°.

Instalacja kanalizacji sanitarnej została zaprojektowana zgodnie z normą PN-92/B-01707

4.3. Próby szczelności

Po wykonaniu instalacji kanalizacyjnej całość należy poddać próbie szczelności: podejścia i przewody spustowe (piony) kanalizacji należy sprawdzić na szczelność w czasie swobodnego przepływu przez nie wody, zaś kanalizacyjne przewody odpływowe (poziomy) sprawdza się na szczelność po napełnieniu wodą powyżej kolana łączącego pion z poziomem poprzez oględziny. W trakcie wykonania instalacji kanalizacyjnej należy sukcesywnie sprawdzać zachowanie spadków i szczelności połączeń. Po całkowitym wykonaniu instalację kanalizacji należy przepłukać.

5. WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU INSTALACJI WOD-KAN

Całość robót prowadzić zgodnie z niniejszym projektem, normami technicznymi, przepisami Sanepid i p.poż. Rurociągi ocynkowane i z PVC nie wymagają zabezpieczeń antykorozyjnych. Poziomy i pionowy wody zimnej i ciepłej zabezpieczyć przed roszczeniem stosując izolację cieplną

z pólstywniej pianki poliuretanowej lub polietylenowej grubości min. 9 mm lub inną o nie gorszych parametrach – do uzgodnienia z inwestorem.

Spadki przewodów powinny zapewnić możliwość odwodnienia instalacji oraz możliwość odpowietrzenia przez najwyżej położone punkty.

Połączenia rur ocynkowanych, gwintowanych należy uszczelnić przy pomocy taśmy teflonowej.

Zmiany kierunków wykonywać wyłącznie przy pomocy trójników. Niedopuszczalne jest gięcie rur stalowych.

Dopuszczalna odchyłka od spadków przewodów poziomych $\pm 10\%$, a odchyłka rzędnych na profilu ± 1 cm. Dopuszczalne odchylenie w pionie przewodu 2 cm.

6. Instalacja hydrantowa HP25

W obiekcie zaprojektowano 2 hydranty DN 25 mm. Instalację ppoż. Połączona jest z instalacją bytową poprzez zastosowanie zaworu pierwszeństwa DN65.

Instalację należy wykonać np. z rur stalowych ocynkowanych łączonych za pomocą kształtek gwintowanych przy zastosowaniu konopi czesanych i pasty uszczelniającej lub taśm teflonowych lub z rur ze wysokogatunkowej stali nierdzewnej łączonych poprzez łączniki zaprasowywane.

Zawory hydrantowe mocować na wysokości 1,35 m od posadzki.

Minimalne ciśnienie na wylocie z prądownicy 0,2 MPa. Wydajność jednego hydrantu DN25 – 1,0 dm³/s. Do obliczeń przyjęto jednoczesny pobór z dwóch czynnych hydrantów. W przypadku niewystarczającego ciśnienia należy zamontować zestaw hydroforowy.

Instalacja hydrantowa będzie pracowała jako nawodniona. Sprawdzenie sprawności działania hydrantów – minimum raz w roku zgodnie z rozporządzeniem ministra.

Rurociągi prowadzić pod stropem oraz w strefie stropu podwieszanego - na całej długości izolowane otuliną z pianki poliuretanowej antykondensacyjnej o grubości wg wytycznych Producenta, lecz nie mniej niż 15mm. Jako hydranty stosować hydrant wewnętrzny HP25 z węzłem pólstywnym długości 30m. Hydranty montować w szafce hydrantowej mającej dodatkowo miejsce na gaśnicę proszkową 6-12 kg. Hydranty winien być wyposażone w znak bezpieczeństwa "Hydrant wewnętrzny" PN- 92/N-01256/01. Numer Certyfikatu, Instrukcja obsługi, Znak bezpieczeństwa "Gaśnica" PN-92/N- 01256/01, Dane producenta oraz w tabliczkę znamionową.

Instalację p.poz. należy wykonać zgodnie z następującymi normami:

- rury stalowe ocynkowane wg PN-74/H-74200 i ZN-72/0640-01.
- hydranty wewnętrzne HP-25 wg PN-EN-671-1/1999.

- wąż pólstywny H-25 wg EN-694.
- prądownica PW-25 wg PN-89/M51028, EN-671

III. Część opisowa – instalacje zewnętrzne

1. Przyłącze wodociągowe

1.1. Włączenia

Włączenie do istniejącej sieci wodociągowej zaprojektowano poprzez trójnik 150/80mm.

Nowe przyłącze wody zaprojektowano z rur z polietylenu wysokociśnieniowego PEHD na ciśnienie robocze do 16 MPa o średnicy $\phi 75 \times 6,8$ mm i zakończono zestawem wodomierzowym zlokalizowanym w projektowanym budynku.

Rury z PEHD nie wymagają dodatkowych zabezpieczeń antykorozyjnych.

Głębokość ułożenia sieci przyjęto 1,40 – 2,00 m licząc od osi rury do powierzchni terenu. W miejscach gdzie głębokość osi rurociągu będzie poniżej 1,3 m od powierzchni terenu, obsypkę wykonać należy z keramzytu.

1.2. Hydranty zewnętrzne

Wymagana ilość wody do zewnętrznego gaszenia pożaru wynosi 10l/s.

Woda do zewnętrznego gaszenia zapewniona jest z istniejącej sieci hydrantów, 3 najbliższe hydranty o średnicy DN80 zlokalizowane w odległości do 150 m od budynku .

Zapewniono dostęp do drogi pożarowej dojściem o szerokości 1,5 m o długości do 30 od wyjścia do drogi .

1.3. Rurociągi

Nowoprojektowane przyłącze wodociągowe wykonane zostanie z rur PE100 SDR11 PN16 DN75x6,8.

1.4. Układanie rurociągów

Rury należy układać w wykopie o szerokości dna min. 0,6m.

Przed rozpoczęciem robót zaleca się odkrywkowe sprawdzenie rzędnych istniejącego uzbrojenia.

Roboty ziemne prowadzić zgodnie z normą BN-83/8836-02 – „Wykopy otwarte pod przewody wodociągowe i kanalizacyjne – warunki techniczne wykonania”.

Rurociągi należy układać na podsypce piaskowej o gr. 15 mm. Zасыpkę należy wykonać ziemią wydobytą z wykopu z tym, że do wys. 30 cm ponad wierzch rury, ziemia winna być bez kamieni, zagęszczona zgodnie z normą PN-69/B-06050.

1.5. Próba ciśnienia

Próbie szczelności podlega wykonany nowy odcinek wodociągu przed jego połączeniem z studni wodomierzowej. W czasie próby szczelności wszystkie luki i zamontowana armatura muszą być odkryte. Proste odcinki rurociągu (między złączami) powinny być przysypane i zagęszczone, a próba może się odbyć najwcześniej w 48 godzin po zasypaniu. Temperatura wodociągu nie może być wyższa niż 20°C.

Próbę szczelności należy przeprowadzić przy ciśnieniu $p=1,0$ MPa.

Z uwagi na fakt, że polietylen jest materiałem sprężystym procedura przeprowadzenia badań szczelności rurociągów powinna uwzględniać zmiany wymiarów geometrycznych badanych odcinków przewodów w trakcie trwania próby, generowanych przez zjawisko pełzania materiału. Powoduje to spadki ciśnienia wody w rurociągu, które często nie są spowodowane jego nieszczelnościami. Dlatego też należy ściśle stosować procedurę przeprowadzania próby szczelności opisaną w katalogu producenta rur, zachowując właściwe fazy próby i czasy jej trwania.

Po zakończeniu próby ciśnienie należy zmniejszać powoli w sposób kontrolowany. Po pozytywnym wyniku próby sieć wodociągową poddać należy płukaniu i dezynfekcji. Po zakończeniu prac należy wykonać badanie bakteriologiczne wody.

Wszystkie materiały użyte do budowy przyłącza, a mające kontakt z wodą winny posiadać atesty Państwowego Zakładu Higieny.

2. Doziemna instalacja kanalizacji sanitarnej

Wewnętrzna kanalizacja sanitarna odprowadzi ścieki sanitarne z obiektu do projektowanego zbiornika bezodpływowego o poj. 10m³.

2.1. Rurociągi

Nowoprojektowane przyłącze kanalizacji sanitarnej na terenie zaprojektowano z rur PVC 160x4,7 klasy S, litych o SN 8 do instalacji zewnętrznych.

2.2. Układanie przewodów

Rury PVC układać na podsypce piaskowej o grubości min. 15cm. Zasypkę przewodu w wykopie wykonać z dwóch warstw piaskowych. Pierwszą warstwę ochronną wykonać do wysokości 15 cm ponad wierzch przewodu, a drugą do powierzchni terenu.

Zasypywanie rurociągu przeprowadza się następująco:

I etap - wykonanie warstwy ochronnej rurociągu z wyłączeniem odcinków połączeń rur

II etap - po wykonaniu prób szczelności kanału - wykonać warstwę ochronną w miejscach połączeń rurociągów.

Budowa hali sportowej przy Szkole Podstawowej w Walerianach wraz z bezodpływowym zbiornikiem na nieczystości ciekłe

III etap- zasypanie wykopu do powierzchni terenu z zagęszczeniem gruntu warstwami co 30 cm.

Materiałem zasypu warstwy ochronnej powinien być piasek sypki, drobny lub średnio ziarnisty bez grud i kamieni. Powyżej tej warstwy zasypanie wykopu dokonuje się gruntem rodzimym.

Prawidłowość wykonania zagęszczenia obsypki warunkuje uzyskanie przez rurę właściwej wytrzymałości mechanicznej

2.3. Odbiory i sprawdzenia

Odbiory robót ziemnych należy wykonać zgodnie z normą BN-83/8836-02. Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze wraz z PN-68/B-06050. Roboty ziemne i budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze.

Odbiory techniczne przewodów należy wykonać zgodnie z normą PN-EN 1610:2002. Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.

Zamontowane przewody kanalizacyjne należy poddać próbie szczelności na eksfiltrację ścieków i infiltrację wód gruntowych. Próby należy przeprowadzić zgodnie z PN-92/B- 10735

2.4. Uwagi końcowe

Przed rozpoczęciem prac wykonawczych obiekt musi być wytyczony w terenie przez organ służby geodezyjnej.

Prace wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP.

Przed zasypaniem wszystkie sieci zinwentaryzować geodezyjnie.

