



JEDNOSTKA PROJEKTOWA

WOJEWÓDZKIE PRZEDSIĘBIORSTWO USŁUG INWESTYCYJNYCH SP. Z O.O ul.
Warszawska 70, 06-400 Ciechanów tel. 23 6722964 e-mail: biuro@wpui.pl

STADIUM OPRACOWANIA: **PROJEKT TECHNICZNY**

BRANŻA PROJEKTOWA: **SANITARNA**

PRZEDMIOT OPRACOWANIA: **PROJEKT SANITARNY**

TEMAT OPRACOWANIA:

**BUDOWA BUDYNKU ZAPLECZA SPORTOWEGO PRZY BOISKU WRAZ
Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ W OPINOGÓRZE GÓRNEJ**

INWESTOR:

**GMINA OPINOGÓRA GÓRNA ul. Z. Krasińskiego 4, 06-406 Opinogóra Górna,
woj. mazowieckie**

ADRES INWESTYCJI:

Opinogóra Górna, ul. C.K. Norwida, dz. ew. nr. 77/6

SPECJALNOŚĆ: SANITARNA

Projektant:

mgr inż. Arkadiusz Kępczyński

nr upr. MAZ/0212/PWOS/09

Opracował

inż. Michał Sadowski

DATA OPRACOWANIA: 07.2021

Spis treści

1. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.	2
1.1. Cel opracowania.....	2
1.2. Podstawa opracowania.....	2
1.3. Zakres projektu.....	2
1.4. Dokumenty formalne.....	3
2. DANE OGÓLNE	6
3.5 Instalacja kanalizacji deszczowej.....	10
2.4. Wewnętrzna instalacja centralnego ogrzewania (C.O).....	11
Uwagi końcowe.	13
2.5. Wewnętrzna instalacja wentylacji mechanicznej.....	14
2.6. Wewnętrzna i zewnętrzna instalacja gazu.	16
3. UWAGI KOŃCOWE.	17
4. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I UPRAWNIENIA.	19
5. RYSUNKI.	23

1. Cel i zakres opracowania.

1.1. Cel opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt Techniczny instalacji wody, kanalizacji sanitarnej, centralnego ogrzewania, gazowej wraz z kotłownią gazową budynku zaplecza sportowego przy stadionie w miejscowości Opinogóra Górna realizowanego w ramach zadania pod nazwą: „**BUDOWA BUDYNKU ZAPLECZA SPORTOWEGO PRZY BOISKU WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ W OPINOGÓRZE GÓRNEJ**”.

1.2. Podstawa opracowania.

- Projekt architektoniczno- budowlany,
- Uzgodnienia z Inwestorem,
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 26 czerwca 2012r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą Dz.U. z dnia 29 czerwca 2012r. poz. 739,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 14 listopada 2017 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- Obowiązujące zarządzenia, normy PN-EN i ISO oraz Warunki Techniczne wykonania i Odbioru robót budowlano-montażowych.

1.3. Zakres projektu.

Zakres niniejszego opracowania obejmuje:

- Instalacji wody użytkowej
- Instalację kanalizacji sanitarnej
- Instalację centralnego ogrzewania
- Instalacja gazowa zewnętrzna i wewnętrzna
- Kotłownia gazowa

2. Dane ogólne.

W ramach zadania inwestycyjnego Inwestor planuje na działce nr 77/6 przy ul. Cypriana Kamila Norwida w miejscowości Opinogóra Górna budowę budynku zaplecza sportowego wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną i zagospodarowaniem terenu.

Projektowany budynek jest parterowy, niepodpiwniczony. W obiekcie znajdować będą się 2 szatnie zawodników wraz z węzłem sanitarnym, szatnia sędziów wraz z węzłem sanitarnym, pomieszczenie gospodarcze, wydzielona kotłownia, magazyn na sprzęt sportowy, przedsionek, sanitariaty dostępne z zewnątrz budynku.

W ramach przedsięwzięcia wykonana zostanie niezbędna infrastruktura techniczna w postaci:

- a) przyłączy wodociągowego, kanalizacji sanitarnej oraz przyłącza gazu,
- b) utwardzone chodniki i schody terenowe oraz podjazd dla osób niepełnosprawnych poruszających się na wózkach,
- c) 5 miejsc parkingowych, w tym 1 miejsce przeznaczone dla osób niepełnosprawnych.

2.1. Instalacja wody zimnej (z.w)

W celu zapewnienia wody na cele socjalno-bytowe projektuje się wykonanie nowego przyłącza wodociągowego zgodnie z załączoną dokumentacją projektową. Wcinękę wykonać należy w istniejącą sieć wodociągową woD90 biegnącą w ulicy Zygmunta Krasińskiego. Odcinek przyłącza od wciniki do projektowanego hydrantu wykonać z rur PE EC, PN 10 SDR 17 DN90. Przyłączy wykonać metodą bez-wykopową z pomocą przycisku w miejscu przejścia przyłącza przez ciągi komunikacyjne przyłączy zabezpieczyć stalową rurą osłonową DN1125. Wcinękę w istniejący wodociąg wykonać za pomocą trójnika celu zapewnienia wody na cele pożarowe projektuje się wykonanie zewnętrznego Hydrantu naziemnego HP80 zgodnie z PZT. Odcinek przyłącza do projektowanego budynku wykonać za pomocą trójnika i redukcji, przyłączy wykonać z rur PE EC, PN 10 SDR 17 DN50 całość wykonać zgodnie z częścią rysunkową. Rury prowadzić w wykopie na 20 cm podsypce piaskowej oraz 10 cm nadsypką. Pozostałą przestrzeń wykopu uzupełnić ziemią z wykopu oraz zagęścić. Całość przyłącza zabezpieczyć taśmą ostrzegawczą. Taśmę należy układać nad wodociągiem. Zaleca się, aby głębokość ułożenia taśmy ostrzegawczej względem poziomu terenu wynosiła: - co najmniej 0,3 m na terenie zabudowanym, - co najmniej 0,7 m poza terenem zabudowanym.

Przejście rury przez przegrody budynku wykonać poprzez rurę osłonową. Przejścia przez przegrody pożarowe wykonać poprzez opaski pożarowe w klasie odporności przegrody. Nowe przyłączy zakończyć za miejscem wpięcia budynku objętego zakresem opracowania i połączyć do projektowanej wewnętrznej instalacji wody. Nową instalację zimnej wody należy opowiarować. Na odcinku zasilającym instalować należy zawory odcinające, licznik zużycia wody, zawór antyskażeniowy typ BA. Przewody tranzytowe prowadzić pod stropem w bruzdach siennych lub posadzce. Odejścia do przyborów sprowadzić do poziomu posadzki i rozprowadzić zgodnie z częścią rysunkową.

Instalacje zimnej wody do punktów czerpalnych projektuje się rur PP-R PN16 o połączeniach zgrzewanych. Na podejściu do pionów zamontować zawory odcinające ze śrubunkiem.

Podejścia do przyborów sanitarnych prowadzone będą w brzdach ściennych oraz warstwach podłogowych. Przewody wody zimnej należy zaizolować otuliną termoizolacyjną nierozprzestrzeniającą ognia - gr. 4 mm dla rur w brzdach ściennych (S). Poziomy oraz pionowy wody zimnej należy zaizolować antyroszeniowo otuliną termoizolacyjną grubości 20mm.

Wyposażenie w przybory sanitarne

- Przybory w pomieszczeniach sanitarnych: umywalki ceramiczne białe, zlewy jednokomorowe ze stali nierdzewnej, baterie umywalkowe z ograniczeniem max. temperatury,
- Brodziki z baterią prysznicową termostatyczną z blokadą max. temperatury i rurą prowadzącą,
- miski ustępowe kompakt,
- pisuary na stelażach
- zawory czerpalne ze złączką do węża
- w WC dla niepełnosprawnych przybory przystosowane dla osób niepełnosprawnych

Sanitariaty dla osób niepełnosprawnych wyposażone w armaturę i osprzęt przeznaczony dla osób niepełnosprawnych.

Po zamontowaniu instalację wody na cele bytowe wypłukać, zdezynfekować i poddać próbie szczelności na ciśnienie 1,0 MPa.

Przejście rur przez przegrody o odporności ogniowej równej i wyższej od EI60 zabezpieczyć p. poż. w klasie odporności ogniowej przegrody.

2.2. Instalacja wody ciepłej i cyrkulacji

Przewody wody ciepłej i cyrkulacji prowadzi analogiczne z przewodami wody zimnej. Ciepła woda przygotowywana zostanie w projektowanym wymienniku o pojemności 750l zasilanym z kotłowni gazowej usytuowanej w pomieszczeniu kotłowni. Projektuje się wykonanie zaworu bezpieczeństwa dla zasobnika c.w.u zgodnie z częścią rysunkową projektu.

Przewody rozprowadzające wody ciepłej i cyrkulacji wykonać z rur jednorodnych i kształtek polipropylenowych stabilizowanych PN16 o połączeniach zgrzewanych. Na odejściu do każdego pionu szafki odbiornika należy zastosować zawory odcinające ze śrubunkiem, natomiast na odejściu do pionów cyrkulacyjnych, należy zastosować termostatyczne zawory cyrkulacyjne z możliwością okresowego przegrzewu wody. Kompensacje wydłużeń cieplnych poziomych przewodów rozdzielczych rozwiązuje się za pomocą skompensowania. Odejścia do pionów wykonać z zachowaniem poziomego odcinka kompensacyjnego o długości minimum 1m. Średnicę przewodów dobrano przy założeniu nieprzekraczania prędkości przepływu 1,0 m/s w przewodach rozdzielczych oraz 1.5 w pionach. Dodatkowymi elementami instalacji są podkładki z gumy lub filcu wkładane w obejmy mocujące. Po wykonaniu całej instalacji należy ją

poddać próbie ciśnieniowej zgodnie z Instrukcją producenta rur, a następnie kilkakrotnie przepłukać i zdezynfekować zgodnie z obowiązującymi przepisami. Przewody zasilające pomieszczenia prowadzone będą pod stropami i w bruzdach ściennych. Przewody rozprowadzające wodę do poszczególnych odbiorników projektuje się z rur PP-RT prowadzonych z bruzdach ściennych i warstwach posadzkowych. Przewody należy prowadzić w systemie trójnikowym. Przewody ciepłej wody i cyrkulacji należy zaizolować wełną mineralną z płaszczem z folii aluminiowej. Grubości izolacji wskazane zostały na rozwinięciu

Max. temperatura robocza 90 °C

Ciśnienie nominalne: 16 bar

Izolację przewodów ciepłej wody i cyrkulacyjnych wykonać zgodnie z załącznikiem nr 2 do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002 r. z późniejszymi zmianami w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Przewody izolować otuliną z wełny mineralnej w osłonie z folii ALU

L.p.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/(m*K) ⁻¹)
1	średnica wewnętrzna do 22mm	20 mm
2	średnica wewnętrzna od 22 do 35mm	30 mm
3	średnica wewnętrzna od 35 do 100mm	Równa średnicy wewnętrznej rury
4	średnica wewnętrzna ponad 100mm	100 mm
5	Przewody i armatura wg. Poz. 1-4, przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	½ wymagań z poz. 1-4

Uwaga:

- W miejscach włączenia instalacji do poziomów ciepłej i zimnej wody zainstalować należy kulowe zawory odcinające z śrubunkiem. Połączenie instalacji z pionem wykonać poprzez wykorzystanie złączy systemowych.
- Montaż podtynkowy wymaga konieczność stosowania uchwyty kotwiących.
- Każdy materiał przed wbudowaniem uzgodnić z Zamawiającym oraz Inspektorem Nadzoru odpowiedniej branży.

W instalacji wodociągowej wykonanej z rur polipropylenu należy stosować dwa rodzaje mocowań:

- podpory stałe (punkty stałe)
- podpory przesuwne

Mocowanie przewodów należy wykonać przy użyciu uchwyty stalowych z wkładką gumowa zabezpieczającą rurę przed zarysowaniem. Mocowanie przewodów musi zapewnić swobodne wydłużanie osiowe spowodowane zmianami temperatury dla podpór przesuwnych. Podporę stałą uzyskuje się poprzez montaż uchwyty pomiędzy dwie złączki.

Maksymalne odległości pomiędzy podporami przesuwными rur z polipropylenu powinny wynosić (wg. Wytycznych projektowania instalacji wodociągowych z rur polipropylenu, COBRTI „INSTAL” 1996r.:

Średnica rur [mm]	Maksymalny rozstaw uchwytów [cm]	
	Woda zimna	Woda ciepła
16	80	65
20	85	65
25	85	75
32	100	90
40	100	95
50	130	105
63	145	120

Na pionowych przewodach z tworzyw sztucznych powinny być co najmniej dwa uchwyty na każdej kondygnacji

Przejście rur przez przegrody o odporności ogniowej równej i wyższej od EI60 zabezpieczyć p.poż. w klasie odporności ogniowej przegrody.

Rury i złączki należy łączyć ze sobą poprzez zgrzewanie polifuzyjne.

2.3. Wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej

Projektuje się wykonanie nowej instalacji Kanalizacji sanitarnej. Projektowane piony zabudować płytami GK. Poziomy kanalizacyjne prowadzić zgodnie z częścią rysunkową. Projektowaną kanalizację z budynku wyprowadzić poza budynek i grawitacyjne odprowadzić do projektowanej przepompowni ścieków. Odcinek tłoczny prowadzić według części graficznej i włączyć do istniejącej studni kanalizacyjnej o rzędnych 135,39/134,14 zlokalizowanej nieopodal szczytu istniejącego budynku.

Podejścia pod przybory wykonać zgodnie z normą PN-92/B-01707. Przewody prowadzić w przestrzeni posadzkowej w bruzdach podtynkowo lub w zabudowie GK ze spadkiem min 2%. Przybory odprowadzające wyposażone będą w syfony blokujące wydobywanie się nieprzyjemnych zapachów. Na odcinkach poziomych instalować rewizje co 15 metrów. Instalację kanalizacji sanitarnej wykonać z rur PVC DN50/200 /SN8/. Na każdym pionie kanalizacji zainstalować rewizję. Piony kanalizacyjne zakończone powinny być wywiewką kanalizacyjną DN110/160.

Podejścia odpływowe z przyborów sanitarnych wykonać z rur DN50-DN110.