Użyte materiały winny odpowiadać PN i posiadać stosowne atesty

Prace może wykonać jedynie firma posiadająca wymagane uprawnienia

mgr inż. Marcin Laska
nr ewidencyjny
LOD/1625/POOS/11 i LOD/0590/OWOS/06
do projektowania i kierowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

Opracował
mgr inż. Marcin Laska

Tomasz Grzejszczak
numer ewidencyjny LOD/0967/POOS/08
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

Sprawdził :
mgr inż. Tomasz Grzejszczak

Budowa hali sportowej przy Szkole Podstawowej w Walerianach wraz z bezodpływowym zbiornikiem na nieczystości ciekłe

Wzrost kosztów budowy hali sportowej przy Szkole Podstawowej w Walerianach wraz z bezodpływowym zbiornikiem na nieczystości ciekłe spowodowany jest przede wszystkim wzrostem cen materiałów budowlanych, a także cen usług projektowych i wykonawczych. Wzrost kosztów wynika z konieczności zakupu materiałów o wyższej jakości, a także z konieczności zatrudnienia wykwalifikowanej kadry. Wzrost kosztów wynika także z konieczności zakupu dodatkowych materiałów, a także z konieczności zatrudnienia dodatkowej kadry. Wzrost kosztów wynika także z konieczności zakupu dodatkowych materiałów, a także z konieczności zatrudnienia dodatkowej kadry.

IV. Załączniki

GINA PUSZCZA MARIAŃSKA
ul. Stanisława Papczyńskiego 1
96-330 Puszcza Mariańska
powiat żyrdowski, woj. mazowieckie
tel. (46) 831-81-51; 831-81-69; fax 831-81-16
NIP 836-15-14-865, REGON 750148190

Puszcza Mariańska, dnia 21.06.2024r.

Gmina Puszcza Mariańska
ul. Stanisława Papczyńskiego 1
96-330 Puszcza Mar.

WARUNKI TECHNICZNE NA PRZYŁĄCZENIE DO SIECI WODOCIĄGOWEJ NR GK.7021.5.100.2024

1. Obiekt i jego charakterystyka.

- 1.1. Nazwa obiektu: **Projektowany budynek hali sportowej.**
- 1.2. Lokalizacja działki: o numerze ewidencyjnym **30**, obręb geodezyjny: **0034**.
położona w miejscowości: **Waleriany**, przy ulicy: -----.
nr posesji ---, powierzchnia: **8 400 m²**.
- 1.3. Wnioskodawca: **Sekretarz Gminy.**

2. Warunki przyłączenia do sieci wodociągowej.

- 2.1. Miejsce i rodzaj wcińki: **istniejący wodociąg, wcińka z obejmą wraz z zaworem odcinającym, zasuwą i skrzynką wodociągową.**
- 2.2. Rodzaj przyłącza: **nawiertka NSC 160/75x6,8, rura min PE Ø 75x6,8 o ciśnieniu robocze 16 bar i grubości ścianki min 6,8 mm, minimalna głębokość ukladania rur min 1,50 m.**
- 2.3. Zasypkę wykopów dokonać gruntem piaszczystym warstwami wraz z jego zagęszczeniem.
- 2.4. Zabezpieczenia i pomiar poboru wody: **szczelna zamykana studnia wodomierzowa lub pomieszczenie, które powinno być suche oraz posiadać łatwy dostęp w celu dokonywania odczytów zamontować zawór antyskażeniowy i wodomierz, przed oraz za wodomierzem zamontować zawory odcinające.**

3. Wytyczne organizacyjne.

- 3.1. **Przed rozpoczęciem robót ziemnych należy uzgodnić istniejące uzbrojenie podziemne z instytucjami eksploatującymi te urządzenia.**
- 3.2. **Wnioskodawca zobowiązany jest uzyskać zgodę na zajęcie pasa drogowego oraz prowadzenie w nim robót od zarządcy drogi.**
- 3.3. **Wnioskodawca zobowiązany jest uzyskać zgody od właścicieli gruntów przy ewentualnym wejściu na teren osób fizycznych lub prawnych.**
- 3.4. **Wnioskodawca zobowiązany jest uzyskać zgody od właścicieli gruntów przy ewentualnym przeprowadzeniu rur wodociągowych przez działkę do posesji wnioskodawcy.**
- 3.5. **Roboty montażowe przy wcięciu do sieci wodociągowej wnioskodawca powinien wykonać we własnym zakresie pod nadzorem uprawnionego pracownika Urzędu Gminy w Puszczy Mariańskiej.**
- 3.6. **W miejscach skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem podziemnym oraz przy wcińkach roboty ziemne wykonywać tylko ręcznie.**
- 3.7. **Wykonując przyłącze przewiertem lub przeciskiem zastosować rurę osłonową.**
- 3.8. **Teren doprowadzić do stanu pierwotnego.**
- 3.9. **Po dokonaniu robót montażowych przed zasypaniem należy zgłosić przyłącze wodociągowe do odbioru przez uprawnionego pracownika Urzędu Gminy Puszcza Mariańska. Przed rozpoczęciem korzystania z przyłącza należy zgłosić się do Urzędu Gminy Puszcza Mariańska w celu zawarcia umowy na dostarczanie wody.**
- 3.10. **Warunki techniczne ważne są przez okres 2 lat od daty wydania.**

WÓJTA GMINY
Krzysztof Boryna

Budowa hali sportowej przy Szkole Podstawowej w Walerianach wraz z bezodpływowym zbiornikiem na nieczystości ciekłe

OZNACZENIA

- układ wentylacji mechanicznej nawiewnej N1
- układ wentylacji mechanicznej wywiewnej W1
- układ wentylacji mechanicznej wywiewnej W2
- układ wentylacji mechanicznej czerpnej CZ
- układ wentylacji mechanicznej wyrzutowej WYRZ

rura spustowa PVC 70/80mm
ukryta w ociepleniu

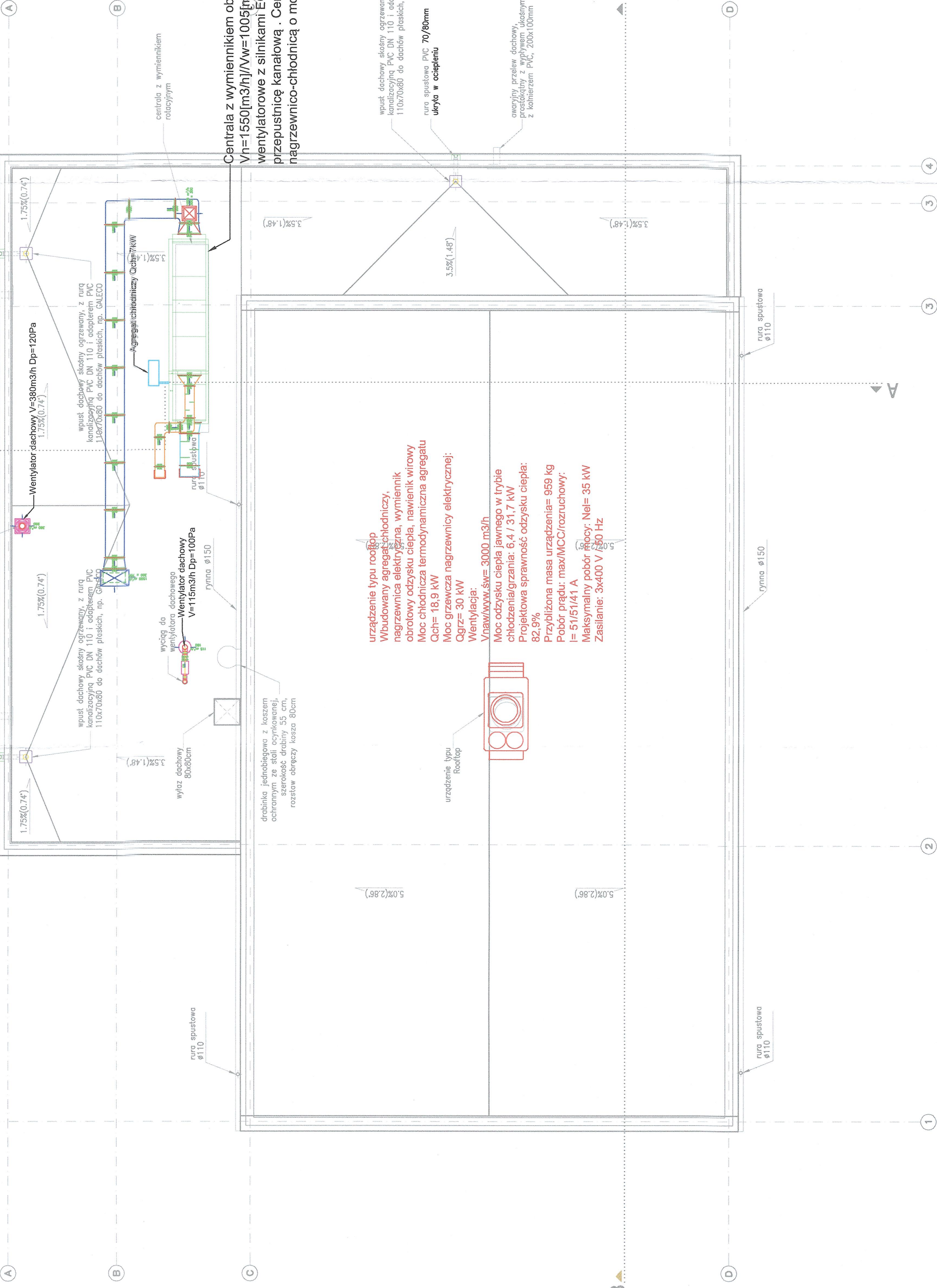
awaryjny przewód dachowy, prostokątny z wpływem ukosnym z kolektorem PVC, 200x100mm

wyciąg do wentylatora dachowego

rura spustowa PVC 70/80mm
ukryta w ociepleniu

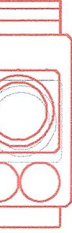
awaryjny przewód dachowy, prostokątny z wpływem ukosnym z kolektorem PVC, 200x100mm

wyciąg do wentylatora dachowego



Centrala z wymiennikiem obrotowym Wydajność powietrza:
 $V_h = 1550 \text{ m}^3/\text{h} / V_w = 1005 \text{ m}^3/\text{h}$ Centrala wyposażona w filtry klasy F7, zespoły wentylatorowe z silnikami EC. Centrala wyposażona na nawiewie i wywiewie w przepustnicę kanatową. Centrala z nagrzewnicą elektryczną o mocy 8,3kW, nagrzewnico-chłodnicą o mocy Ggrz. 8,5kW, Qch=6,4kW

urządzenie typu rooftop
 Wbudowany agregat chłodniczy, nagrzewnica elektryczna, wymiennik obrotowy odzysku ciepła, nawiewnik wirowy
 Moc chłodnicza termodynamiczna agregatu
 $Q_{ch} = 18,9 \text{ kW}$
 Moc grzewcza nagrzewnicy elektrycznej:
 $Q_{grz} = 30 \text{ kW}$
 Wentylacja:
 $V_{naw}/V_{ww} \text{ św.} = 3000 \text{ m}^3/\text{h}$
 Moc odzysku ciepła jawnego w trybie chłodzenia/grzania: 6,4 / 31,7 kW
 Projektowa sprawność odzysku ciepła: 82,9%
 Przybliżona masa urządzenia= 959 kg
 Pobór prądu: max/MCC/rozruchowy:
 $I = 51/51/41 \text{ A}$
 Maksymalny pobór mocy: Nel= 35 kW
 Zasilanie: 3x400 V / 50 Hz



urządzenie typu Rooftop

Wpust dachowy elastyczny ogrzewany, z rurą kanalizacyjną PVC DN 110 i adapterem PVC 110x70x80 do dachów płaskich, np. GALECO