Podejścia od przyborów sanitarnych w poszczególnych przyborów prowadzić tak, aby istniała możliwość ich całkowitego zakrycia lub zabudowaniu. Wszystkie piony oraz podejścia do urządzeń sanitarnych należy wkuć w ścianę, a w przypadku braku takiej możliwości, należy je obudować płytą gipsową-kartonową

Wykonanie instalacji z przewodów i kształtek niskoszumowych.

- Przybory sanitarne mocowane do stelaży systemowych.
- Miski ustępowe typ kompakt.

- Wpusty ściekowe z odpływem pionowym, wyjmowanym syfonem, regulowaną nasadką z kratką ze stali nierdzewnej.
- W pomieszczeniu dla niepełnosprawnych przybory sanitarne specjalne.

Odgałęzienia przewodów odpływowych powinny być wykonane za pomocą trójników o kącie rozwarcia nie większym niż 45 st.

Przewody należy mocować do elementów konstrukcji budynku za pomocą uchwyty lub wsporników. Konstrukcja uchwytów i wsporników powinna zapewnić odizolowanie przewodów od przegród budowlanych i ograniczenia rozprzestrzeniania się dźwięków i hałasów w przewodach. Pomiedzy przewodem, a obejmą należy stosować podkładki elastyczne. Armaturę znajdującą się daleko od pionów wyposażyć w zawory napowietrzające.

Przejścia przewodów przez przegrody budowlane wykonać w rurach osłonowych z uszczelnieniem końcówek tulei materiałem elastycznym, zapewniającym swobodny przesuw przewodu i nie działającym agresywnie na materiał rury. Przejście rur przez przegrody o odporności ogniowej równej i wyższej od EI60 zabezpieczyć p.poż. w klasie odporności ogniowej przegrody.

Przybory i urządzenia łączone z instalacją kanalizacyjną należy wyposażyć w indywidualne zamknięcia wodne (syfony). Wysokość zamknięć wodnych dla przyborów sanitarnych powinna wynosić co najmniej:

- przy miskach ustępowych, pisuarach, zlewach, zlewozmywakach, wannach, umywalkach, wpustach piwnicznych itp.: 50 mm
- przy wpustach podłogowych: 50 mm

Nowe przyłącza kanalizacji wykonać zgodnie z częścią projektową. Przyłącza prowadzić w wykopach na 20 cm podsypce piaskowej ze spadkiem minimum 2%. Nowe przyłącza zabezpieczyć brązową taśmą ostrzegawczą.

Uwaga:

- **Poziomy kanalizacyjne prowadzić w przestrzeni pod posadzkowej**
- **Na pionach i poziomach kanalizacyjnych matować rewizje (co 15m)**
- **Przejścia przewodów przez przegrody w tulejach ochronnych**
- **Nowe przyłącza włączyć w istniejące studnie**
- **Nowe odcinki kanalizacyjne zewnętrzne włączyć w istniejącą gminną sieć kanalizacyjną**
- **Posadowienie pompowni ścieków zgodnie z częścią rysunkową**

3.5 Instalacja kanalizacji deszczowej.

Odrowadzenie wody deszczowej z dachu poprzez system rynnowy w obrębie działki objętej Inwestycją

2.4. Wewnętrzna instalacja centralnego ogrzewania (C.O)

Budynek zaplecze sportowego wyposażony zostanie w instalację- elektryczną, wod-kan, C.O, gazową.

Przyjęte temperatury:

Temperatura zewnętrzna: -20°C

Temperatura w szatniach: +24°C

Temperatura w łazienkach: +24°C

Temperatura w WC: +20°C

Temperatura w korytarzach: +20°C

Temperatura w pom. porządkowym: +20°C

Temperatura w magazynie: +20°C

Temperatura w pom sędziów: +20°C

Obliczenia wykonano dla III strefy klimatycznej Polski. Na podstawie bilansu oraz przyjętych parametrów czynnika grzewczego dobrano elementy grzejne dla poszczególnych pomieszczeń. Obliczenia strat ciepła wykonano z pomocą programu komputerowego Audytor OZC 7.0 Pro. Zaprojektowano ogrzewanie wodne pompowe. Przyjęte parametry pracy czynnika grzewczego 55/45°C.

Źródłem ciepła dla nowej instalacji będzie nowy kocioł gazowy kondensacyjny o mocy 42 kW. Kocioł zlokalizowany został w pomieszczeniu kotłowni. Projektowany kocioł zasilać będzie 2 niezależne układy pierwszy na potrzeby instalacji C.O drugi w celu zasilenia podgrzewacza c.w.u stojącego cylindrycznego z jedną węzownicą grzewczą, króćcem cyrkulacji c.w.u, anodą magnezową, płaszcz zewnętrzny ze stali powlekane, otwór rewizyjny od frontu, klasa efektywności c.w.u-C.

Instalacja C.O składać się będzie z następujących elementów:

- Źródło ciepła- projektowana kotłownia gazowa o mocy 42 kW w pomieszczeniu technicznym
- Grzejniki płytowe ocynkowane
- Grzejniki łazienkowe
- Armatura- pompy, zawory termostatyczne, zawory regulacyjne, zawory spustowe, zawory odcinające, odpowietrzenia automatyczne
- Rury rozprowadzające
- Rozdzielacze C.O

Skropliny z Kotła odprowadzane do kanalizacji poprzez demineralizator. Na potrzeby kotła gazowego przewiduje się montaż przewodu powietrzno-spalinowego 80/125mm ze stali kwasoodpornej. Wkład wprowadzić w projektowany komin i wyprowadzić ponad dach. Nawiew świeżego powietrza realizowany kanałem nawiewnym typu „Z” kanał nawiewany wyprowadzić poza budynek ponad poziom gruntu minimum 2 metry dolną krawędź nawiewu umieścić 30 cm nad posadzką kotłowni. W pomieszczeniu kotłowni instalować dwie grawitacyjne kratki wywiewne. Jedną nad stropem drugą 30 cm nad posadzką pomieszczenia kotłowni.

Na potrzeby wykonania dopełnienia instalacji C.O oraz zasobnika c.w.u projektuje się wykonanie odcinka zasilającego w wodę z wewnętrznej instalacji wody zimnej zgodnie z częścią rysunkową projektu. Na odcinku zasilającym instalować należy zawory odcinające filtr kątowy, zawór zwrotny, zawór antyskażeniowy Typ CA oraz stację uzdatniania wody.

Materiały i prowadzenie przewodów

Przewody centralnego ogrzewania od kotła do poszczególnych pionów prowadzić pod stropem, piony prowadzić wzdłuż ściany. Główne tranzyty wykonać z rur ze stali węglowej ocynkowane zewnętrznie łączonych przez zaprasowywanie typu Press. Przewody rozprowadzające od szafek rozdzielczych do poszczególnych grzejników wykonać z rur tworzywowych wielowarstwowych z wkładką aluminiową łączonych metodą PRESS . Rurociągi należy prowadzić w posadzce w systemie trójnikowym oraz zaizolować ciepłochronnie izolacją z pianki PE 6 mm, zabezpieczoną folią przed uszkodzeniami mechanicznymi. Po wykonaniu próby i otrzymaniu pozytywnego wyniku wykonać prace budowlane przy naprawie posadzki po bruzdowaniu. W pomieszczeniach zaprojektowane są grzejniki płytowe z podłączeniem dolnym i bocznym. W łazienkach zaprojektowano grzejniki łazienkowe drabinkowe. W pomieszczeniach o podwyższonej wilgotności montować należy grzejniki płytowe ocynkowane z dolnym zasilaniem. Regulacje instalacji projektuje się zaworami termostatycznymi z nastawą wstępną przy grzejnikach, zaworami równoważącymi przy rozdzielaczach. Odpowietrzenie instalacji centralnie na zakończeniach pionów oraz lokalnie automatycznymi zaworami odpowietrzającymi z zaworami stopowymi przy odbiornikach lub w najwyższych punktach.

Odległość mocować wykonać zgodnie z tabelą poniżej.

Śr. Przewodu/mm	15	20	25	32	40	50	65
Max. Odległość/m	1.7	2.0	2.2	2.6	3.0	3.5	3.8

Mocowanie przewodów do ścian i stropów za pomocą systemowych uchwytów stalowych z wkładką amortyzującą zgodnie z wytycznymi producenta systemu. Przejścia instalacji przez przegrody (ściany, stropy) prowadzić w rurach osłonowych stalowych większych o co najmniej 2 dymensje od zewnętrznej średnicy rury. Przestrzeń między rurami uzupełnić kitem elastycznym. Przewody rozprowadzające od pionów do poszczególnych szafek prowadzić pod stropem w miejscowej zabudowie z GK. Odcinek od zejścia poziomu do szafki prowadzić w bruzdach ściennych. Przewody izolować izolacją z pianki PE, grubości zgodnie z rozwinięciem instalacji. Całość instalacji poddać próbie szczelności. Płukanie rurociągu powinno być wykonane za pomocą wody o temperaturze możliwie zbliżonej do temperatury roboczej i przy największym natężeniu przepływu. Końcową fazę płukania należy wykonać wodą zasilającą.

Izolacja cieplna przewodów rozdzielczych i komponentów w instalacjach centralnego ogrzewania, powinny spełniać następujące wymagania określone poniżej.

Lp.	Rodzaje przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał $0,035W/(m^*K)^{-1}$)
1	Średnica wewnętrzna do 22mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 mm do 35 mm	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 mm 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	50% wymagań z poz. 1-4
6	Przewody i armatura wg poz. 1-4, przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	50% wymagań z poz. 1-4
7	Przewody ogrzewań centralnych, przewody wody ciepłej i cyrkulacji instalacji c.w.u. Wg Lp.1-4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	50% wymagań z poz. 1-4

Próby szczelności:

Instalacje należy kilkakrotnie przepłukać wodą o prędkości 1.5 m/s, następnie poddać próbie szczelności na zimno 0,6 MPa i na gorąco.

Uwagi końcowe.

- Wszystkie materiały przed wbudowaniem powinny otrzymać aprobatę Inwestora oraz Inspektora Nadzoru poszczególniej branży.
- Roboty wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2020r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75 poz. 690 z 2002r).
- Całość instalacji należy wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych tom II „Instalacje Sanitarne i Przemysłowe”, rozdział 6 Instalacje wody zimnej, ciepłej i kanalizacyjnej.
- Instalację należy wykonać zgodnie z wytycznymi producentów i dostawców urządzeń.
- Wszystkie zainstalowane materiały muszą posiadać aktualne atesty, aprobaty i dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Roboty należy prowadzić przestrzegając przepisów bhp i ppoż.
- Rury stalowe stosowane w instalacji muszą posiadać świadectwo odbioru jakości ZETOM

- Na przejściach przez przegrody budowlane stosować tuleje ochronne
- Na parterze instalacje prowadzić pod stropem wzdłuż ścian
- Dojścia do grzejników prowadzić w bruzdach ściennych
- Przed uruchomieniem instalacji przeprowadzić próby szczelności

2.5. Wewnętrzna instalacja wentylacji mechanicznej.

Układ N1/W1 – Budynek zaplecza sportowego przy stadionie w Opinogórze

Projektuje się jeden układ nawiewno-wywiewny z odzyskiem ciepła, nagrzewnicą elektryczną oraz wymiennikiem glikolowym.

Centralę wyposażyc należy w pełną automatykę. Rozdział powietrza sieciami kanałów nawiewnych i wywiewnych do nawiewników i wymienników.

Projektuje się centralę wentylacyjną nawiewną i wywiewną stojącą zlokalizowaną na poddaszu budynku zgodnie z częścią graficzną projektu.

Kanały nawiewne i wywiewne prowadzić pod stropem z miejscowymi obniżeniami.

Czerpnia powietrza dachowa z wyrzutem pionowym FI400, wyrzutnia dachowa z pionowym wyrzutem Fi500

Wyrzutnie dachową montować minimum 3 metry od krawędzi dachu. Wyrzutnie zabezpieczyć przed opadami atmosferycznymi i działaniem wiatru.

Na rozgałęzieniach instalować przepustnicę zgodnie z częścią rysunkową. Na przewodach nawiewnych i wywiewnych montować klapy rewizyjne. Otwory rewizyjne powinny umożliwiać oczyszczenie wewnętrznych powierzchni przewodów, a także urządzeń i elementów instalacji, jeśli konstrukcja tych urządzeń i elementów nie umożliwia ich oczyszczenia w inny sposób. Wykonanie otworów rewizyjnych nie powinno obniżać wytrzymałości i szczelności przewodów, jak również własności cieplnych, akustycznych i przeciwpożarowych. Klapy montować przed i za przepustnicami, tłumikami o przekroju kołowym z jednej strony, kolanami i trójnikami z jednej strony. Na prostkach odległość między otworami rewizyjnymi nie może przekraczać 10 m. Kanały wentylacyjne nawiewne i wywiewne biegnące wewnątrz pomieszczeń izolować matami z wełny mineralnej z płaszczem aluminiowym grubości 30 mm. Instalacje wentylacji mechanicznej wyposażona została w tłumiki akustyczne o przekroju kołowym. Z obliczeń przeprowadzonych w trakcie projektowania instalacji wynika, że poziom hałasu generowanego przez instalację nie powinien przekroczyć dopuszczalnych norm dla projektowanych pomieszczeń. Dodatkowo izolacja cieplna kanałów również przyczyni się do spadku hałasu odczuwalnego przez osoby przebywające w powyższych pomieszczeniach.