Wpust dachowy elastyczny ogrzewany, z rurą kanalizacyjną PVC DN 110 i adapterem PVC 110x70x80 do dachów płaskich, np. GALECO

rura spustowa PVC 70/80mm
ukryta w ociepleniu

awaryjny przewód dachowy, prostokątny z wpływem ukosnym z kolektorem PVC, 200x100mm

- #### UWAGI
1. POZIOM POSADZKI PARTERU: $\pm 0,00 = 127,25 \text{ mnpm}$
 2. UWAGI I OPISY ZAMIESZCZONE W CZĘŚCI RYSUNKOWEJ PROJEKTU STANOWIĄ INTEGRALNĄ CZĘŚĆ NINIJSZEGO OPRACOWANIA.
 3. PROJEKT BUDOWLANY NALEŻY ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE W NIM ROZMAWIANYCH ELEMENTACH I ELEMENTACH INSTALACJI Z PROJEKTEM KONSTRUKCYJNYM I PROJEKTAMI BRANŻOWYMI.
 4. WSZELKIE ODSTĘPIWA OD PROJEKTU NA KAŻDYM ETAPIE REALIZACJI NALEŻY KONSULTOWAĆ Z PROJEKTANTEM.
 5. ROBOTY BUDOWLANE I RZEMESLNICZE POWINNY BYĆ WYKONANE ZGODNIE Z ZASADAMI SZTUKI BUDOWLANEJ ORAZ OBOWIAZUJĄCYMI PRZEPISAMI I NORMAMI.
 6. WSZYSTKIE ELEMENTY I ROZWIĄZANIA SYSTEMOWE NALEŻY WYKONTYWAĆ ZGODNIE Z ZALECENIAMI PRODUCENTA.
 7. WSZELKIE ZMIANY W STOSUNKU DO PROJEKTU, PRZETWIERCZEŃ I WYPOSAŻENIA NIELEŻY UZGODNIĆ Z PROJEKTANTEM. BRAK UZGODNIENIA ZDEJMUJE ODPOWIEDZIALNOŚĆ Z BIURA ARCHYTEKTONICZNEGO ZA SKUTKI W/W POCZYNAK.
 8. PRZED ZAMÓWIENIEM I MONTAŻEM ELEMENTÓW STOLARKI OKIENNEJ I DRZEWIENEJ WSZYSTKIE WYMIARY SPRAWDZIĆ NA BUDOWIE.

inwestycja: **HALA SPORTOWA PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ W WALERJANACH WRZĄCZ Z BEZODPŁYWOWYM ZBIORNIKIEM NA NIECZYSTOŚCI CIEKŁE**

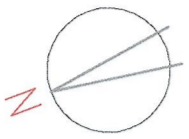
Walentiany 24, gmina Puszcza Marjańska, dz. nr ew. 30
 Jednostka ewidencyjna 143803_2 Puszcza Marjańska, obręb 0034 Walentiany

tytuł projektu	06.2024
projekt techniczny	06.2024
branża	sanitarna
skala	1:100
INWESTOR	Gmina Puszcza Marjańska ul. Papczyńskiego 1 96-330 Puszcza Marjańska
nr uprawnień	UPR.NR.L00/1625/P005/17
zespół projektowy	mgr inż. Marcin Lasko
nr uprawnień	UPR.NR.L00/0967/P005/06
projektant	mgr inż. Tomasz Grzejszczak

UWAGA: WSZELKIE PRAWA AUTORSKIE DO NINIJSZEGO OPRACOWANIA SĄ ZASTRZEŻONE. KOPLOWANIE, ROZPOWISZCZANIE I UODPUSZCZANIE OSOBOM TRZECIM PROJEKTU LUB JEJ CZĘŚCI BEZ ZGODY AUTORÓW PROJEKTU JEST ZABRONIONE.

OZNACZENIA :

- R1 - rozdzielnic instalacji
 - - rurociąg zasilający instalacji c.o.
 - - rurociąg powrotny instalacji c.o.
 dn16x2,0 - opis średnic rur c.o.



ZESTAWIENIE POWIERZCHNI		
numer pomieszczenia	rodzaj pomieszczenia	powierzchnia (m²)
0.1	wiatrołap	8,81
0.2	komunikacja	41,65
0.3	pokój nauczyciela	15,95
0.4	szatnia odzież wierzchniej	6,40
0.5	szatnia damska (do 15 osób)	10,37
0.6	wc damskie (do 15 osób)	10,26
0.7	wc męskie (do 15 osób)	10,26
0.8	szatnia męska (do 15 osób)	10,37
0.9	pom. techniczne	10,28
0.10	pom. gospodarcze	3,89
0.11	wc męskie ogólnodostępne	4,93
0.12	łazienka dla osób niepełnosprawnych/damska ogólnodostępna/dla trenera	6,31
0.13	sala sportowa	382,03
0.14	pom. pierwszej pomocy	11,97
0.15	szatnia	2,84
0.16	wc	3,88
0.17	magazyn sprzętu 1	16,72
0.18	magazyn sprzętu 2	16,72
0.19	wiatrołap	7,38
RAZEM		581,02

UWAGI

- POZIOM POSADZKI PARTERU: **-30,00 = 127,25 mnpm**
- UWAGI I OPISY ZAMIESZCZONE W CZĘŚCI RYSUNKOWEJ PROJEKTU STANOWIA INTEGRALNĄ CZĘŚĆ NINIEJSZEGO OPRACOWANIA.
- PROJEKT BUDOWLANY NALEŻY ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z PROJEKTEM KONSTRUKCYJNYM I PROJEKTAMI BRANŻOWYMI.
- WSZELKIE ODSTĘPIWA OD PROJEKTU NA KAŻDYM ETAPIE REALIZACJI NALEŻY KONSULTOWAĆ Z PROJEKTANTEM.
- ROBOTY BUDOWLANE I RZEMIEŚNICZE POWINNY BYĆ WYKONANE ZGODNIE Z ZASADAMI SZUKI BUDOWLANEJ ORAZ OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI I NORMAMI.
- WSZYSTKIE ELEMENTY I ROZWIĄZANIA SYSTEMOWE NALEŻY WYKONYWAĆ ZGODNIE Z ZALECENIAMI PRODUCENTA.
- WSZELKIE ZMIANY W STOSUNKU DO PROJEKTU, PRZYJĘTYCH W NIM ROZWIĄZAŃ, UŻYTYCH MATERIAŁÓW, ELEMENTÓW INSTALACJI I WYPOSAZENIA NALEŻY UZGODNIĆ Z PROJEKTANTEM.
- BRAK UZGODNIENIA ZDEJMUE ODPOWIEDZIALNOŚĆ Z BURY ARCHYTEKTONICZNEGO ZA SKUTKI W/W POCZYNAŃ.
- PRZED ZAMOWIENIEM I MONTAŻEM ELEMENTÓW STOLARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ WSZYSTKIE WYMIARY SPRAWDZIĆ NA BUDOWIE.

Inwestycja		HALA SPORTOWA	
Przydział		PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ W WALERJANACH WRAZ Z BEZODPŁYWOWYM ZBIORNIKIEM NA NIECZYSTOŚCI CIĘKKE	
Jednostka ewidencyjna		Waleryjany 24, gmina Puszcza Marjańska, dz. nr ew. 30 143803.2 Puszcza Marjańska, obręb 0034 - Waleryjany	
fazę projektu	06.2024	data	06.2024
projekt techniczny	sanitarna	branża	06.2024
tytuł projektu	1:100	skala	1:100
inwestor	INSTRALACJA C.O. - RZUT PRZYZIEMIENIA		
nr rysunku	nr rysunku		
96-330 Puszcza Marjańska	96-330 Puszcza Marjańska		
nr uprawnień		UPR.NR.100/1625/P00S/11	
zespół projektowy		mgr inż. Marcin Łaska	
mgr inż. Tomasz Grześczak		UPR.NR.100/0867/P00S/08	
UWAGA WSZELKIE PRAWA AUTORSKIE DO NINIEJSZEGO OPRACOWANIA SA ZASTRZEŻONE. KOPLOWANIE, ROZPOWISZCZANIE I UDOSTĘPNIANIE OSOBOM TRZECIM PROJEKTU LUB JEJ CZĘŚCI BEZ ZGODY AUTORÓW PROJEKTU JEST ZABRONIONE.			