Parametry Centrali:

Przepływ powietrza

Nawiew=785m³/h

Wywiew=785m³/h

Ciśnienie dyspozycyjne 350P

Wymiennik glikolowy

Nagrzewnica elektryczna

Bilans powietrza:

Zestawienie Powietrza wywiewanego i nawiewanego							
L.P.	Numer pomieszczenia	Nazwa Pomieszczenia	Powierzchnia m ²	Kubatura ³	Ilość wymian	Nawiew	Wywiew
1	0.1	Szatnia 1	16,09	48,27	4,557696292	220	Wywiew realizowany poprzez pomieszczenie 0.2
2	0.2	Łazienka 1	13,19	39,57	5,559767501	Nawiew realizowany poprzez pomieszczenie 0.1	220
3	0.3	Przedsiónek	7,32	21,96	1,138433515	25	25
4	0.4	Pom.porządkowe	6	18	1,388888889	25	25
5	0.5	Łazienka 2	13,19	39,57	5,559767501	Nawiew realizowany poprzez pomieszczenie 0.5	220
6	0.6	Szatnia 2	16,09	48,27	4,557696292	220	Wywiew realizowany poprzez pomieszczenie 0.6
7	0.7	Łazienka NPS	6,09	18,27	2,736726875	50	50
8	0.8	Łazienka 3	3,6	10,8	4,62962963	50	50
9	0.9	Magazyn	10,96	32,88	2,128953771	70	70
10	0.10	Kotłownia	8,36	25,08			
11	0.11	Łazienka 4	3,76	11,28	11,08156028	Nawiew realizowany poprzez pomieszczenie 0.12	125
12	0.12	Szatnia Sędziów	7,77	23,31	5,362505363	125	Wywiew realizowany poprzez pomieszczenie 0.12
					Suma	785	785

2.6. Wewnętrzna i zewnętrzna instalacja gazu.

Źródłem zasilania kotłowni gazowej będzie projektowany podziemny zbiornik gazu o pojemności 4850 l. Instalacje w budynku wyprowadzić ponad poziomem terenu. Przejścia instalacji przez przegrody wykonać w rurach ochronnych wystających poza przegrodę. Odbiornikiem stanowić będzie nowo projektowany kocioł gazowy kondensacyjny o mocy 42kW z zamkniętą komorą spalania na cele instalacji C.O oraz c.w.u. Zaprojektowany kocioł posiada wbudowany zawór bezpieczeństwa.

Zbiornik podziemny posadzić zgodnie z wytycznymi producenta wybranego systemu. Montaż zaprojektowanego zbiornika wymaga wykonania prac ziemnych oraz dokonanie odbioru technicznego przez inspekcję Urzędu dozoru Technicznego przed zakopaniem zbiornika. Zastosowany zbiornik pokryty jest antykorozyjną powłoką, mającą wysoką odporność na działanie wody, cieczy palnych. Zewnętrzny odcinek instalacji gazowej prowadzić w wykopie minimum 0.80 m pod poziomem terenu na podsypce piaskowej 20 cm. Odcinek instalacji ułożony w ziemi wykonać z rur polietylenowych o wysokiej gęstości typ SDR 11 o średnicy FI32mm łączonych poprzez zgrzewanie elektrooporowe. Odcinek instalacji od 0,5m przed zewnętrzną ścianą budynku do wyprowadzenia poza lico wewnętrznej ściany, powinny być wykonane z rur stalowych bez szwu. Trasy rurociągu oraz posadowienie zbiornika pokazano na Planie Zagospodarowania Terenu.

Przykrycie wewnętrznej instalacji gazowej podziemnej powinno wynosić minimum 0,80 m. Przed rozpoczęciem wykonywania robót Wykonawca winien wyznaczyć trasę przebiegu instalacji gazowej. Po ułożeniu rur w wykopie należy wykonać nadsypki z piasku o grubości minimum 10 cm. Całość wewnętrznej instalacji gazowej zabezpieczyć należy folią ostrzegawczą w kolorze żółtym, taśma powinna mieć wtopioną metalową wkładkę z metalu nierdzewnego. Taśmę ułożyć należy 40cm nad rurą.

Całość instalacji przed zasypaniem poddać próbie szczelności wg normy PN-92/M-34503. Przed rozpoczęciem próby gazociąg umieszczony w wykopie należy wewnętrznie oczyścić z zanieczyszczeń. Oczyszczenie należy wykonać przed montażem armatury. Odcinek zewnętrznej instalacji gazowej poddać próbie sprężonym powietrzem o ciśnieniu 0,6 MPa przez okres 24 godzin. Pomiar dokona manometrem. Próba ciśnienia odbywa się powinna w obecności uprawnionego Kierownika budowy oraz Inspektora Nadzoru.

Wewnętrzna instalacja gazowa w budynku wykonać należy z rur stalowych bez szwu DN25. Instalację wprowadzić do budynku ponad poziom terenu. Przewody poziome prowadzić po ścianach wewnętrznych budynku za pomocą obejm systemowych. Instalację prowadzić pod stropem. Układając przewody należy zachować bezpieczne odległości od innych instalacji zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. Dz.U Nr.75 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (z późniejszymi zmianami). Przewody gazowe układać ponad innymi instalacjami oraz poniżej rurociągów c.o. i przewodów elektrycznych. Przewodów instalacji gazowej nie wolno wykorzystywać do podwieszania instalacji elektrycznej, telefonicznej itp. Rurociągi stalowe

pomalować farbą antykorozyjną, podkładową a następnie dwukrotnie farbą nawierzchniową koloru żółtego. Przed projektowanym kotłem gazowym należy w miejscu łatwo dostępnym zamontować zawór gazowy, kulowy DN20. Zamontowane urządzenia gazowe muszą być przystosowane do odbioru gazu ziemnego i posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa oraz atest energetyczny. Pomieszczenia, w których zamontowane będą odbiorniki gazu muszą posiadać sprawnie działającą wentylację grawitacyjną. Kratki wentylacyjne, wywiewne zamontowane pod stropami pomieszczeń powinny posiadać wymiary nie mniejsze niż 14x14cm oraz muszą być całkowicie otwarte. Przewód powietrzno-spalinowy kotła gazowego wyprowadzić nad dach budynku i zakończyć elementem systemowym. Przed odbiorem końcowym instalacji gazowej należy dostarczyć pozytywną opinię kominiarską stwierdzającą drożność oraz prawidłowy ciąg przewodów wentylacyjnych. Po zakończeniu robót montażowych, instalację należy poddać próbie szczelności powietrzem o ciśnieniu 0,1MPa w czasie 0,5 godziny. Nie dopuszcza się spadku ciśnienia.

3. Uwagi końcowe.

- Wszystkie materiały przed wbudowaniem powinny otrzymać aprobatę Inwestora oraz Inspektora Nadzoru poszczególnej branży.
- Badania szczelności instalacji wykonać przed zakryciem bruzd
- Roboty wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2020r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75 poz. 690 z 2002r).
- Całość instalacji należy wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych tom II „Instalacje Sanitarne i Przemysłowe”, rozdział 6 Instalacje wody zimnej, ciepłej i kanalizacyjnej.
- Instalację należy wykonać zgodnie z wytycznymi producentów i dostawców urządzeń.
- Wszystkie zainstalowane materiały muszą posiadać aktualne atesty, aprobaty i dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Roboty należy prowadzić przestrzegając przepisów bhp i ppoż.
- O wszelkich zmianach w stosunku do dokumentacji wynikających z warunków robót nieznanymi w czasie projektowania decyduje inspektor nadzoru, który poważniejsze zmiany winien uzgodnić z biurem autorskim.
- Całość robót wykonać zgodnie z projektem oraz wytycznymi zawartymi w następujących opracowaniach:
 - Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych COBRTI INSTAL 2003r
 - Instrukcje producentów stosowanych systemów rurociągów i urządzeń.

- Realizacja prac może nastąpić po uprzednim wytyczeniu tras projektowanej kanalizacji.
- Teren budowy właściwie oznakować, wykopy zabezpieczyć wzdłuż i od czoła.
- O wszelkich zmianach w stosunku do dokumentacji wynikających z warunków robót nieznanymi w czasie projektowania decyduje inspektor nadzoru, który poważniejsze zmiany winien uzgodnić z biurem autorskim.
- W trakcie wykonywania robót należy przestrzegać przepisów BHP.
- Rury stalowe stosowane w instalacji muszą posiadać świadectwo odbioru jakości ZETOM.
- Przez ściany i stropy przewody prowadzić w tulejach ochronnych wypełnionych szczelnym elastycznym obojętnym chemicznie w stosunku do materiału rury.
- Instalacje c.o. należy napełnić wodą uzdatnioną wg wymagań normy PN-93/C-04607.
- Zabrania się sprawdzania szczelności instalacji gazowej przez napełnienie jej wodą lub innymi cieczami.

PROJEKTANT

.....
mgr inż. Arkadiusz Kępczyński
nr upr.: MAZ/0212/PWOS/09

4. Oświadczenie projektanta i uprawnienia.

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Na podstawie art. 20 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2018r., Poz. 1202), oświadczam, że projekt pod nazwą:

**„BUDOWA BUDYNKU ZAPLECZA SPORTOWEGO PRZY BOISKU WRAZ Z
INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ W OPINOGÓRZE GÓRNEJ”**

sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz wytycznymi i że został wykonany w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

PROJEKTANT

.....

mgr inż. Arkadiusz Kępczyński
nr upr.: MAZ/0212/PWOS/09

5. Rysunki.

IS-01-PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

IS-02-INSTALACJA WOD-KAN RZUT PARTERU

IS-03-INSTALACJA C.O RZUT PARTERU

IS-04-INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ PARTER

IS-05-INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ PODDASZE

IS-06-INSTALACJA C.O KOTŁOWNIA ROZWINIĘCIE

IS-07-INSTALACJA WODY ROZWINIĘCIE

IS-08-INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ ROZWINIĘCIE

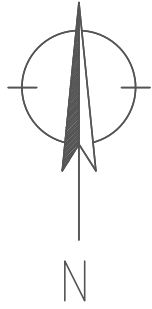
IS-09-INSTALACJA C.O ROZWINIĘCIE

IS-10-PROFIL PROJEKTOWANEGO PRZYŁĄCZA WODY

IS-11-PROFIL PROJEKTOWANEGO PRZYŁĄCZA KANALIZACJI SANITARNEJ

IS-12-PROFIL PROJEKTOWANEGO PRZYŁĄCZA GAZU

**PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
BUDOWA BUDYNKU ZAPLECZA SPORTOWEGO
PRZY BOISKU W OPINOGÓRZE GÓRNEJ**



LEGENDA

- A, B, ..., E GRANICA OPRACOWANIA PROJEKTU
= OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU
- 1 PROJEKTOWANY BUDYNEK ZAPLECZA SPORTOWEGO
(± 0,00 = 134,00 m n.p.m.)
- 0 PROJEKTOWANY ZBIORNIK PODZIEMNY O POJEMNOŚCI 4850L
- ⊕ PROJEKTOWANY HYDRANT NADZIEMNY HP80
- PROJEKTOWANE PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE Ø90/Ø50
- GAS PROJEKTOANE PRZEWODY GAZU
- PROJEKTOWANE PRZYŁĄCZE KANALIZACJI SANITARNEJ
- 0 PROJEKTOWANE STUDNIE/PRZEPOMPNIA
- PROJEKTOWANE RURY OSŁONOWE

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:



WOJEWÓDZKIE PRZEDSIĘBIORSTWO USŁUG INWESTYCYJNYCH
ul. Warszawska 70, 06-400 Ciechanów
www.wpui.cnow.pl, email: biuro@wpui.pl, tel.: (23) 672 29 64

ZADANIE:

**BUDOWA BUDYNKU ZAPLECZA SPORTOWEGO
PRZY BOISKU W OPINOGÓRZE GÓRNEJ**

INWESTOR:

GMINA OPINOGÓRA GÓRNA
ul. Z. Krasieńskiego 4, 06-406 Opinogóra Górna, woj. mazowieckie

ADRES INWESTYCJI:

Opinogóra Górna, ul. C.K. Norwida, dz. ew. nr. 77/6

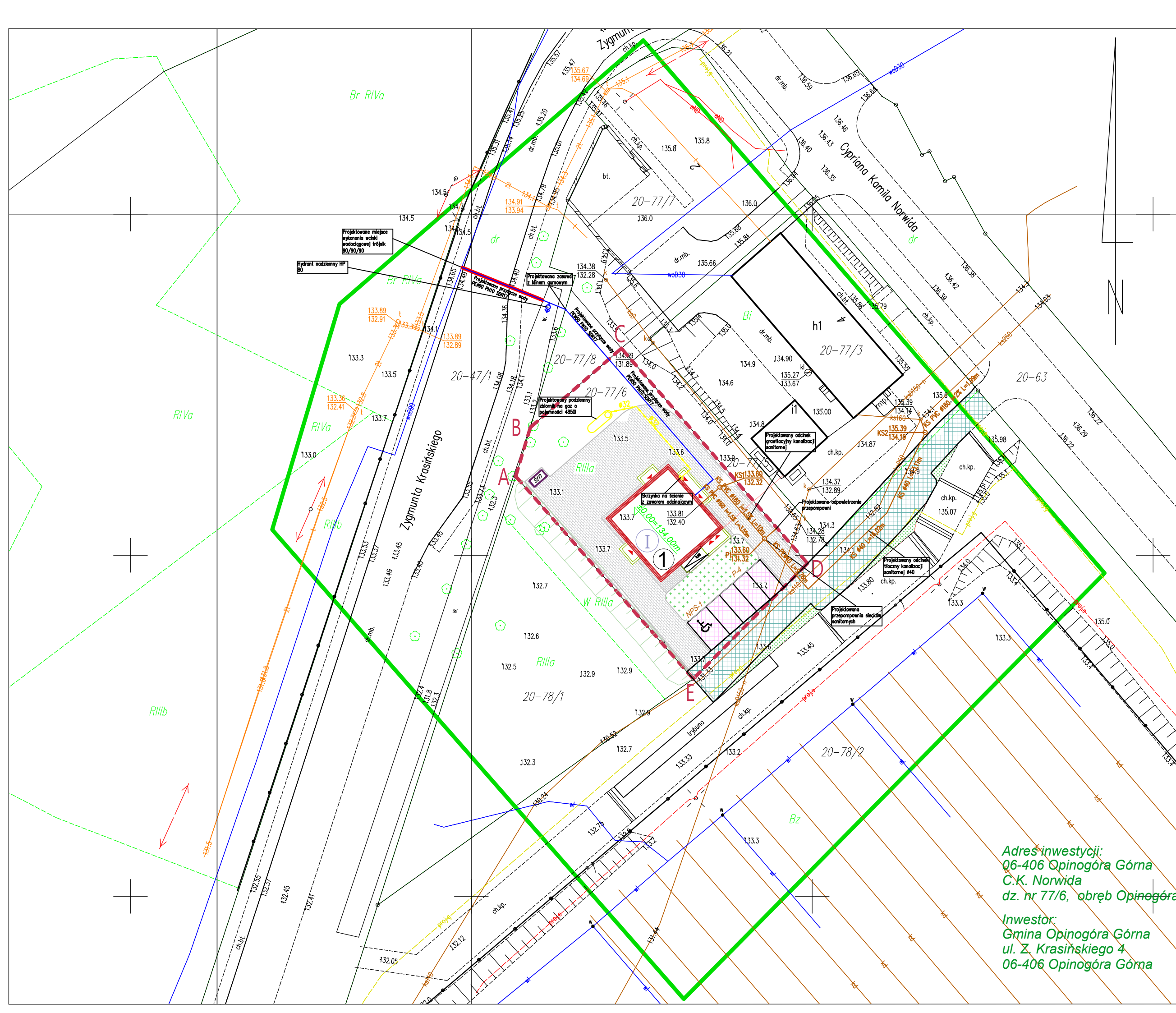
TREŚĆ RYSUNKU:

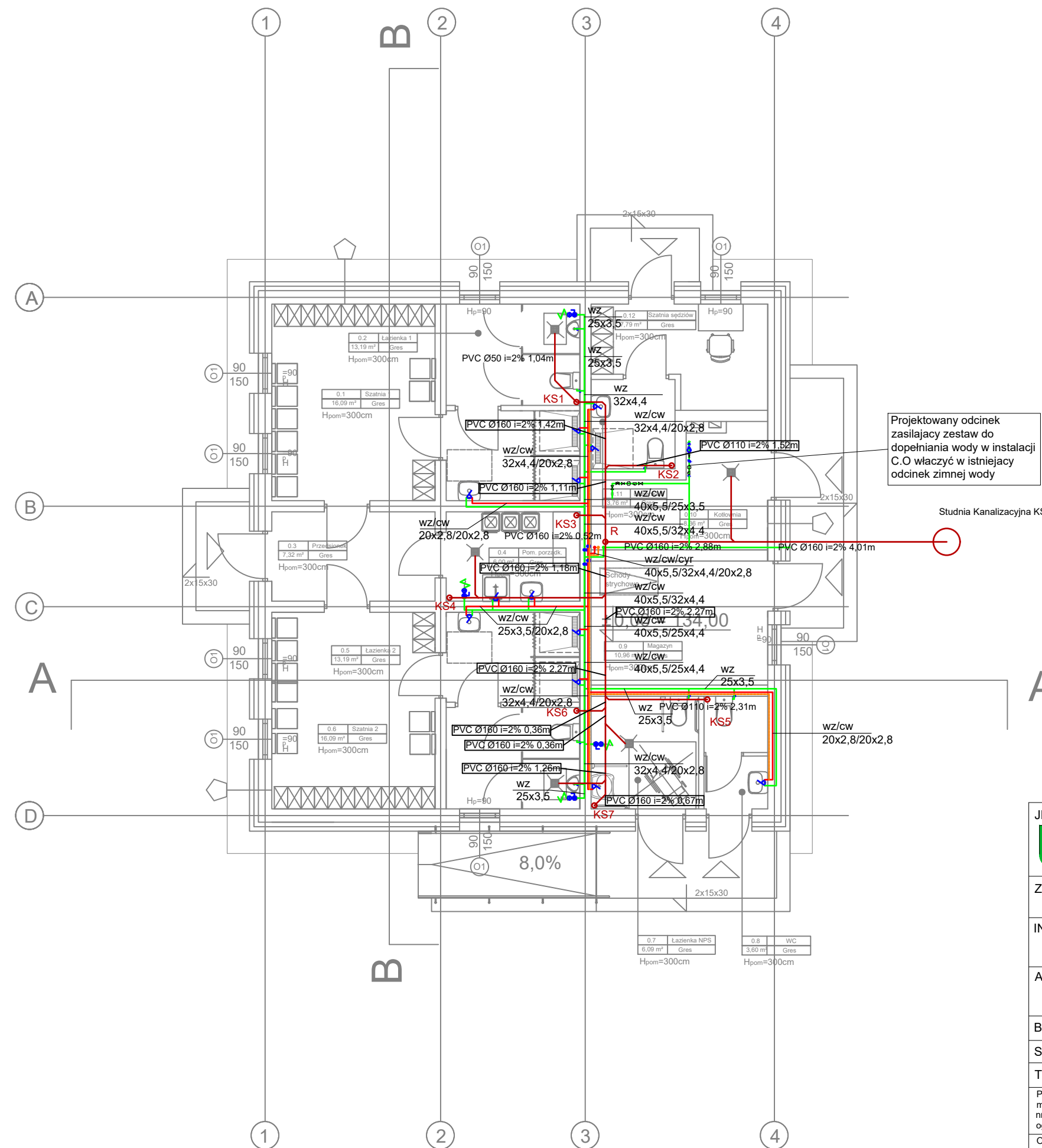
PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

<p>PROJEKTANT - INST. SANITARNE mgr inż. Arkadiusz Kępczyński nr upr. MAZ.0212/PWOS/09 w spec. instalacyjnej bez ograniczeń</p> <p>OPRACOWAŁ inż. Michał Sadowski</p>	<p>PODPIS</p>	<p>BRANŻA: ARCHITEKTURA</p> <p>STADIUM: PROJEKT Techniczny</p>
		05.2022r.
		DATA:
		1 : 500
		SKALA:
		IS-01
		NR RYS:

Adres inwestycji:
06-406 Opinogóra Górna
C.K. Norwida
dz. nr 77/6, obręb Opinogóra,

Inwestor:
Gmina Opinogóra Górna
ul. Z. Krasieńskiego 4
06-406 Opinogóra Górna





LEGENDA:

- wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej
- instalacja wody zimnej
- instalacja ciepłej wody
- - - instalacji cyrkulacji
- **KS 1** Projektowane piony Kanalizacji Sanitarnej
- Zawór czerpalny ze złączką do węża
- Baterie czerpalne
- Zawory odcinające

Uwagi:

1. Całość robót wykonać zgodnie z projektem oraz wytycznymi zawartymi w następujących opracowaniach:
-Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych - COBRTI INSTAL,2003r
-Instrukcje producentów stosowanych systemów rurociągów i urządzeń.
2. Realizacja prac może nastąpić po uprzednim wytyczeniu tras projektowanej kanalizacji.
3. O wszelkich zmianach w stosunku do dokumentacji wynikających z warunków robót nieznanymi w czasie projektowania decyduje inspektor nadzoru, który poważniejsze zmiany winien uzgodnić z biurem autorskim.
4. Wszystkie urządzenia i materiały muszą posiadać deklaracje lub certyfikaty zgodności z dokumentem odniesienia (w odniesieniu do wyrobów podlegających certyfikacji na Znak Bezpieczeństwa, zgodności z Polską Normą lub Aprobata Techniczną).
5. W trakcie wykonywania robót należy przestrzegać przepisów BHP.
6. Rury tranzytowe poziome prowadzić pod stropem w przestrzeni sufitu podwieszanego, odejścia do poszczególnych urządzeń prowadzić w bruzdach ściennych i przestrzeni podposadzkowej
7. Instalacje wody wykonać z rur PP łączonych za pomocą zgrzewania
8. Na odejściach od Pionów/ Poziomów instalować zawory odcinające ze śrubnikami
9. Przewody izolować izolacją z wełny mineralnej z folią ALU
10. Na pionach kanalizacyjnych instalować rewizje

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:



WOJEWÓDZKIE PRZEDSIĘBIORSTWO USŁUG INWESTYCYJNYCH
ul. Warszawska 70, 06-400 Ciechanów
www.wpui.cnow.pl, email: biuro@wpui.pl, tel : (23) 672 29 64

ZADANIE: BUDOWA BUDYNKU ZAPLECZA SPORTOWEGO PRZY BOISKU WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ W OPINOGÓRZE GÓRNEJ

INWESTOR: GMINA OPINOGÓRA GÓRNA
ul. Z. Krasieńskiego 4, 06-406 Opinogóra Górna, woj. mazowieckie

ADRES INWESTYCJI:
Opinogóra Górna, ul. C.K. Norwida, dz. ew. nr. 77/6

BRANŻA: SANITARNA

STADIUM: PROJEKT TECHNICZNY

TEMAT: INSTALACJA WOD-KAN RZUT PARTERU

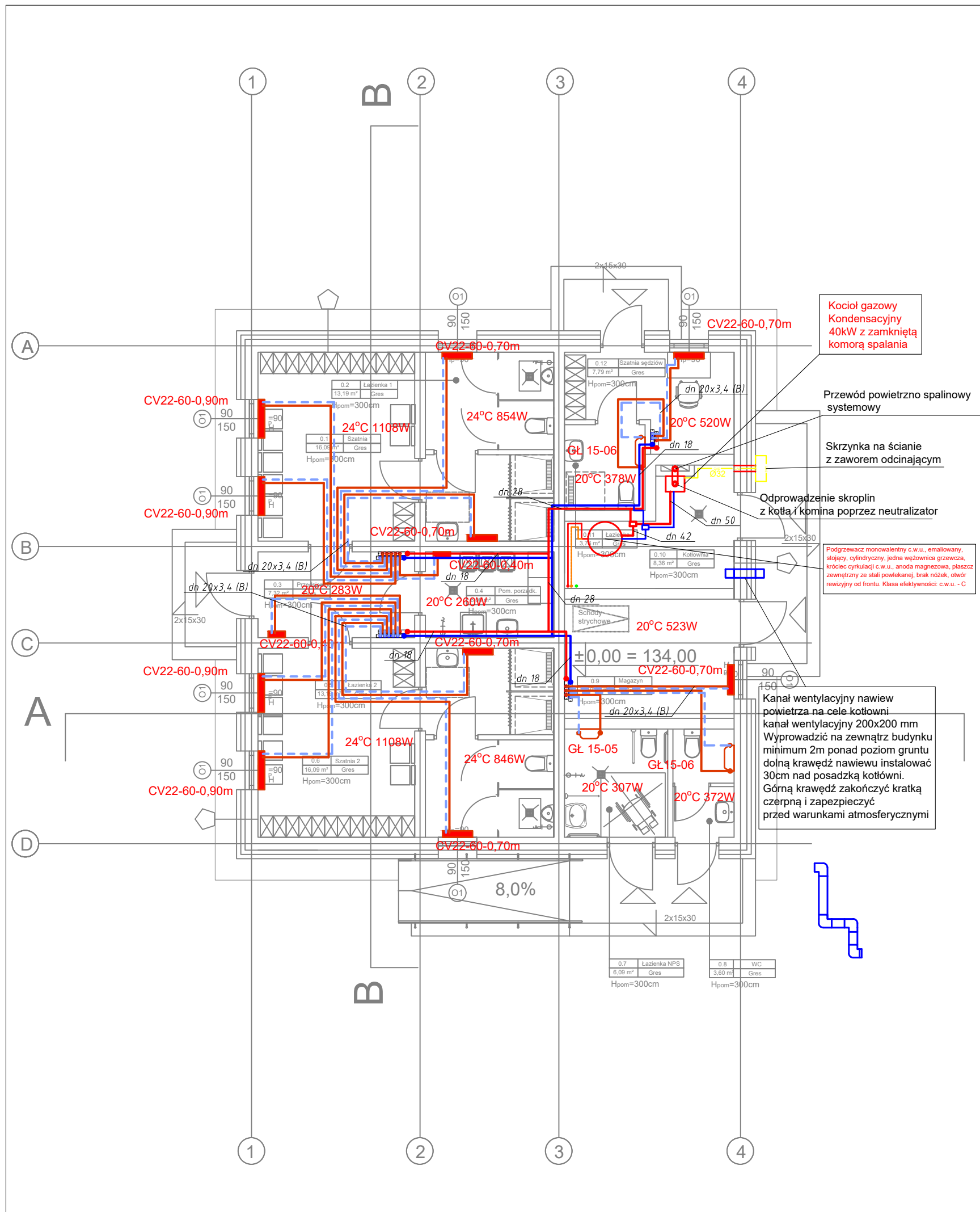
PROJEKTANT
mgr inż. Arkadiusz Kępczyński
nr upr. MAZ/0212/PWOS/09 w spec. inst. sanit. bez ograniczeń

DATA: 05.2022r

OPRACOWAŁ
inż. Michał Sadowski

SKALA: 1 : 100

NR RYS: IS-02



LEGENDA:

- - - - - projektowana instalacja C.O w posadzce PP Stabi PN 20 powrót
- — — — — projektowana instalacja C.O w posadzce PP Stabi PN 20 zasilanie
- ▬ projektowane grzejniki Typ/wysokość/długość
CV22-60-1m
- — — — — projektowana instalacja C.O w przestrzeni sufitu podwieszanego STEEL powrót
- — — — — projektowana instalacja C.O w przestrzeni sufitu podwieszanego STEEL zasilanie

C.O8 projektowane piony instalacji C.O

projektowane rozdzielacze w szafce

20°C 988W projektowana temp.pom/wymaga moc grzejnika

Uwagi:

1. Przewody centralnego ogrzewania od węzła do poszczególnych pionów prowadzić pod stropem i w przestrzeni technologicznej, piony w szachtach instalacyjnych (zabudowy g-k) i brudach wykonać z rur ze stali węglowej, ocynkowane zewnętrznie łączonych przez zaprasowywanie typu Press.
2. Przewody rozprowadzające od szafek rozdzielczych do poszczególnych grzejników wykonać z rur tworzyw wielowarstwowych z wkładką aluminiową łączonych metodą PRESS. Rurociągi należy prowadzić w posadzce w systemie trójnikowym oraz zaizolować ciepłochronnie izolacją z pianki PE 6 mm, zabezpieczonej folią przed uszkodzeniami mechanicznymi.
3. Przejścia przez przegrody oddzielenia pożarowego wykonać jako przejścia pożarowe
4. W najwyższych punktach zamontować automatyczne odpowietzniki a w najniższych punktach zawory spustowe DN15
5. Piony C.O wkuć w ścianę lub prowadzić w zabudowie G.K
6. Główne rurociągi prowadzić pod stropem w przestrzeni sufitu podwieszanego a w przypadku jego braku obudować płytami G.K
7. Poziomy pod stropem izolować otuliną z wełny mineralnej z folią Alu
8. Przed zakryciem instalacji rozprowadzającej przeprowadzić próbę
9. Pomieszczeniach o podwyższonej wilgotności należy wyposażyć w grzejniki płytowe higieniczne ocynkowane z dolnym zasilaniem
10. W pomieszczeniu kotłowni instalować 2 kratki wywiewne, jedna 30 cm nad posadzką druga pod sufitem

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:



WOJEWÓDZKIE PRZEDSIĘBIORSTWO USŁUG INWESTYCYJNYCH
ul. Warszawska 70, 06-400 Ciechanów
www.wpui.cnow.pl, email: biuro@wpui.pl, tel : (23) 672 29 64

ZADANIE: BUDOWA BUDYNKU ZAPLECZA SPORTOWEGO PRZY BOISKU WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ W OPINOGÓRZE GÓRNEJ