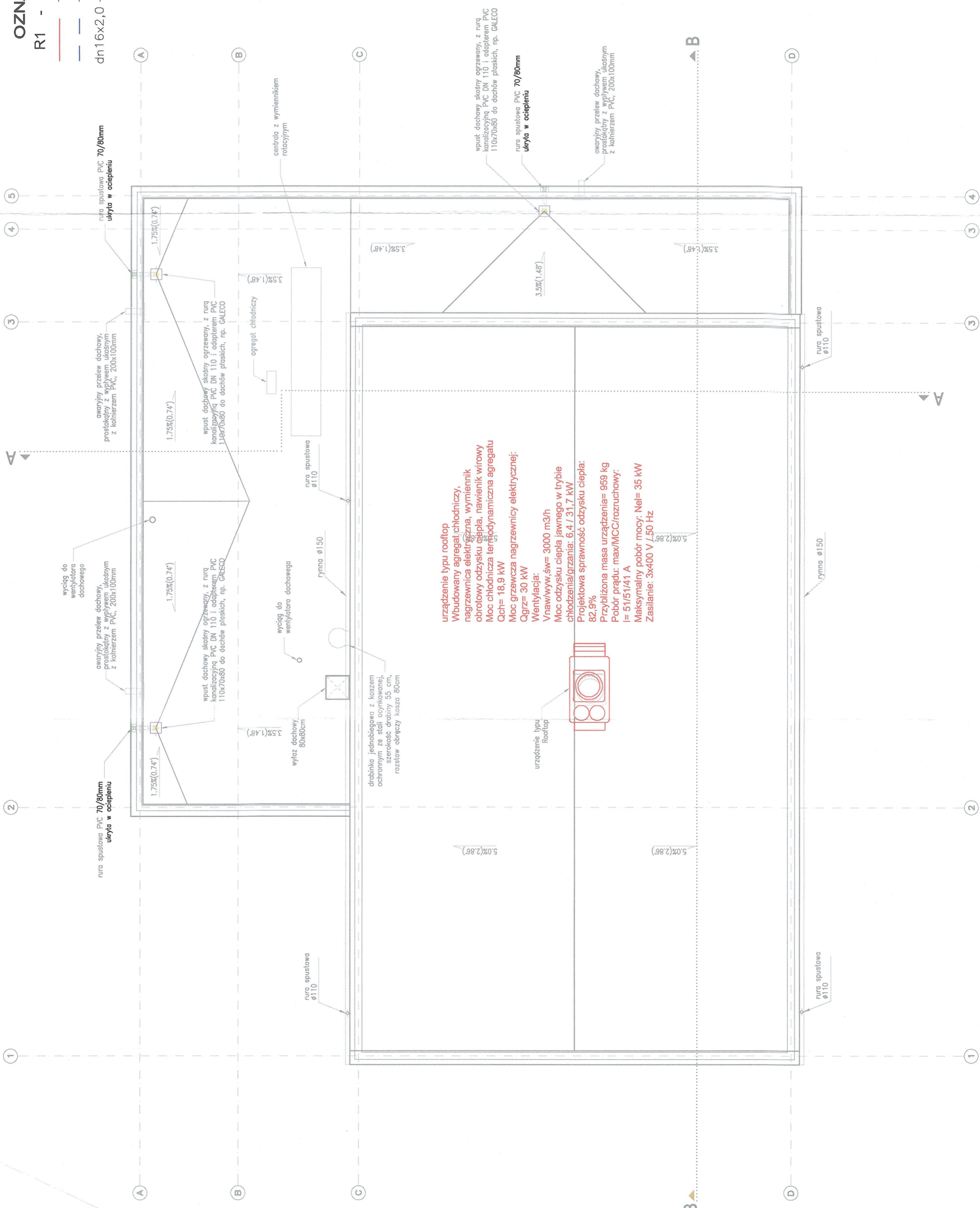
OZNACZENIA :

R1 - rozdzielnica instalacji

— — — rurociąg zasilający instalacji c.o.

— — — rurociąg powrotny instalacji c.o.

dn16x2,0 — opis średnic rur c.o.

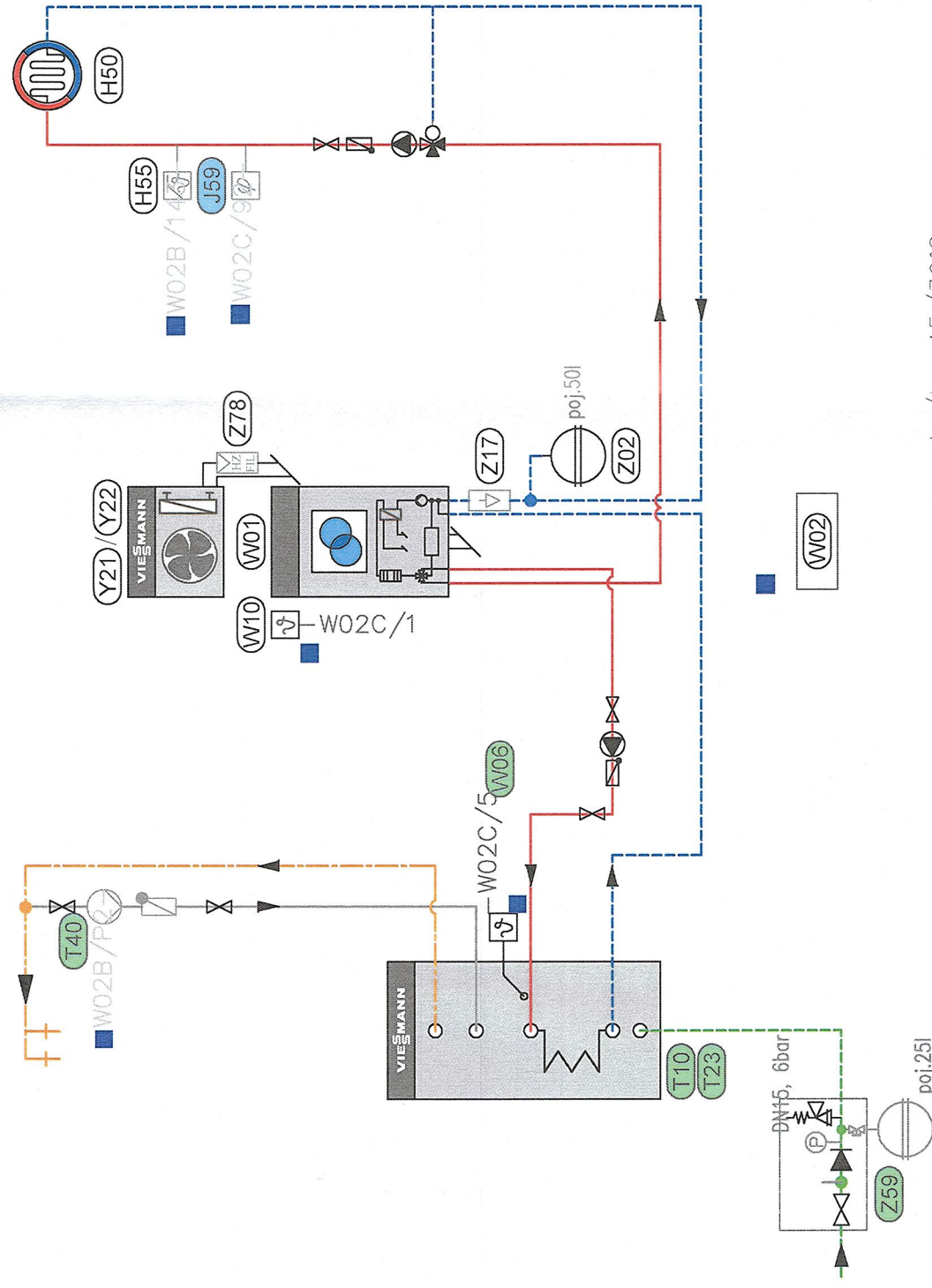


urządzenie typu rooftop
 Wbudowany agregat chłodniczy,
 nagrzewnica elektryczna, wymiennik
 obrotowy odzysku ciepła, nawienik wirowy
 Moc chłodnicza termodinamiczna agregatu
 Qch= 18,9 kW
 Moc grzewcza nagrzewnicy elektrycznej:
 Qgrz= 30 kW
 Wentylacja:
 Vnaw/wyw.św= 3000 m³/h
 Moc odzysku ciepła jawnego w trybie
 chłodzenia/grzania: 6.4 / 31,7 kW
 Projektowa sprawność odzysku ciepła:
 82,9%
 Przybliżona masa urządzenia= 959 kg
 Pobór prądu: max/MCC/rozruchowy:
 I= 51/51/41 A
 Maksymalny pobór mocy: Nel= 35 kW
 Zasilanie: 3x400 V / 50 Hz

- ### UWAGI
1. POZIOM POSADZKI PARTERU:
 $\pm 0.00 = 127.25 \text{ mnpm}$
 2. UWAGI I OPISY ZAMIESZCZONE W CZĘŚCI RYSUNKOWEJ PROJEKTU STANOWIA INTEGRALNĄ CZĘŚĆ NINIEJSZEGO OPRACOWANIA.
 3. PROJEKT BUDOWLANY NALEŻY ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z PROJEKTEM KONSTRUKCYJNYM I PROJEKTAMI BRANŻOWYMI.
 4. WSZELKIE ODSTĘPIWA OD PROJEKTU NA KAŻDYM ETAPIE REALIZACJI NALEŻY KONSULTOWAĆ Z PROJEKTANTEM.
 5. ROBOTY BUDOWLANE I RZEMIEŚNICZE POWINNY BYĆ WYKONANE ZGODNIE Z ZASADAMI SZTUKI BUDOWLANEJ ORAZ OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPIISAMI I NORMAMI.
 6. WSZYSTKIE ELEMENTY I ROZWIĄZANIA SYSTEMOWE NALEŻY WYKONYWAĆ ZGODNIE Z ZALECENIAMI PRODUCENTA.
 7. WSZELKIE ZMIANY W STOSUNKU DO PROJEKTU, PRZYJĘTYCH I WYPOSAŻENIA NIELEŻY UZGODNIĆ Z PROJEKTANTEM.
 8. BRAK UZGODNIENIA ZDEJMUJE ODPOWIEDZIALNOŚĆ Z BIURA ARCHITEKTONICZNEGO ZA SKUTKI W/W POCZYNAK.
 8. PRZED ZAMOWIENIEM I MONTAZEM ELEMENTÓW STOLARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ WSZYSTKIE WYMIARY SPRAWDZIĆ NA BUDOWIE.

inwestycja		HALA SPORTOWA	
nazwa obiektu		PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ W WALERJANACH	
projekt techniczny		WRĄZ Z BEZODPŁYWOWYM ZBIORNIKIEM	
projekt techniczny		NA NIECZYSTOŚCI CIĘKŁE	
jednostka ewidencyjna		Walerjany 24, gmina Puszcza Marjańska, dz. nr ew. 30	
numer projektu		143803_2_Puszcza Marjańska, obręb 0034 Walerjany	
projekt techniczny		sanitarna	
data projektu		06.2024	
nazwa instalacji		INSTALACJA C.O. - RZUT DACHU	
numer rysunku		1:100	
inwestor		Gmina Puszcza Marjańska	
adres inwestora		ul. Papczyńskiego 1	
adres inwestora		96-330 Puszcza Marjańska	
nr uprawnień		UPR.NR.L00/1625/P00S/11	
nr uprawnień		UPR.NR.L00/0967/P00S/08	
nr uprawnień		UPR.NR.L00/0967/P00S/08	
nr uprawnień		UPR.NR.L00/0967/P00S/08	

UWAGA: WSZELKIE PRAWA AUTORSKIE DO NINIEJSZEGO OPRACOWANIA SĄ ZASTRZEŻONE. KOPLOWANIE, ROZPOWISZCZANIE I UDOSTĘPNIENIE OSOBOM TRZECIM PROJEKTU LUB JEJÓ CZĘŚCI BEZ ZGODY AUTORÓW PROJEKTU JEST ZABRONIONE.



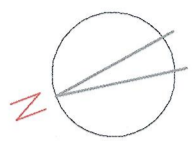
$t_z/t_p = 45/39^\circ\text{C}$

- Zestawienie pomp:
- P1: $Q=1,5 \text{ m}^3/\text{h}$; $H=6,5 \text{ m}$
 - P2: $Q=1,5 \text{ m}^3/\text{h}$; $H=1,2 \text{ m}$
 - P3: $Q=0,05 \text{ m}^3/\text{h}$; $H=0,5 \text{ m}$

inwestycja		HALA SPORTOWA PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ W WALERIANACH WRAZ Z BEZODPŁYWOWYM ZBIORNIKIEM NA NIECZYSTOŚCI CIEKŁE	
Waleriany 24, gmina Puszcza Marińska, dz. nr ew. 30 Jednostka ewidencyjna 143803_2 Puszcza Marińska, obręb 0034 Waleriany		data 06.2024	
projekt techniczny	branża sanitarna	skala -	
inwestor Gmina Puszcza Marińska ul. Papczyńskiego 1 96-330 Puszcza Marińska		nr rysunku S-5	
zespół projektowy mgr inż. Marcin Laska		nr uprawnień podpis: UPR.NR.L0D/1625/P00S/11 w specjalności sanitarna do projektowania bez ograniczeń	
sprawdzający mgr inż. Tomasz Grzejszczak		UPR.NR.L0D/0967/P00S/08 w specjalności sanitarna do projektowania bez ograniczeń	
<p>UWAGA: WISZELKIE PRAWA AUTORSKIE DO NINIEJSZEGO OPRACOWANIA SĄ ZASTRZEŻONE. KOPIONIE, ROZPOWSZECZNIANIE I UDOSTĘPNIANIE OSOBOM TRZECIM PROJEKTU LUB JEGO CZĘŚCI BEZ ZGODY AUTORÓW PROJEKTU JEST ZABRONIONE.</p>			

OZNACZENIA

- przewód wody zimnej
- przewód cyrkulacji c.w.u.
- przewód wody ciepłej



ZESTAWIENIE POWIERZCHNI		
numer pomieszczenia	rodzaj pomieszczenia	powierzchnia (m ²)
0.1	wiatrołap	8.81
0.2	komunikacja	41.65
0.3	pokój nauczyciela	15.95
0.4	szatnia odzież wierzchniej	6.40
0.5	szatnia damska (do 15 osób)	10.37
0.6	wc damskie (do 15 osób)	10.26
0.7	wc męskie (do 15 osób)	10.26
0.8	szatnia męska (do 15 osób)	10.37
0.9	pom. techniczne	10.28
0.10	pom. gospodarcze	3.89
0.11	wc męskie ogólnodostępne	4.93
0.12	łazienka dla osób niepełnosprawnych/damskie ogólnodostępne/dla trenera	6.31
0.13	sala sportowa	382.03
0.14	pom. pierwszej pomocy	11.97
0.15	szatnia	2.84
0.16	wc	3.88
0.17	magazyn sprzętu 1	16.72
0.18	magazyn sprzętu 2	16.72
0.19	wiatrołap	7.38
RAZEM		581.02

- UWAGI**
- POZIOM POSADZKI PARTERU: **-0.00 = 127.25 mnpm**
 - UWAGI I OPISY ZAMIESZCZONE W CZĘŚCI RYSUNKOWEJ PROJEKTU STANOWIĄ INTEGRALNĄ CZĘŚĆ NINIJSZEGO OPRACOWANIA.
 - PROJEKT BUDOWLANY NALEŻY ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z PROJEKTEM KONSTRUKCYJNYM I PROJEKTAMI BRANŻOWYMI.
 - WSZELKIE ODPĘSTWA OD PROJEKTU NA KAŻDYM ETAPIE REALIZACJI NALEŻY KONSULTOWAĆ Z PROJEKTANTEM.
 - ROBOTY BUDOWLANE I RZEMIEŚNICZE POWINNY BYĆ WYKONANE ZGODNIE Z ZASADAMI SZUKI BUDOWLANEJ ORAZ OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI I NORMAMI.
 - WSZYSTKIE ELEMENTY I ROZWIĄZANIA SYSTEMOWE NALEŻY WYKONYWAĆ ZGODNIE Z ZALECENIAMI PRODUCENTA.
 - WSZELKIE ZMIANY W STOSUNKU DO PROJEKTU PRZYJĘTYCH W NIM ROZWIĄZAŃ, UŻYTYCH MATERIAŁÓW, ELEMENTÓW INSTALACJI I WYPOSAŻENIA NALEŻY UZGODNIĆ Z PROJEKTANTEM.
 - BRĄK UZGODNIENIA ZDEJMUJE ODPOWIEDZIALNOŚĆ Z BIURA ARCHYTEKTONICZNEGO ZA SKUTKI W/W POCZYNNĄ.
 - PRZED ZAMÓWIENIEM I MONTAŻEM ELEMENTÓW STOLARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ WSZYSTKIE WYMIARY SPRAWDZIĆ NA BUDOWIE.

**HALA SPORTOWA
PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ W WALERIANACH
WRAZ Z BEZODPRĘTYWYM ZBIORNIKIEM
NA NIECZYSTOŚCI CIEKŁE**

Walentyny 24, gmina Puszcza Marińska, dz. nr ew. 30
Jednostka ewidencyjna 143803_2 Puszcza Marińska, obręb 0034 Walentyny

inwestycja: **INSTALACJA WODOCIĄGOWA I HYDROANTÓW HP25 - RZUT PRZYZIEMIA**

data projektu: 06.2024

projekt techniczny: sanitarna

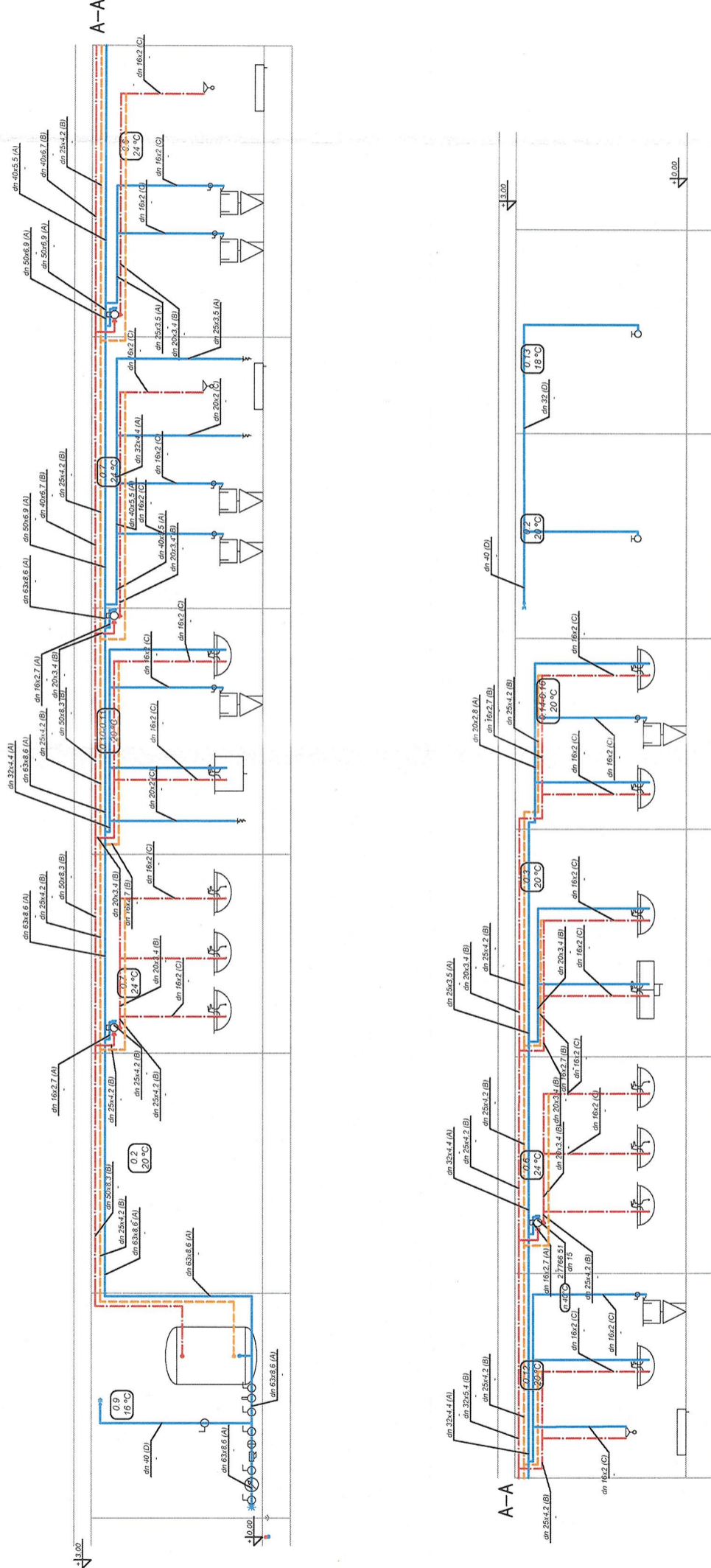
nr rysunku: 1/100

inwestor: Gmina Puszcza Marińska
ul. Papczyńskiego 1
96-330 Puszcza Marińska

zespół projektowy: nr uprawnień: UPR.NR.100/1625/POOS/11
mgr inż. Marcin Łuska

projektant: mgr inż. Tomasz Grajczak

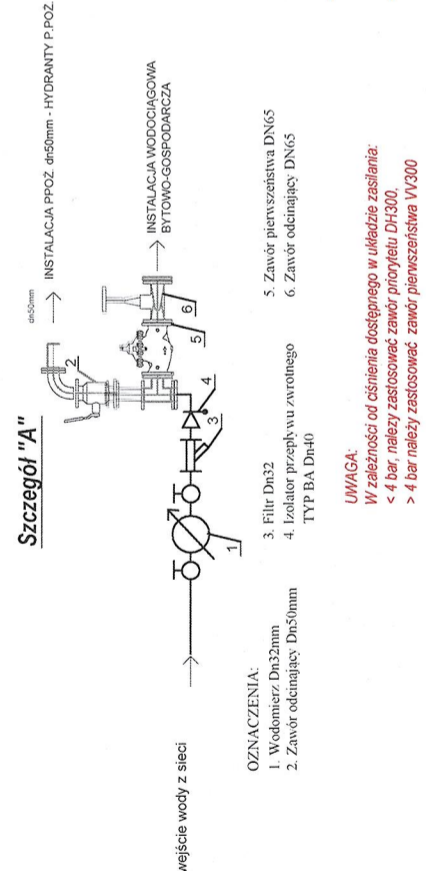
UWAGA: WSKAZANE BRANŻA - AUTORSKA - AUTORSKA DO NINIJSZEGO OPRACOWANIA SA ZASTRZEŻONE KOPLOWANIE, ROZPOWISZCZANIE I UDOSTĘPNIENIE OSOBOM TRZĄCĄ PROJEKTU LUB JEJ CZĘŚCI BEZ ZGODY AUTORÓW PROJEKTU JEST ZABRONIONE.