INWESTOR: GMINA OPINOGÓRA GÓRNA
ul. Z. Krasieńskiego 4, 06-406 Opinogóra Górna, woj. mazowieckie

ADRES INWESTYCJI:
Opinogóra Górna, ul. C.K. Norwida, dz. ew. nr. 77/6

BRANŻA: SANITARNA

STADIUM: PROJEKT TECHNICZNY

TEMAT: INSTALACJA C.O RZUT PARTERU

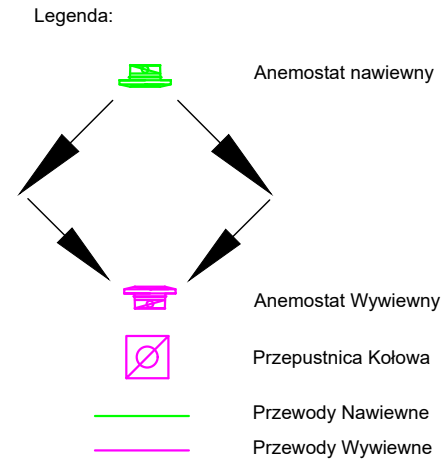
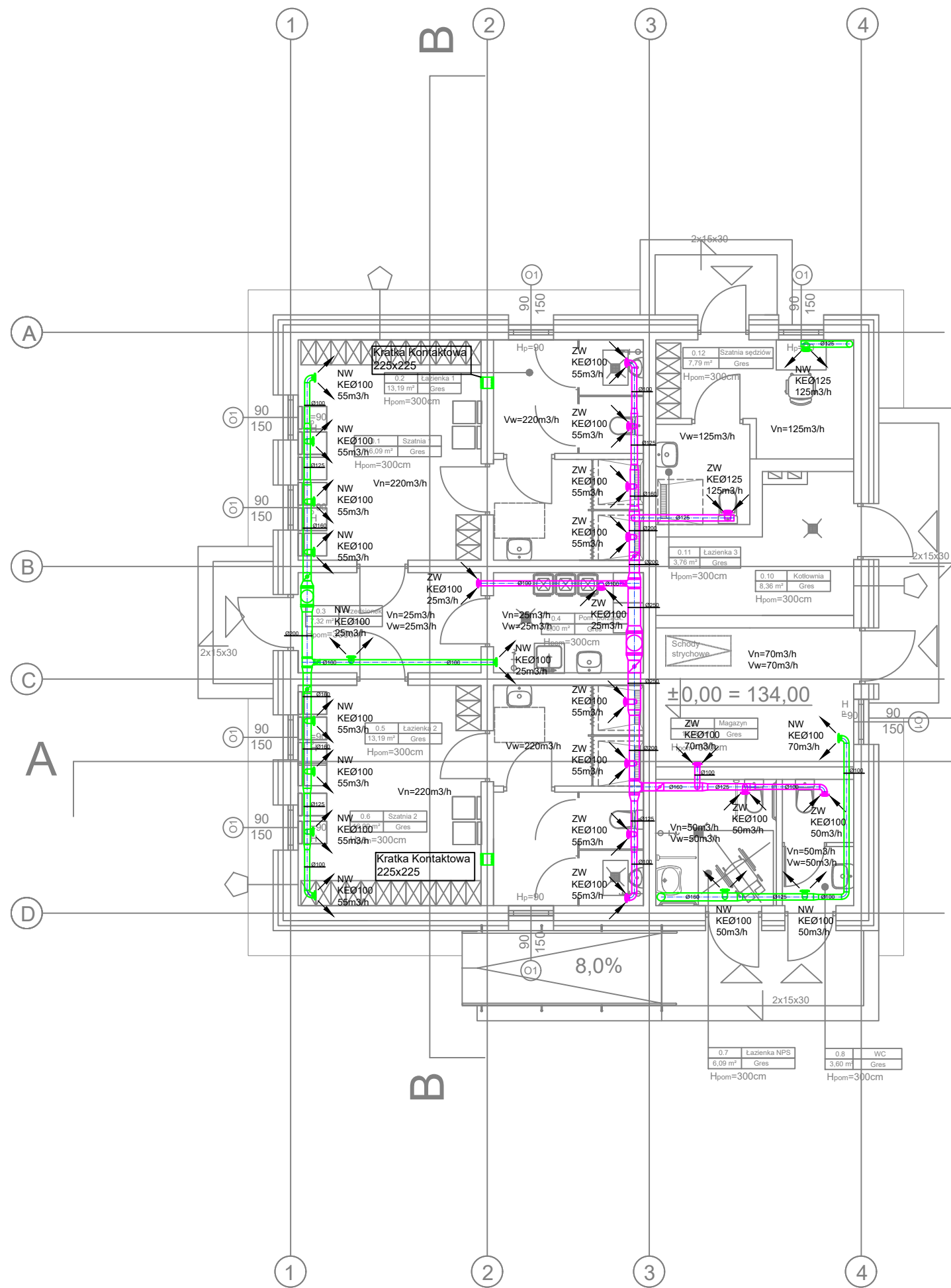
PROJEKTANT
mgr inż. Arkadiusz Kępczyński
nr upr. MAZ/0212/PWOS/09 w spec. inst. sanit. bez ograniczeń

DATA: 05.2022r

OPRACOWAŁ
inż. Michał Sadowski

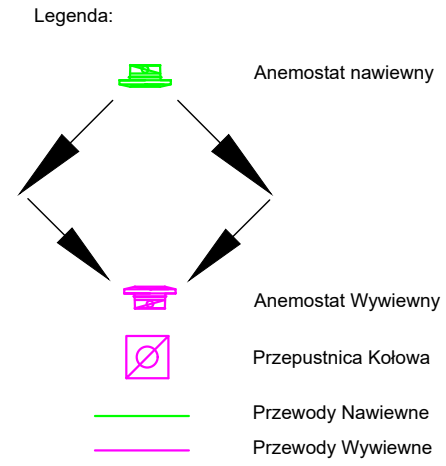
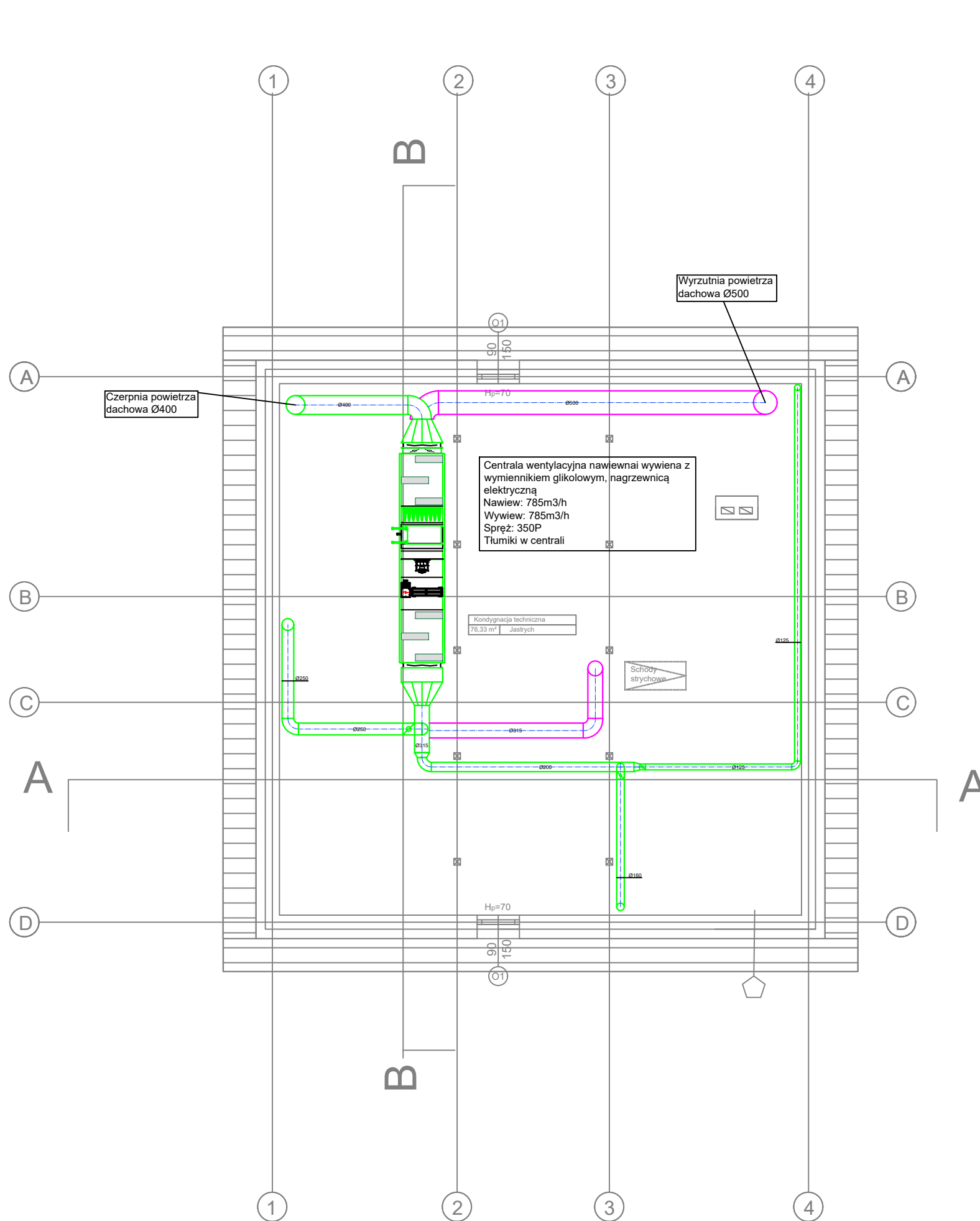
SKALA: 1 : 100

NR RYS: IS-03




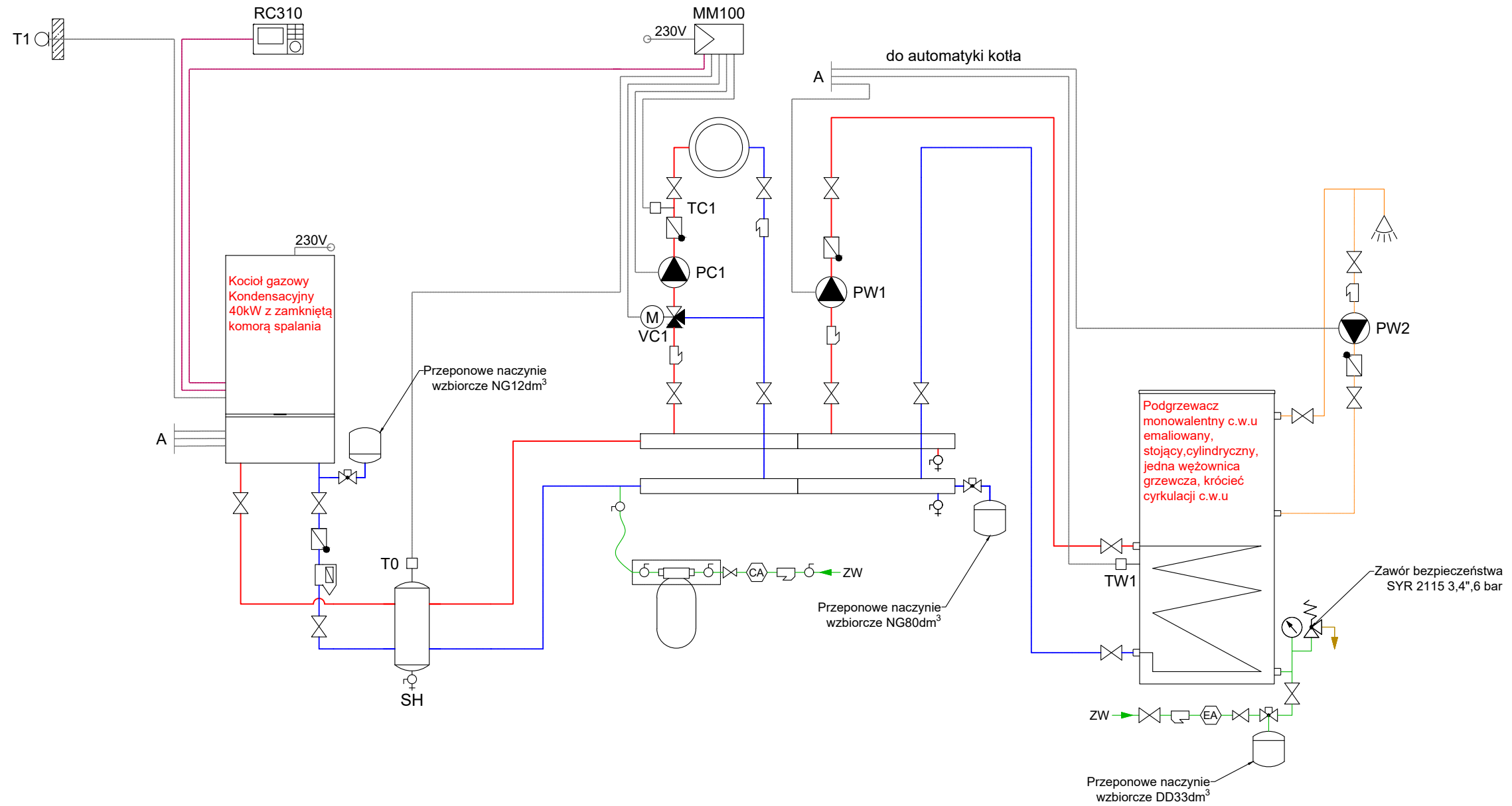
- UWAGA:**
1. Przewody nawiewne i wywiewne prowadzić pod stropem
 2. Czepnie powietrza oraz wyrzutnie wyprowadzić ponad dach
 3. Na przewodach instalować kłapy rewizyjne

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:  WOJEWÓDZKIE PRZEDSIĘBIORSTWO USŁUG INWESTYCYJNYCH ul. Warszawska 70, 06-400 Ciechanów www.wpui.cnow.pl, email: biuro@wpui.pl, tel : (23) 672 29 64	
ZADANIE: BUDOWA BUDYNKU ZAPLECZA SPORTOWEGO PRZY BOISKU WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ W OPINOGÓRZE GÓRNEJ	
INWESTOR: GMINA OPINOGÓRA GÓRNA ul. Z. Krasieńskiego 4, 06-406 Opinogóra Górna, woj. mazowieckie	
ADRES INWESTYCJI: Opinogóra Górna, ul. C.K. Norwida , dz. ew. nr. 77/6	
BRANŻA: SANITARNA	
STADIUM: PROJEKT TECHNICZNY	
TEMAT: INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ PARTER	
PROJEKTANT mgr inż. Arkadiusz Kępczyński nr upr. MAZ/0212/PWOS/09 w spec. inst. sanit. bez ograniczeń	DATA: 05.2022r
OPRACOWAŁ inż. Michał Sadowski	SKALA: 1 : 100
NR RYS:	IS-04