inwestycja		HALA SPORTOWA PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ W WALERIANACH WRAZ Z BEZODPŁYWYM ZBIORNIKIEM NA NIECZYSTOŚCI CIEKŁE	
jednostka ewidencyjna 143803_2 Puszcza Marińska, obręb 0034 Waleriany		Waleriany 24, gmina Puszcza Marińska, dz. nr ew. 30	
data	06.2024	branża	sanitarna
projekt techniczny		nr rysunku	S-7
ROZWINIĘCIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ I HYDRANTÓW HP25			
inwestor Gmina Puszcza Marińska ul. Papczyńskiego 1 96-330 Puszcza Marińska		podpis	
zespół projektowy mgr inż. Marcin Łaska		nr uprawnień UPR.NR LOD/1625/P00S/11 w specjalności sanitarniej do projektowania bez ograniczeń	
sprawdzający mgr inż. Tomasz Grzeszczak		nr uprawnień UPR.NR LOD/0967/P00S/08 w specjalności sanitarniej do projektowania bez ograniczeń	
UWAGA: WSZELKIE PRAWA AUTORSKIE DO NINIEJSZEGO OPRACOWANIA SĄ ZASTRZEŻONE. KOPIOWANIE, ROZPOWISZCZANIE I UDOSTĘPNIANIE OSOBOM TRZECIM PROJEKTU LUB JEGO CZĘŚCI BEZ ZGODY AUTORÓW PROJEKTU JEST ZABRONIONE.			

OZNACZENIA

- — — — — przewód wody zimnej
- — — — — przewód cyrkulacji c.w.u.
- — — — — przewód wody ciepłej

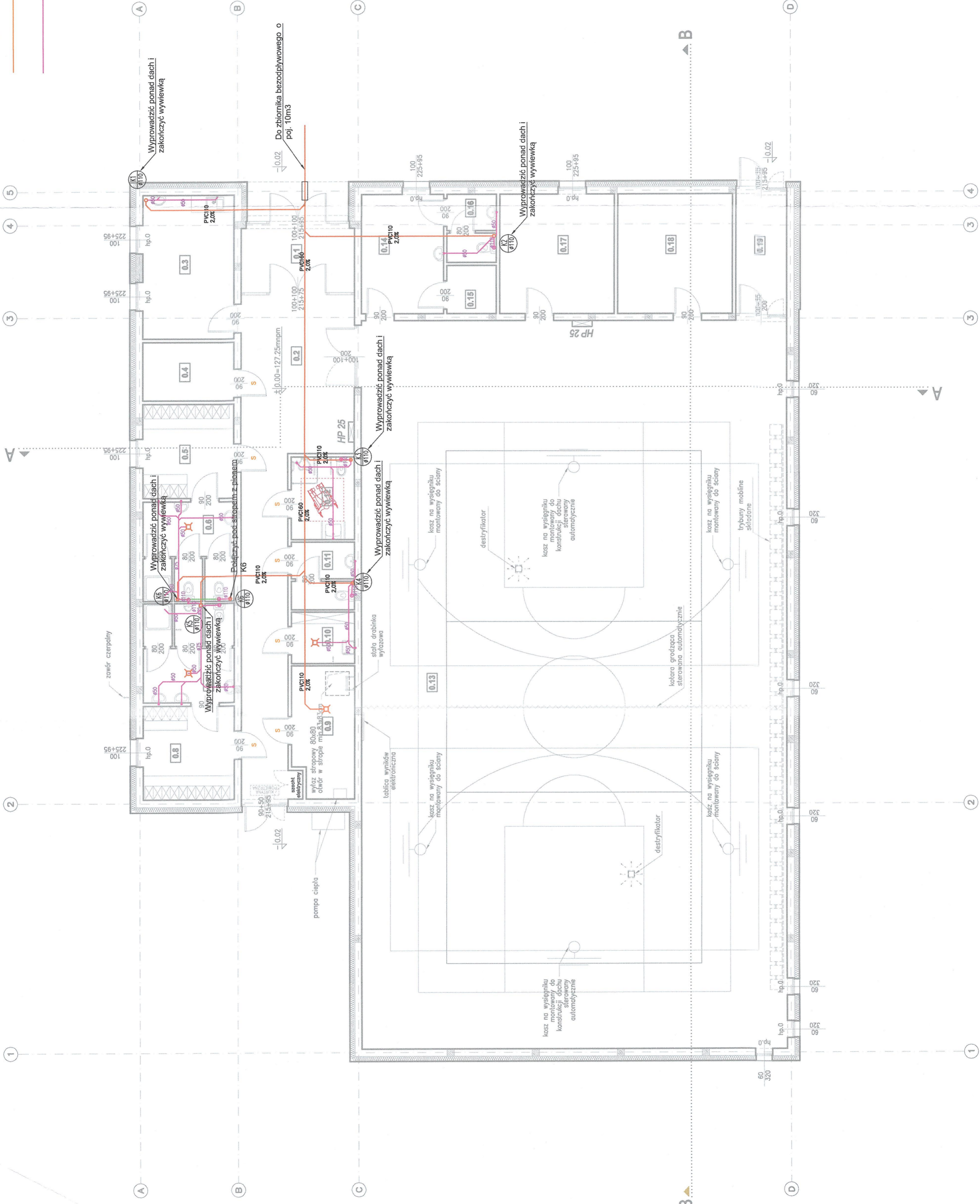
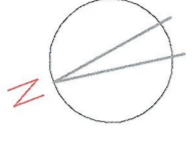


OZNACZENIA :

(M) - pion instalacji kanalizacyjnej

— - przewód kanalizacji sanit. z rur PVC SN8 litych

— - podejście kanalizacji sanit. z rur PVC-s



ZESTAWIENIE POWIERZCHNI		
numer pomieszczenia	rodzaj pomieszczenia	powierzchnia (m ²)
0.1	wiatrołap	8.81
0.2	komunikacja	41.65
0.3	pokój nauczyciela	15.95
0.4	szatnia odzieży wierzchniej	6.40
0.5	szatnia damska (do 15 osób)	10.37
0.6	wc damskie (do 15 osób)	10.26
0.7	wc męskie (do 15 osób)	10.26
0.8	szatnia męska (do 15 osób)	10.37
0.9	por. techniczne	10.28
0.10	por. gospodarcze	3.89
0.11	wc męskie ogólnodostępne łazienka dla osób niepełnosprawnych/damskie ogólnodostępne/dla trenera	4.93
0.12	sala sportowa	6.31
0.13	por. pierwszej pomocy	382.03
0.14	szatnia	11.97
0.15	wc	2.84
0.16	magazyn sprzętu 1	3.88
0.17	magazyn sprzętu 2	16.72
0.18	wiatrołap	16.72
0.19	wiatrołap	7.38
RAZEM		581.02

UWAGI

- POZIOM POSADZKI PARTERU:
±0.00 = 127.25 mnpm
- UWAGI I OPISY ZAMIESZCZONE W CZĘŚCI RYSUNKOWEJ PROJEKTU STANOWIĄ INTEGRALNĄ CZĘŚĆ NINIJSZEGO OPRACOWANIA.
- PROJEKT BUDOWLANY NALEŻY ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z PROJEKTEM KONSTRUKCYJNYM I PROJEKTAMI BRANŻOWYMI.
- WSZELKIE ODSTĘPSTWA OD PROJEKTU NA KAŻDYM ETAPIE REALIZACJI NALEŻY KONSULTOWAĆ Z PROJEKTANTEM.
- ROBOTY BUDOWLANE I RZEMIEŚNICZE POWINNY BYĆ WYKONANE ZGODNIE Z ZASADAMI SZTUKI BUDOWLANEJ ORAZ OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI I NORMAMI.
- WSZYSTKIE ELEMENTY I ROZWIĄZANIA SYSTEMOWE NALEŻY WYKONYWAĆ ZGODNIE Z ZALECENIAMI PRODUCENTA.
- WSZELKIE ZMIANY W STOSUNKU DO PROJEKTU, PRZYJĘTYCH W NIM ROZWIĄZAŃ, UŻYTYCH MATERIAŁÓW, ELEMENTÓW INSTALACJI I WYPOSAŻENIA, NIELEŻY UZYSKIWAĆ Z PROJEKTANTEM.
- BRĄK UZGODNIENIA ZDEJMUJE ODPOWIEDZIALNOŚĆ Z BIURA ARCHYTEKTONICZNEGO ZA SKUTKI W/W POCZYNAŁ.
- PRZED ZAMÓWIENIEM I MONTAŻEM ELEMENTÓW STOLARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ WSZYSTKIE WYMIARY SPRAWDZIĆ NA BUDOWIE.

inwestycja

HALA SPORTOWA PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ W WALERJANACH WRĄZ Z BEZODPŁYWOWYM ZBIORNIKIEM NA NIECZYSTOŚCI CIEKŁE

Waleriany 24, gmina Puszcza Marińska, dz. nr ew. 30
jednostka ewidencyjna 143803_2 Puszcza Marińska, obręb 0034 Waleriany

tytuł projektu	data
projekt techniczny	06.2024
rodzaj rysunku	skala
instalacja kanalizacji - rzut przyziemia	1:100
inwestor	nr rysunku
Gmina Puszcza Marińska ul. Papczyńskiego 1 96-330 Puszcza Marińska	S/8
zespół projektowy	nr uprawnień
mgr inż. Marcin Laska	UPR.NR.100/1625/P00S/11
mgr inż. Tomasz Gręjszczak	UPR.NR.100/0967/P00S/08

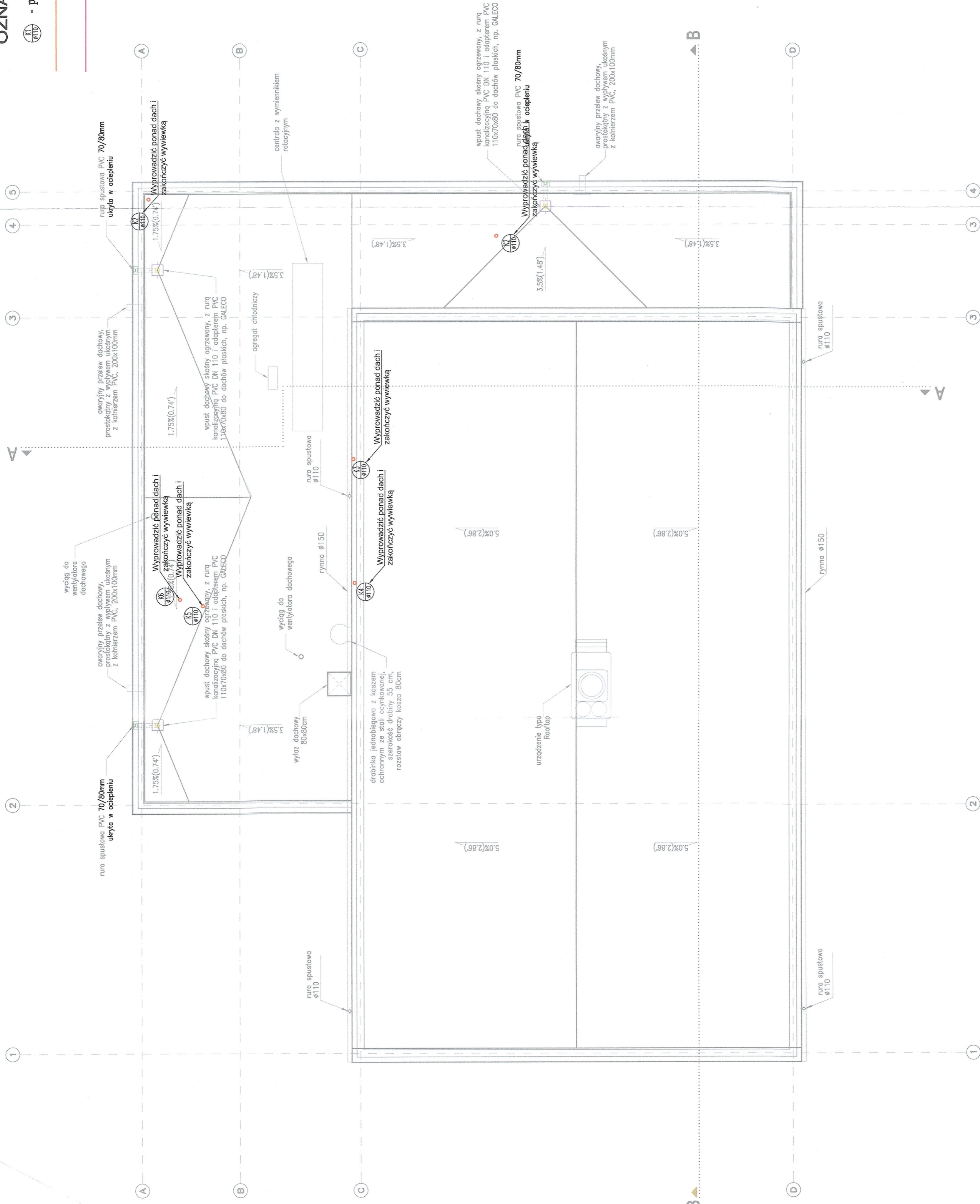
UMIĘTA, WSELEME, PRAWA, AUTORSKIE, DO NINIJSZEGO OPRACOWANIA
ZASTRZEŻONE. KOPLOWANIE, ROZPOWISZCZANIE I UDOSTĘPNIANIE OSOBOM TRZECIM
PROJEKTU LUB JEJ CZĘŚCI BEZ ZGODY AUTORÓW PROJEKTU JEST ZABRONIONE.

OZNACZENIA :

⊙₁₁₀ - pion instalacji kanalizacyjnej

— - przewód kanalizacji sanit. z rur PVC SN8 11tych

— - podejście kanalizacji sanit. z rur PVC-s



- ### UWAGI
1. POZIOM POSADZKI PARTERU: $\pm 0.00 = 127.25 \text{ mnpm}$
 2. UWAGI I OPISY ZAMIESZCZONE W CZĘŚCI RYSUNKOWEJ PROJEKTU STANOWIĄ INTEGRALNĄ CZĘŚĆ NINIJSZEGO OPRACOWANIA.
 3. PROJEKT BUDOWLANY NALEŻY ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z PROJEKTEM KONSTRUKCYJNYM I PROJEKTAMI BRANŻOWYMI.
 4. WSZELKIE ODSTĘPSTWA OD PROJEKTU NA KAŻDYM ETAPIE REALIZACJI NALEŻY KONSULTOWAĆ Z PROJEKTANTEM.
 5. ROBOTY BUDOWLANE I RZEMIEŚNICZE POWINNY BYĆ WYKONANE ZGODNIE Z ZASADAMI SZTUKI BUDOWLANEJ ORAZ OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI I NORMAMI.
 6. WSZYSTKIE ELEMENTY I ROZWIĄZANIA SYSTEMOWE NALEŻY WYKONAĆ ZGODNIE Z ZALECENIAMI PRODUCENTA.
 7. WSZELKIE ZMIANY W STOSUNKU DO PROJEKTU, PRZYJĘTYCH W NIM ROZWIĄZAŃ, UŻYTYCH MATERIAŁÓW, ELEMENTÓW INSTALACJI I WYPOSAŻENIA, NIELEŻY UZGODNIĆ Z PROJEKTANTEM.
 8. BRAK UZGODNIENIA ZDEJMUJE ODPOWIEDZIALNOŚĆ Z BIURA ARCHYTEKTONICZNEGO ZA SKUTKI W/W POCZYNAK.
 9. PRZED ZAMÓWIENIEM I MONTAŻEM ELEMENTÓW STOLARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ WSZYSTKIE WYMIARY SPRAWDZIĆ NA BUDOWIE.

Inwestycja		HALA SPORTOWA	
Pracodawca		PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ W WALERIANACH WRAZ Z BEZODPŁYWOWYM ZBIORNIKIEM NA NIECZYSTOŚCI CIEKŁE	
Jednostka		Waleriany 24, gmina Puszcza Marjańska, dz. nr ew. 30, 143803_2 Puszcza Marjańska, obręb 0034 Waleriany	
data projektu	06.2024	branża	sanitarna
projekt techniczny		główny	
rysunki wykonawcze		składa	1,100
INWESTOR		Gmina Puszcza Marjańska ul. Papczyńskiego 1, 96-330 Puszcza Marjańska	
nr uprawnień		UPR.NR.L00/1625/P005/11	
mgr inż. Marcin Łaska			
mgr inż. Tomasz Orzejszczyk		UPR.NR.L00/0967/P005/08	

UWAGA: WSZELKIE PRAWA AUTORSKIE DO NINIJSZEGO OPRACOWANIA SĄ ZASTRZEŻONE. KOPIOWANIE, ROZPOWISZCZANIE I UDOSTĘPNIENIE OSOBOM TRZECIM PROJEKTU LUB JEJ CZĘŚCI BEZ ZGODY AUTORÓW PROJEKTU JEST ZABRONIONE.

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
Skala 1 : 500

Województwo: mazowieckie
Powiat: zyrardowski
Jedn. ewid.: 143803_2 Puszczza Marińska
Obręb: 0034 Waleriany
działka nr 30
GK.6640.330.2024

Układ współrzędnych prostokątnych płaskich - 2000+
Układ współrzędnych wysokościowej PL-EURF2007+M

Przedstawiona sytuacja w zakresie opracowania oznaczonym linią przerywaną jest zgodna ze stanem faktycznym na gruncie na 19.02.2024 r.

Nie wyklucza się istnienia w terenie innych nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji.

Granice działek nr 31/2, 34/1, 34/2 zostały określone z wymaganą dokładnością pomiaru. Pozostałe granice działek nie są ustalone. W wyniku postępowania rozgraniczeniowego lub ustalenia granic, granice tych działek i ich powierzchnie mogą ulec zmianie.

Mapę wykonano bez ustalenia obciążen słabejosiłami gruntowymi.

Podkreślam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny pozytywnie zweryfikowany. Jednocześnie informuję, że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia

Identyfikator złożenia prac geodezyjnych	GK.6640.330.2024
Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie	Starosta Powiatu Żyrardowskiego
Wykonawca prac geodezyjnych	G. Kamińska, I. Walkowski-Walkiewicz P.U.G.-K. „GEOPLAN” w Skierniewicach
Nr oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wynik pozytywną weryfikacji	Protokół Weryfikacji Nr 1 z dnia 29.02.2024r.
Imię i nazwisko oraz numer uprawnień zawodowych kierownika prac	Ireneusz Walkowski-Walkiewicz Nr uprawnień 8847

WYKONAWCA:

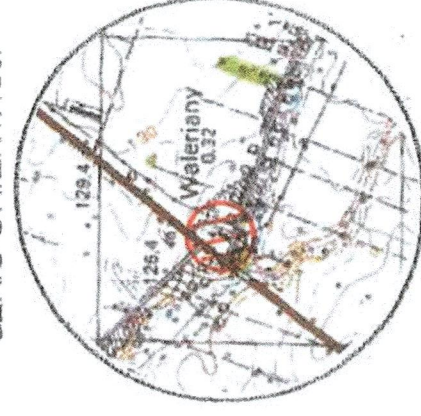
G. Kamińska, I. Walkowski-Walkiewicz
P.U.G.-K. „GEOPLAN”
96-100 Skierniewice, ul. Reymonta 9
tel. (0-46) 832-12-15
REGON 750054541 NIP 836-13-62-438

GEODETA: UPRAWNIENI

inż. Ireneusz Walkowski-Walkiewicz
upr. 148375/5 nr 8847

Skierniewice dn. 29.02.2024 r.