- UWAGA:**
1. Przewody nawiewne i wywiewne prowadzić pod stropem
 2. Czepnie powietrza oraz wyrzutnie wyprowadzić ponad dach
 3. Na przewodach instalować klapy rewizyjne
 4. Centrala wentylacyjna nawiewno-wywiewna lokalizowana na poddaszu budynku

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:  WOJEWÓDZKIE PRZEDSIĘBIORSTWO USŁUG INWESTYCYJNYCH ul. Warszawska 70, 06-400 Ciechanów www.wpui.cnow.pl, email: biuro@wpui.pl, tel : (23) 672 29 64	
ZADANIE: BUDOWA BUDYNKU ZAPLECZA SPORTOWEGO PRZY BOISKU WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ W OPINOGÓRZE GÓRNEJ	
INWESTOR: GMINA OPINOGÓRA GÓRNA ul. Z. Krasińskiego 4, 06-406 Opinogóra Górna, woj. mazowieckie	
ADRES INWESTYCJI: Opinogóra Górna, ul. C.K. Norwida , dz. ew. nr. 77/6	
BRANŻA: SANITARNA	
STADIUM: PROJEKT TECHNICZNY	
TEMAT: INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ Poddasze	
PROJEKTANT mgr inż. Arkadiusz Kępczyński nr upr. MAZ/0212/PWOS/09 w spec. inst. sanit. bez ograniczeń	DATA: 05.2022r
OPRACOWAŁ inż. Michał Sadowski	SKALA: 1 : 100
NR RYS:	IS-05



JEDNOSTKA PROJEKTOWA:
WPUI WOJEWÓDZKIE PRZEDSIĘBIORSTWO USŁUG INWESTYCYJNYCH
 ul. Warszawska 70, 06-400 Ciechanów
 www.wpui.cnow.pl, email: biuro@wpui.pl, tel : (23) 672 29 64

ZADANIE: BUDOWA BUDYNKU ZAPLECZA SPORTOWEGO PRZY BOISKU WRAZ
 Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ W OPINOGÓRZE GÓRNEJ

INWESTOR: GMINA OPINOGÓRA GÓRNA
 ul. Z. Krasieńskiego 4, 06-406 Opinogóra Górna, woj. mazowieckie

ADRES INWESTYCJI:
 Opinogóra Górna, ul. C.K. Norwida , dz. ew. nr. 77/6

BRANŻA: SANITARNA

STADIUM: PROJEKT TECHNICZNY

TEMAT: INSTALACJA C.O KOTŁOWNIA ROZWIINIĘCIE

PROJEKTANT
 mgr inż. Arkadiusz Kępczyński
 nr upr. MAZ/0212/PWOS/09 w spec. inst. sanit. bez ograniczeń

OPRACOWAŁ
 inż. Michał Sadowski

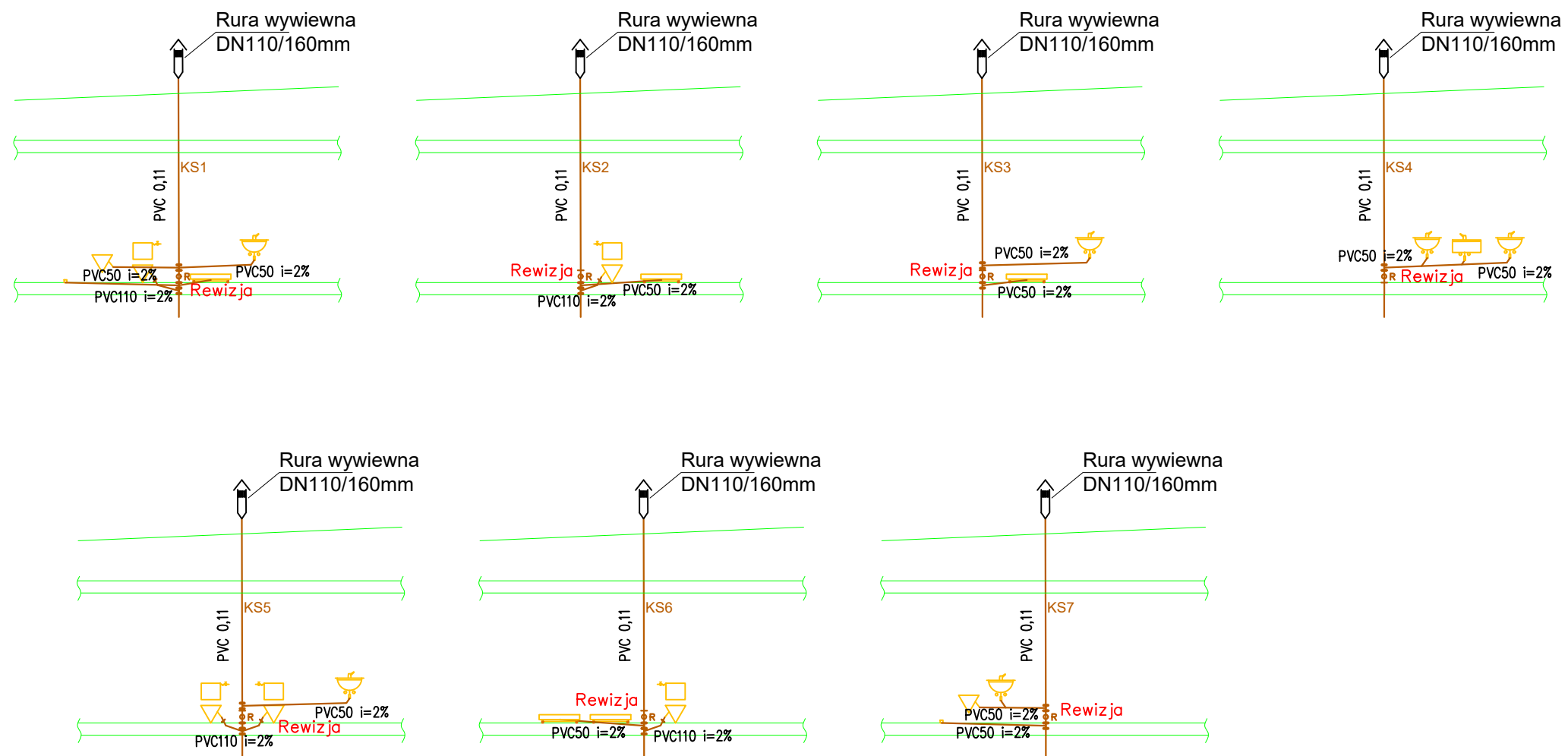
DATA: 05.2022r

SKALA: 1 : 100

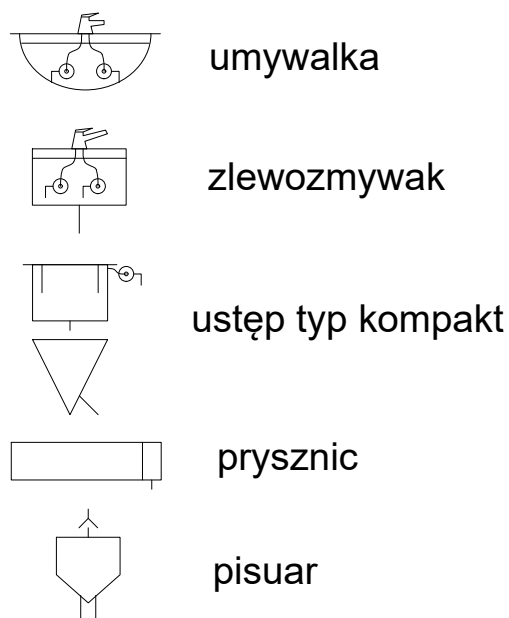
NR RYS: IS-06

	pompa obiegowa/ładująca		zawór 3-drogowy przełączający		zawór antyskażeniowy		zawór odcinający		magnetyczny separator zanieczyszczeń		zawór odcinający zab. przed przypadkowym zamknięciem		czujnik temperatury zewnętrznej
	zawór 3-drogowy mieszający		zawór odcinający z silownikiem		zawór zwrotny		zawór spustowy/pobierczy		filtr siatkowy		reduktor ciśnienia		czujnik temperatury
	moduły funkcyjne FM...		moduły funkcyjne automatyki EMSplus		zimna woda użytkowa		ciepła woda użytkowa		cyrkulacja ciepłej wody użytkowej		magistrala EMSplus		magistrala CAN-BUS
	moduły funkcyjne automatyki EMSplus		moduły funkcyjne automatyki EMSplus		zimna woda użytkowa		ciepła woda użytkowa		cyrkulacja ciepłej wody użytkowej		magistrala ECO-CAN-BUS		magistrala CBC
	moduły funkcyjne automatyki EMSplus		moduły funkcyjne automatyki EMSplus		zimna woda użytkowa		ciepła woda użytkowa		cyrkulacja ciepłej wody użytkowej		przełącznik		ogranicznik ciśnienia
	moduły funkcyjne automatyki EMSplus		moduły funkcyjne automatyki EMSplus		zimna woda użytkowa		ciepła woda użytkowa		cyrkulacja ciepłej wody użytkowej		pozostałe podłączenie elektryczne		

Moduły funkcyjne FM... montować bezpośrednio w regulatorach.
 Moduły funkcyjne automatyki EMSplus należy montować na ścianie.
 Instalację należy napęlić wodą o odpowiedniej jakości.
 Montaż urządzeń należy wykonać w oparciu o instrukcję montażu i konserwacji.
 Urządzenia grzewcze zabezpieczone są zgodnie z normą PN-EN 12828.



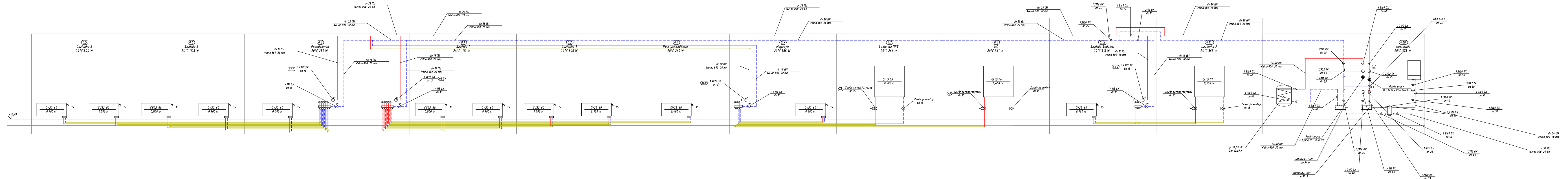
LEGENDA



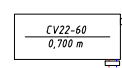
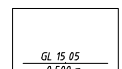


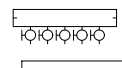


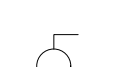
UWAGA:

1. Na przewodach pionowych montować rewizje
2. Przewody wyprowadzić ponad dach i zakończyć wywiewką kanalizacyjną PVC¹¹⁰/₁₆₀
3. Przejścia przez przegrody pożarowe wykonać poprzez obejmy pożarowe
4. Przewody prowadzić z min 2% spadkiem

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:  WOJEWÓDZKIE PRZEDSIĘBIORSTWO USŁUG INWESTYCYJNYCH ul. Warszawska 70, 06-400 Ciechanów www.wpui.cnow.pl, email: biuro@wpui.pl, tel : (23) 672 29 64	
ZADANIE: BUDOWA BUDYNKU ZAPLECZA SPORTOWEGO PRZY BOISKU WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ W OPINOGÓRZE GÓRNEJ	
INWESTOR: GMINA OPINOGÓRA GÓRNA ul. Z. Krasieńskiego 4, 06-406 Opinogóra Górna, woj. mazowieckie	
ADRES INWESTYCJI: Opinogóra Górna, ul. C.K. Norwida , dz. ew. nr. 77/6	
BRANŻA: SANITARNA	
STADIUM: PROJEKT TECHNICZNY	
TEMAT: INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ-ROZWINIĘCIE	
PROJEKTANT mgr inż. Arkadiusz Kępczyński nr upr. MAZ/0212/PWOS/09 w spec. inst. sanit. bez ograniczeń	DATA: 05.2022r
OPRACOWAŁ inż. Michał Sadowski	SKALA: 1 : 100
NR RYS:	IS-08