SZKIC ORIENTACJI



SKALA 1:25 000

OZNACZENIA:

ABCD

- 1 zakres opracowania projektowany budynek hali sportowej
- 2 istniejący budynek szklący podstawowej
- 3 budynki gospodarcze

I ilość kondygnacji

istniejący zjazd z drogi publicznej

teren utwardzony kostką betonową

teren zielony

przyłącze wody PE75mm

instalacja kanalizacji sanitarnej PVC 160mm

przykanalik kanalizacji sanitarnej plus studnia rewizyjna PVC 425mm

projektowany bezodpływowy zbiornik na nieczystości ciekłe do 10m³ (lokalizacja obok istniejącego zbiornika przeznaczanego do likwidacji)

istniejąca instalacja kanalizacji sanitarnej do likwidacji

istniejący bezodpływowy zbiornik na nieczystości ciekłe do likwidacji

projektowane złącze kablowo-pomiarowe (wg oddzielnego opracowania)

projektowana doziemna instalacja energetyczna

projektowana doziemna instalacja teleelektryczna



HALA SPORTOWA PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ W WALERIANACH WRAZ Z BEZODPŁYWYM ZBIORNIKIEM NA NIECZYSTOŚCI CIEKŁE
Waleriany 24, gmina Puszczza Marińska, dz. nr ew. 30 Jednostka ewidencyjna 143803_2 Puszczza Marińska, obręb 0034 Waleriany

inwestycja
faza projektu
nazwa rysunku
branża
data
06.2024

projekt techniczny
sanitarna

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
nr rysunku
1:500

inwestor
Gmina Puszczza Marińska
ul. Papczyńskiego 1
96-330 Puszczza Marińska

projektant
mgr inż.
Marcin Łosko

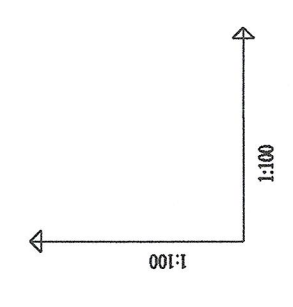
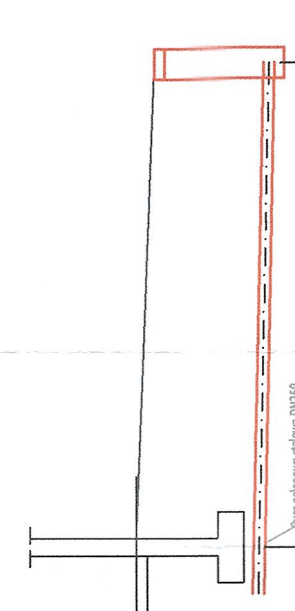
nr uprawnień
L00/1625/POOS/11
w specjalności: architektura, inżynieria i architektura krajobrazu, inżynieria i architektura

podpis
mgr inż.
Tomasz Grześczak

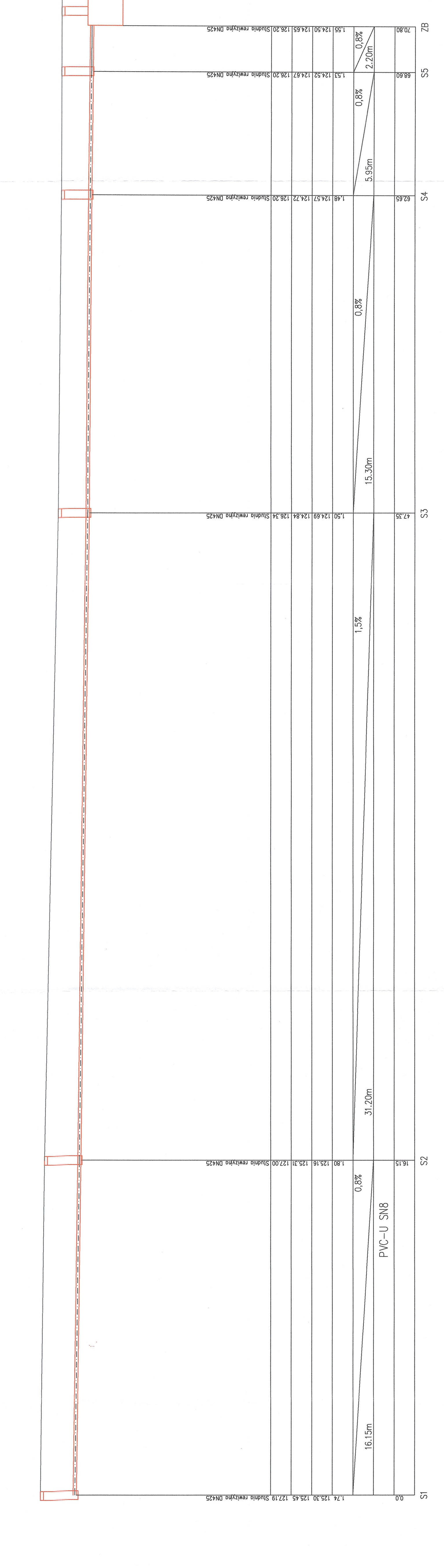
nr uprawnień
L00/0967/POOS/08
w specjalności: architektura, inżynieria i architektura krajobrazu, inżynieria i architektura

podpis

UMIARNA INSTALACJA BRAMA AUTORSKIE DOKUMENTACJA SA ZASTRZEŻONE KOPLOWANE, ROPROZCZEPNIANE I LUDOSIĘPIANIE OSOBOM TRZECIM PROJEKTU LUB JEJ CZĘŚCI BEZ ZGODY AUTORÓW PROJEKTU JEST ZABRONIONE



POZIOM PORÓWNAWCZY	116.00 m n.p.m.
RZĘDNA TERENU ISTN.	
RZĘDNA DŃA KANAŁU	
RZĘDNA DŃA WYKOPU	
ZACŁĘBIENIE DŃA KANAŁU	
SPADKI, DŁUGOŚCI	6.80m
ŚREDNICA, MATERIAŁ	PVC-U SN8
ODLEGŁOŚCI	
HEKTOMETRY	



15	0.0	1.74	125.30	125.45	127.19	Studia rewizyjna DN425
S2	16.15	1.80	125.16	125.31	127.00	Studia rewizyjna DN425
S3	47.35	1.50	124.69	124.84	126.34	Studia rewizyjna DN425
S4	62.65	1.48	124.57	124.72	126.20	Studia rewizyjna DN425
S5	68.60	1.53	124.52	124.67	126.20	Studia rewizyjna DN425
ZB	70.80	1.55	124.50	124.65	126.20	Studia rewizyjna DN425

**HALA SPORTOWA
PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ W WALERIANACH
WRAZ Z BEZODRĘKOWYM ZBIORNIKIEM
NA NIECZYSTOŚCI CIEKŁE**

Waleriany 24, gmina Puszcza Marjańska, dz. nr ew. 30
jednostka ewidencyjna 143803_2 Puszcza Marjańska, obręb 0034 Waleriany

tytuł projektu: sanitarna
data: 06.2024

PROFIL PODŁUŻNY INSTALACJI DOZIEWNEJ KANALIZACJI

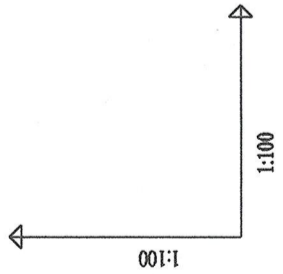
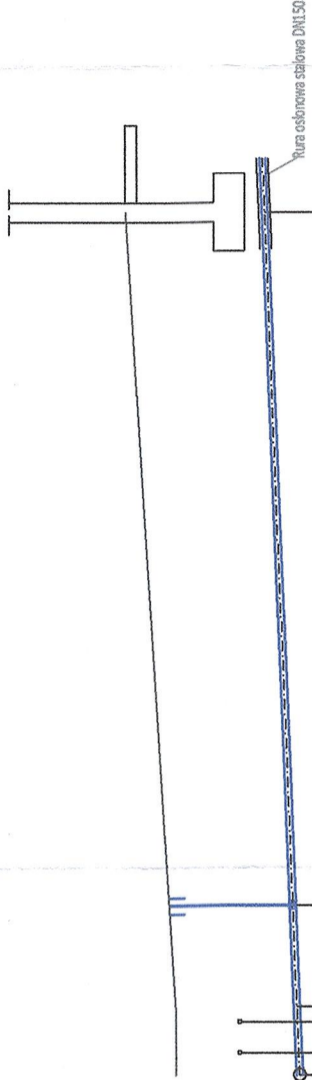
projekt techniczny

autor: Gmina Puszcza Marjańska
ul. Papczyńskiego 1
96-330 Puszcza Marjańska

nr uprawnień: UPR.NR.L00/1625/P005/11
mgr inż. Marcin Łaska

mgr inż. Tomasz Grześczak

UPR.NR.L00/10967/P005/09



POZIOM PORÓWNAWCZY	116.00 m n.p.m.	BUDYNEK	127.25
RZĘDNA TERENU ISTN.			126.60
RZĘDNA OSI RUROCIĄGU			125.03
ZAGŁĘBIENIE OSI RUROCIĄGU	1.6		125.02
SPADKI, DŁUGOŚCI		4.6 %	9.85m
ŚREDNICA, MATERIAŁ			Ø75 PEHD SDR10
ODLEGŁOŚCI			0.00 0.38 7.29 9.85
HEKTOMETRY			W1 W2 0

WŁĄCZENIE DO ISTN. WODOCIĄGU
 Proj. połączenie z przewodem Ø160, Rz.o.=125.00
 Istn. kabel energ.
 Istn. kabel telef. techn.
 Zdatowanie Istn.
 Proj. ZASUWA

**HALA SPORTOWA
 PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ W WALERIANACH
 WRAZ Z BEZODPŁYWOWYM ZBIORNIKIEM
 NA NIECZYSTOŚCI CIEKŁE**

Waleriany 24, gmina Puszcza Marińska, dz. nr ew. 30
 jednostka ewidencyjna 143803_2 Puszcza Marińska, obręb 0034 Waleriany

inwestycja

data 06.2024
 skala 1:100/100

projekt techniczny samitarma

nazwa rysunku
PROFIL PODŁUŻNY PRZYŁĄCZA WODY

nr rysunku S-12

inwestor Gmina Puszcza Marińska
 ul. Papczyńskiego 1
 96-330 Puszcza Marińska

nr uprawnień
 UPR.NR LOD/1625/P00S/11
 do projektowania bez ograniczeń

zespół projektowy
 mgr inż. Marcin Łaska

sprawdzający
 mgr inż. Tomasz Grzejszczak

UWAGA: WSZELKIE PRAWA AUTORSKIE DO NINIEJSZEGO OPRACOWANIA SĄ ZASTRZEŻONE. KOPIOWANIE, ROZPOWSZECZANIE I UDOSTĘPNIANIE OSOBOM TRZECIM PROJEKTU LUB JEGO CZĘŚCI BEZ ZGODY AUTORÓW PROJEKTU JEST ZABRONIONE.