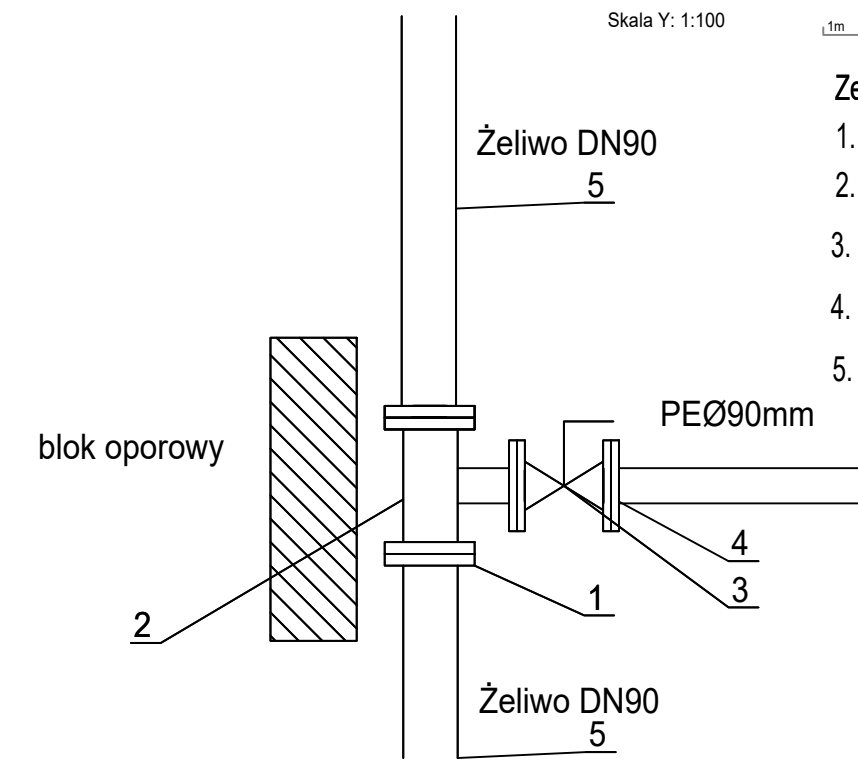
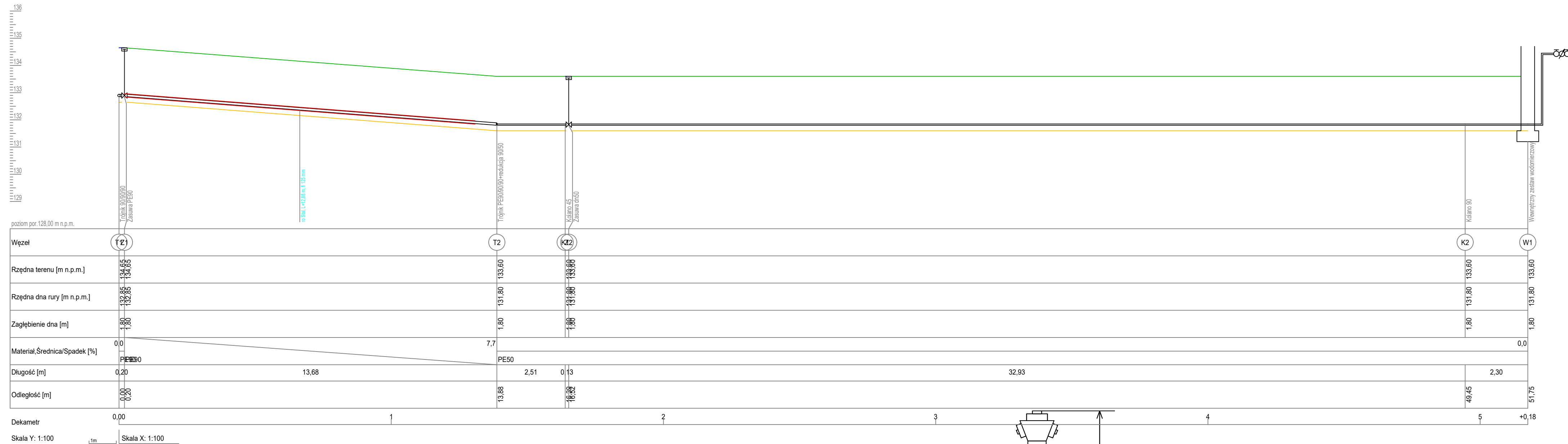
LEGENDA:

-  projektowana grzejniki płytowe wyposażony w przyłączeniowy zestaw zaworowy podwójny prosty, niklowany
-  projektowana grzejniki łazienkowe
-  projektowane automatyczne odpowietrzniki
-  projektowane rozdzielacze w szafce
-  Zawór regulacyjny z kryzą pomiarową i przyłączem do rurki impulsowej montowany na zasilaniu
-  Zawór odcinający, figura skośna montowany na powrocie
-  Projektowane zawory odcinające
-  Projektowany Zawór grzejnikowy powrotny odcinający kątowny montowany na powrocie i Zawór termostatyczny z automatycznym regulatorem przepływu, wersja kątowna z głowicą termostatyczną montowany na zasilaniu

Uwagi:

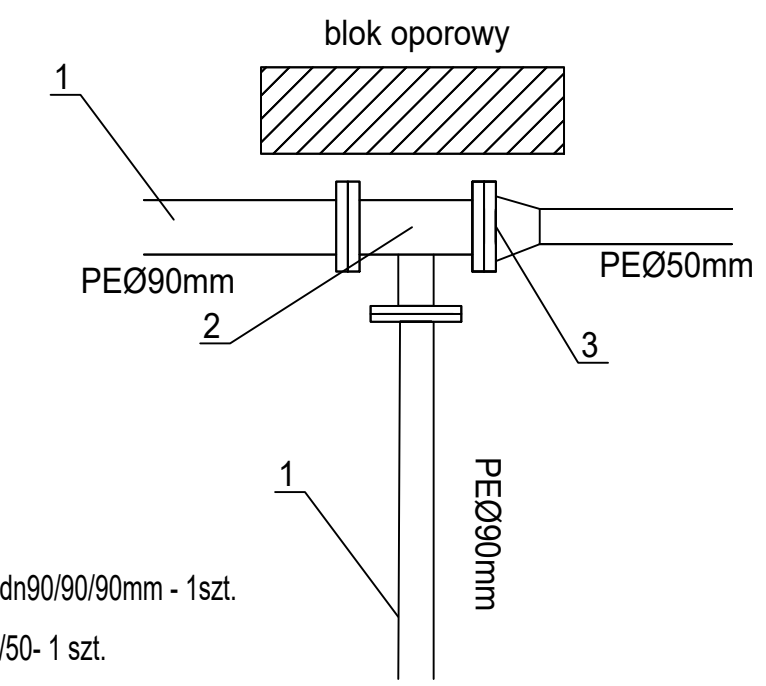
1. Montaż rurociągów i armatury ustalić w trakcie realizacji inwestycji
2. Przed rozpoczęciem prac sprawdzić trasy rurociągów
3. Wszystkie materiały przed wbudowaniem powinny uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru oraz Projektanta
4. Wszelkie odstępstwa od projektu winny być zgłaszane do nadzoru autorskiego
5. Roboty wykonać nakleży zgodnie z Polska normą
6. Przejścia instalacji przez przegrody wykonać w tulejach ochronnych
7. Grzejniki montować na wysokości 15 cm od posadzki
8. Przejścia instalacji przez przegrody pożarowe wykonać w klasie odporności ogniowej
9. Po wykonaniu instalację poddać próbie ciśnienia

<p>JEDNOSTKA PROJEKTOWA:  WOJEWÓDZKIE PRZEDSIĘBIORSTWO USŁUG INWESTYCYJNYCH ul. Warszawska 70, 06-400 Ciechanów www.wpui.cnow.pl, email: biuro@wpui.pl, tel : (23) 672 29 64</p>	
<p>ZADANIE: BUDOWA BUDYNKU ZAPLECZA SPORTOWEGO PRZY BOISKU WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ W OPINOGÓRZE GÓRNEJ</p>	
<p>INWESTOR: GMINA OPINOGÓRA GÓRNA ul. Z. Krasieńskiego 4, 06-406 Opinogóra Górna, woj. mazowieckie</p>	
<p>ADRES INWESTYCJI: Opinogóra Górna, ul. C.K. Norwida , dz. ew. nr. 77/6</p>	
<p>BRANŻA: SANITARNA</p>	
<p>STADIUM: PROJEKT TECHNICZNY</p>	
<p>TEMAT: INSTALACJA C.O ROZWIĄNIĘCIE</p>	
<p>PROJEKTANT mgr inż. Arkadiusz Kepczyński nr upr. MAZ/0212/PWOS/09 w spec. inst. sanit. bez ograniczeń</p>	<p>DATA: 05.2022r</p>
<p>OPRACOWAŁ inż. Michał Sadowski</p>	<p>SKALA: 1 : 100</p>
<p>NR RYS: IS-09</p>	



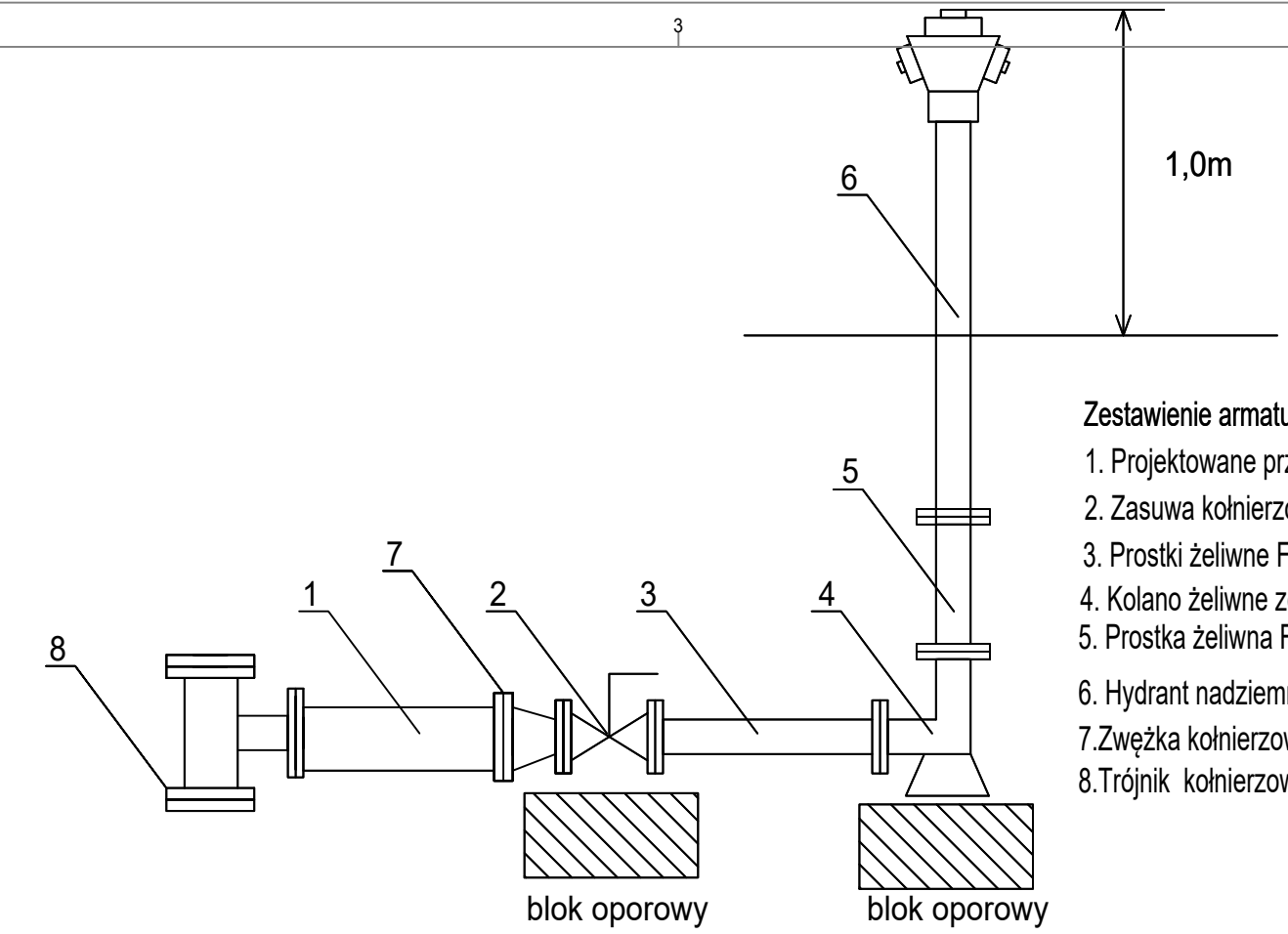
Zestawienie armatury:

1. Kolnierz specjalny do rur dn 90/90mm - 1szt.
2. Trójnik kolnierzowy prosty dn90/90/90mm - 1szt.
3. Zasuwa kolnierzowa z miękkim doszczelnieniem dn90mm - 1 szt.
4. Kolnierz specjalny do rur PE dn 90mm - 1szt.
5. Istniejąca gminna sieć wodociągowa żeliwna DN90



Zestawienie armatury:

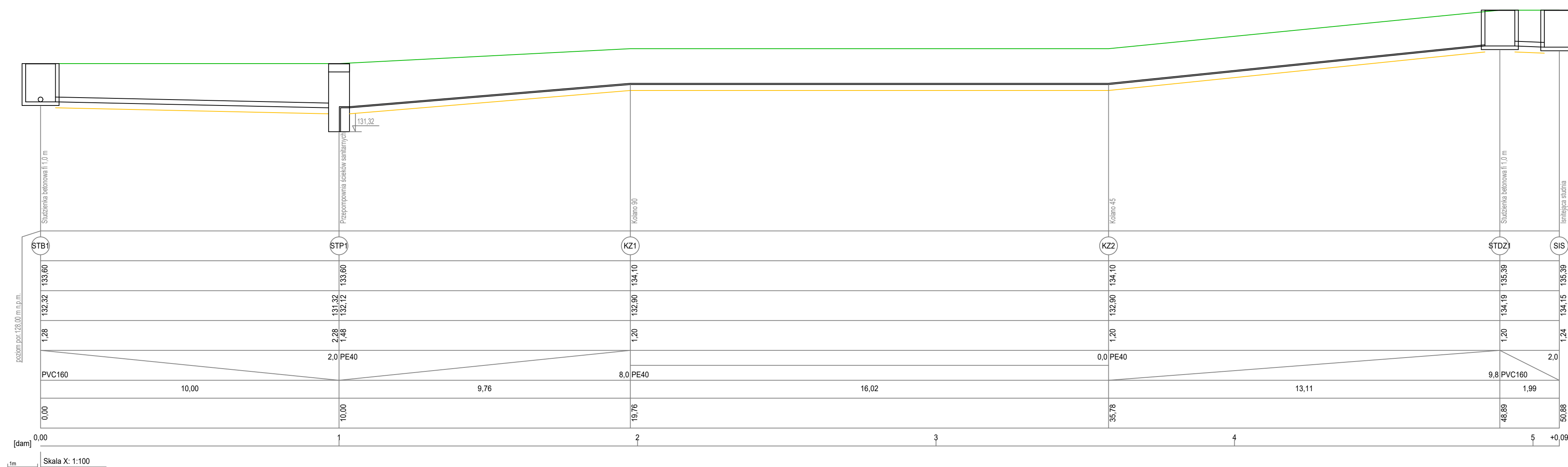
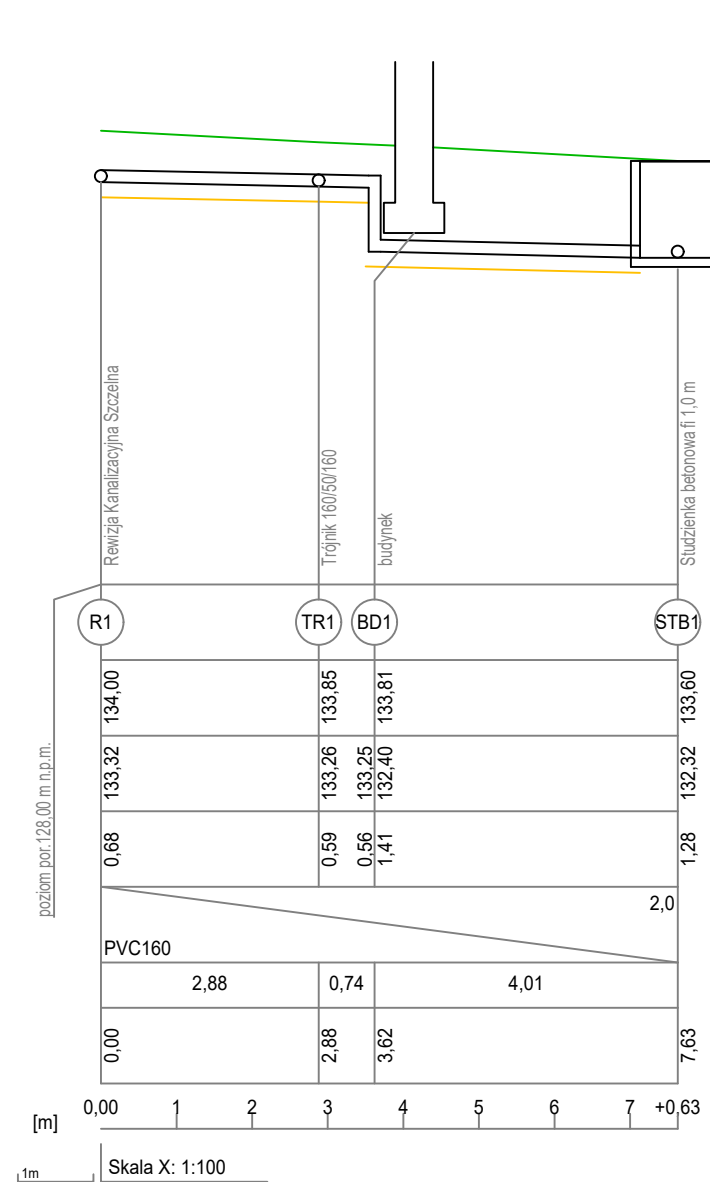
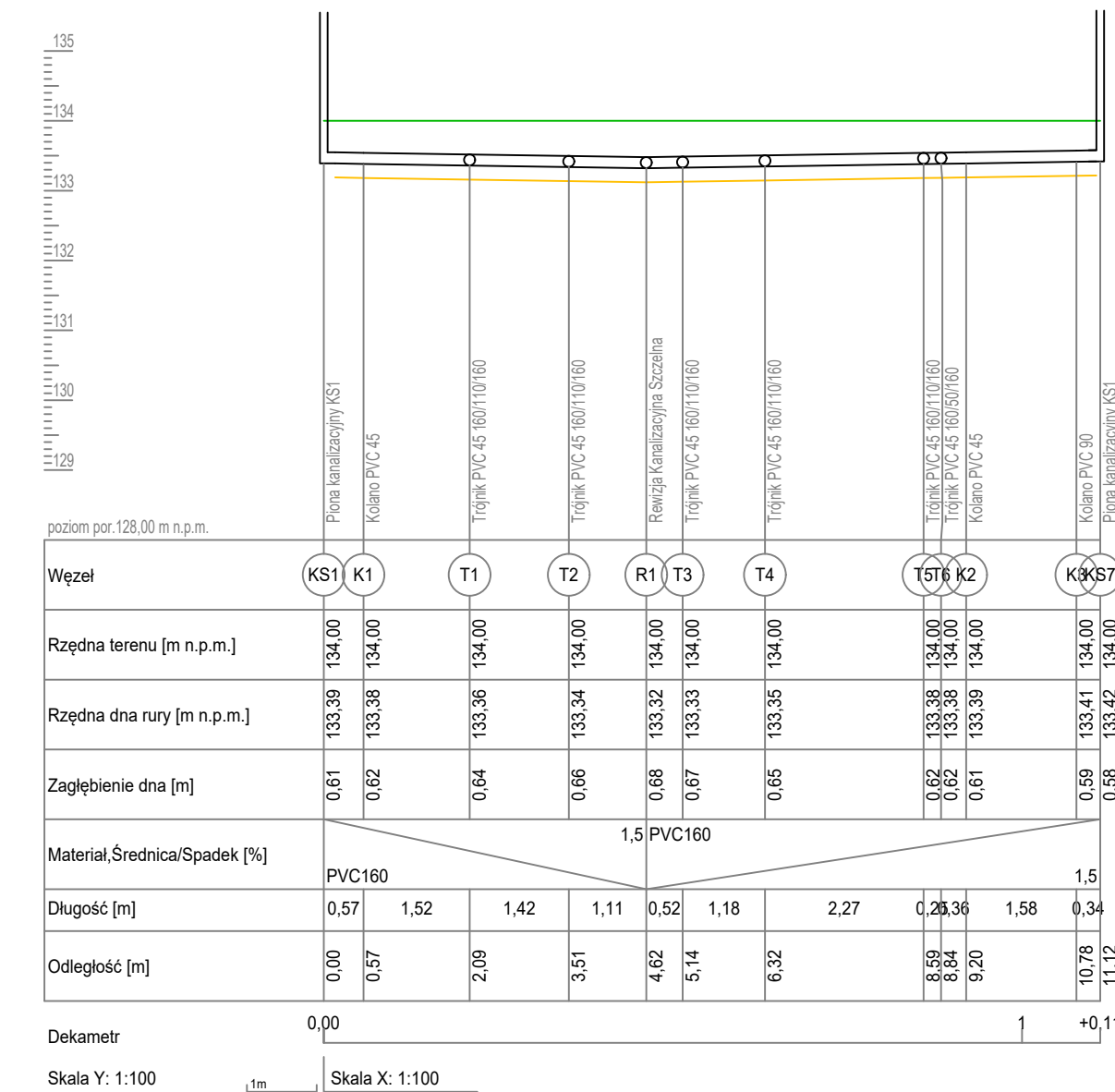
1. Rura PE 90 SDR17 PN 10
2. Trójnik kolnierzowy prosty dn90/90/90mm - 1szt.
3. Redukcja kolnierzowa dn90/50- 1 szt.



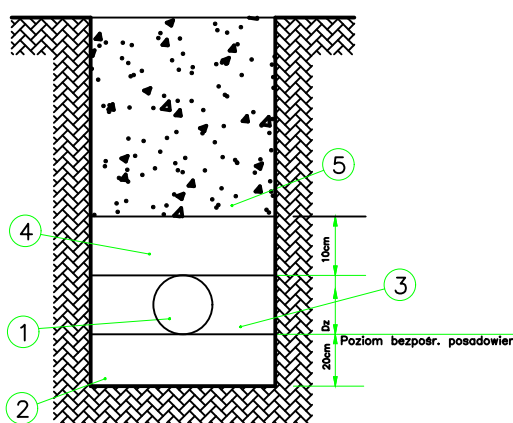
Zestawienie armatury:

1. Projektowane przyłącze wodociągowe DN90
2. Zasuwa kolnierzowa z miękkim doszczelnieniem dn90mm - 1 szt.
3. Prostki żeliwne FF dn90mm l=500mm 1 szt+500mm-1szt.
4. Kolano żeliwne ze stopą FF dn90mm - 2szt
5. Prostka żeliwna FF dn80mm - 1 szt (dł. dostosować do zagłębienia)
6. Hydrant nadziemny dn80mm typ B - 1 szt.
7. Zwężka kolnierzowa żeliwna dn90/80mm - 1 szt.
8. Trójnik kolnierzowy prosty dn90/90/90mm - 1szt.

JEDNOSTKA PROJEKTOWA: WOJEWÓDZKIE PRZEDSIĘBIORSTWO USŁUG INWESTYCYJNYCH ul. Warszawska 70, 06-400 Ciechanów www.wpui.cnow.pl, email: biuro@wpui.pl, tel.: (23) 672 29 64	
ZADANIE: BUDOWA BUDYNKU ZAPLECZA SPORTOWEGO PRZY BOISKU WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ W OPINOGÓRZE GÓRNEJ	
INWESTOR: GMINA OPINOGÓRA GÓRNA ul. Z. Krasieńskiego 4, 06-406 Opinogóra Górna, woj. mazowieckie	
ADRES INWESTYCJI: Opinogóra Górna, ul. C.K. Norwida, dz. ew. nr. 77/6	
BRANŻA: SANITARNA	
STADIUM: PROJEKT TECHNICZNY	
TEMAT: PROFIL PROJEKTOWANEGO PRZYŁĄCZA WODY	
PROJEKTANT: mgr inż. Arkadiusz Kępczyński nr upr. MAZ/0212/PWOS/09 w spec. inst. sanit. bez ograniczeń	DATA: 05.2022r
OPRACOWAŁ: inż. Michał Sadowski	SKALA: 1 : 100
NR RYS: IS-10	



PRZEKRÓJ WYKOPU I ZASYPKI PRZEWODU WODOCIĄGOWEGO/KANALIZACYJNEGO TWORZYWA SZTUCZNE



- Rura wodociągowa/kanalizacyjna PE/PVC/PP o średnicy - Dz
- Strefa spodnia - podsyпка gr.20cm $\rho=0,95$
- Strefa rury - obsypka piaskowo-zwirowa $\rho=0,95$
- Strefa przykrycia - obsypka piaskowo-zwirowa $\rho=0,95$
- Zasypka zagęszczona warstwami max20-30cm do $\rho=0,97$ o ile zarządca drogi nie wymaga inaczej. W terenach zielonych zagęszczano do $\rho=0,95$

Uwagi:

- Przed przystąpieniem do prac zweryfikować rzędne oraz trasy wewnętrznej instalacji kanalizacyjnej
- Przewody prowadzić w przestrzeni podposadzkowej na podsypce piaskowej 20 cm
- Na odcinkach wewnętrznych instalować rewizje zgodnie z rzutem
- Przejścia przez przegrody wykonywać w rurze osłonowej
- Na pionach instalować rewizje

Instalacje kanalizacji wykonać z rur PCV DN110/160

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:
WPU WOJEWÓDZKIE PRZEDSIĘBIORSTWO USŁUG INWESTYCYJNYCH
 ul. Warszawska 70, 06-400 Ciechanów
 www.wpui.cnow.pl, email: biuro@wpui.pl, tel : (23) 672 29 64

ZADANIE: BUDOWA BUDYNKU ZAPLECZA SPORTOWEGO PRZY BOISKU WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ W OPINOGÓRZE GÓRNEJ

INWESTOR: GMINA OPINOGÓRA GÓRNA
 ul. Z. Krasieńskiego 4, 06-406 Opinogóra Górna, woj. mazowieckie

ADRES INWESTYCJI:
 Opinogóra Górna, ul. C.K. Norwida, dz. ew. nr. 77/6

BRANŻA: SANITARNA

STADIUM: PROJEKT TECHNICZNY

TEMAT: PROFIL PROJEKTOWANEGO PRZYŁĄCZA KANALIZACJI SANITARNEJ

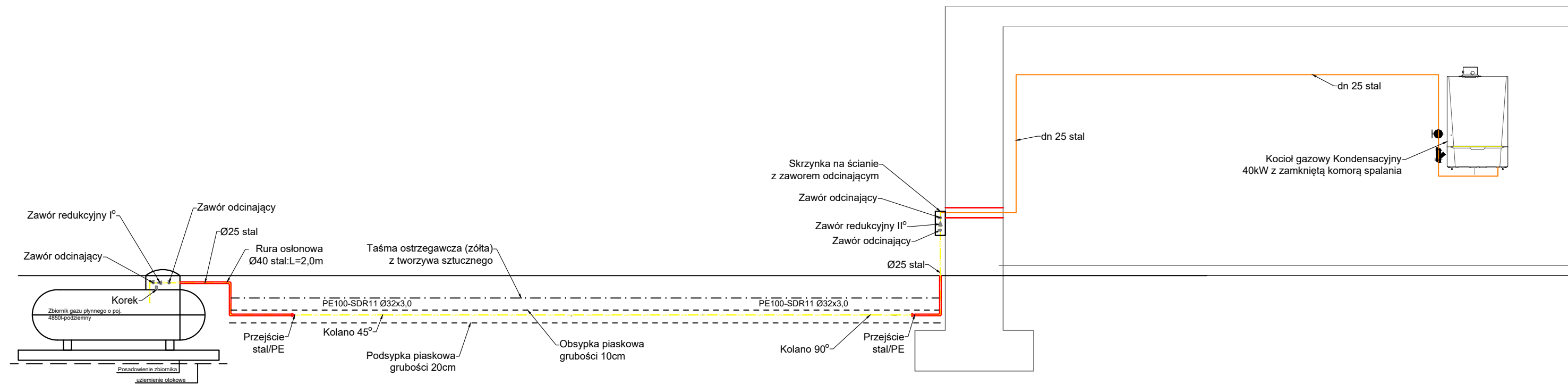
PROJEKTANT
 mgr inż. Arkadiusz Kępczyński
 nr upr. MAZ/0212/PWOS/09 w spec. inst. sanit. bez ograniczeń

OPRACOWAŁ
 inż. Michał Sadowski

DATA:
05.2022r

SKALA:
1 : 100

NR RYS:
IS-11



JEDNOSTKA PROJEKTOWA:  WOJEWÓDZKIE PRZEDSIĘBIORSTWO USŁUG INWESTYCYJNYCH ul. Warszawska 70, 06-400 Ciechanów www.wpui.cnow.pl, email: biuro@wpui.pl, tel : (23) 672 29 64	
ZADANIE: BUDOWA BUDYNKU ZAPLECZA SPORTOWEGO PRZY BOISKU WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ W OPINOGÓRZE GÓRNEJ	
INWESTOR: GMINA OPINOGÓRA GÓRNA ul. Z. Krasieńskiego 4, 06-406 Opinogóra Górna, woj. mazowieckie	
ADRES INWESTYCJI: Opinogóra Górna, ul. C.K. Norwida , dz. ew. nr. 77/6	
BRANŻA: SANITARNA	
STADIUM: PROJEKT TECHNICZNY	
TEMAT: PROFIL PROJEKTOWANEGO PRZYŁĄCZA GAZU	
PROJEKTANT mgr inż. Arkadiusz Kępczyński nr upr. MAZ/0212/PWOS/09 w spec. inst. sanit. bez ograniczeń	DATA: 05.2022r
OPRACOWAŁ inż. Michał Sadowski	SKALA: 1 : 100
	NR RYS: IS-12