

PROJEKT WYKONAWCZY

Zamierzenie budowlane: PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA O ODDZIAŁY PRZEDSZKOLNE ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W RAJSKU WRAZ Z BUDOWĄ PLACU ZABAW STANOWIĄCEGO ZESPÓŁ OBIEKTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY	
Branża: INSTALACJE SANITARNE INSTALACJE WOD-KAN., C.O., C.T. KOTŁOWNIA	
Lokalizacja:	działka nr ewidencyjny 282/2, jedn. ewid.: 300708_5 Opatówek, obr. ewid.:0014 Rajsko, miejscowość Rajsko, gm. Opatówek, działka nr ewidencyjny 2/1, jedn. ewid.: 300710_2 Szczytniki, obr. ewid.:0012 Marchwacz Kolonia, miejscowość Trzęsów, gm. Szczytniki
Identyfikatory działek ewidencyjnych:	14300708_5.0014.282/2 300710_2.0012.2/1
Inwestor:	Gmina Opatówek Plac Wolności 14 62-860 Opatówek

Zespół autorski:

Branża		Data oprac.	Podpis
Projektant: Inst. sanitarne	mgr inż.Łukasz Tarnowski ŁOD/0828/POOS/07 ŁOD/IS/8231/08 spec.instalacje sanitarne	18.11.2022r.	

Egz.1

Projekt chroniony prawem autorskim zgodnie z ustawą nr 83 z 04.02.1994r Dz.U.Nr 24 z 1994r.

Lututów, 18.11.2022 r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Opis techniczny
2. Oświadczenie projektanta
3. Zaświadczenie z Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.
4. Stwierdzenie przygotowania zawodowego.
5. Rysunki:
 - Rys. S-1 Projekt zagospodarowania terenu
 - Rys. S-2 Profil przyłącza wodociągowego
 - Rys. S-3 Profil doziemnej instalacji kanalizacji deszczowej
 - Rys. S-4 Profil doziemnej instalacji kanalizacji sanitarnej
 - Rys. S-5 Schemat separatora tłuszczu typu EST-H 2/400
 - Rys. S-6 Rzut parteru - instalacja kanalizacji sanitarnej
 - Rys. S-7 Rzut I piętra - instalacja kanalizacji sanitarnej
 - Rys. S-8 Rzut II piętra - instalacja kanalizacji sanitarnej
 - Rys. S-9 Rozwinięcie wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej
 - Rys. S-10 Rozwinięcie wewnętrznej instalacji kanalizacji tłuszczowej
 - Rys. S-11 Rzut parteru - instalacja wodociągowa
 - Rys. S-12 Rzut parteru - instalacja wodociągowa
 - Rys. S-13 Rzut I piętra - instalacja wodociągowa
 - Rys. S-14 Rzut II piętra - instalacja wodociągowa
 - Rys. S-15 Rozwinięcie wewnętrznej instalacji wodociągowej
 - Rys. S-16 Rzut parteru - instalacja ppoż.
 - Rys. S-17 Rzut I piętra - instalacja ppoż.
 - Rys. S-18 Rzut II piętra - instalacja ppoż.
 - Rys. S-19 Rozwinięcie instalacji ppoż.
 - Rys. S-20 Rzut parteru - instalacja c.o.
 - Rys. S-21 Rzut I piętra - instalacja c.o.
 - Rys. S-22 Rzut II piętra - instalacja c.o.
 - Rys. S-23 Rozwinięcie instalacji c.o.
 - Rys. S-24 Rzut parteru - instalacja ciepła technologicznego
 - Rys. S-25 Rzut I piętra - instalacja ciepła technologicznego
 - Rys. S-26 Rzut II piętra - instalacja ciepła technologicznego
 - Rys. S-27 Rzut dachu - instalacja ciepła technologicznego
 - Rys. S-28 Rozwinięcie instalacji ciepła technologicznego
 - Rys. S-29 Rzut kotłowni
 - Rys. S-30 Schemat technologiczny kotłowni

OPIS TECHNICZNY

1.Podstawa opracowania

- Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2017 r. poz. 1332 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015 r. poz. 1422),
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 2003 r. nr 169, poz. 1650),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody,
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych terenów (Dz. U. nr 109 poz.719),
- Obowiązujące normy i przepisy,
- Karty katalogowe i informacyjne zastosowanych urządzeń w projektowanych instalacjach
- Projekt architektoniczny

2. Zakres opracowania

Niniejsza dokumentacja obejmuje swym zakresem projekt:

- instalacji kanalizacji sanitarnej po terenie
- instalacji kanalizacji deszczowej po terenie
- wewnętrznej instalacji wody zimnej i ciepłej wraz z cyrkulacją
- wewnętrznej instalacji ppoż
- wewnętrznej instalacji centralnego ogrzewania
- wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej
- wewnętrznej instalacji ciepła technologicznego
- kotłowni olejowej

3. Instalacje kanalizacyjne po terenie.

3.1. Instalacja kanalizacji sanitarnej po terenie – opis ogólny.

Ścieki sanitarne z projektowanego budynku odprowadzane będą proj. instalacją kanalizacji sanitarnej po terenie do zbiornika bezodpływowego $V = 40 \text{ m}^3$. Jako studzienki połączeniowo–rewizyjne stosować studzienki betonowe $\varnothing 1000$ z włączami żeliwnymi kl. D400. Przejścia rurociągów przez ściany studzienek przy pomocy typowych przejść szczelnych osadzanych w trakcie wykonywania studni. Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem należy wykonać zgodnie z profilami podłużnymi. Po ułożeniu przewodów i zasypaniu wykopów grunt należy zagęścić do $I_s = 0,98$. Instalację kanalizacji sanitarnej po terenie wykonać z rur PVC-U kl. S litych wg PN-EN 1329-1:2001 łączonych na uszczelkę gumową.

3.2. Instalacja kanalizacji deszczowej po terenie wraz z przyłączem - opis ogólny.

Ścieki deszczowe z połaci dachu do projektowanej instalacji kanalizacji deszczowej po terenie. Następnie ze względu na brak możliwości odprowadzenia wód opadowych do miejskiej sieci kanalizacji deszczowej konieczne jest jej zretencjonowanie w projektowanym zbiorniku akumulacyjnym o łącznej pojemności 90 m^3 .

Jako studzienki połączeniowo–rewizyjne stosować studzienki tworzywowe Ø425 oraz betonowe Ø1000 z włazami żeliwnymi kl. D400. Przejścia rurociągów przez ściany studzienek przy pomocy typowych przejść szczelnych osadzanych w trakcie wykonywania studni. Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem należy wykonać zgodnie z profilami podłużnymi. Po ułożeniu przewodów i zasypaniu wykopów grunt należy zagęścić do $I_s = 0,98$. Instalację kanalizacji deszczowej po terenie wykonać z rur PVC-U kl. S litych łączonych na uszczelkę gumową.

3.3. Materiały i uzbrojenie.

Rury kanalizacyjne

Zaprojektowano rury kanalizacyjne z PVC-U ze ścianką litą jednorodną spełniające wymagania PN-EN 1401-1:2019-07 kl. „S” o sztywności obwodowej SN8 Ø160, Ø200 kielichowe z łącznikami i kształtkami. Rury $\geq \text{Ø}200$ powinny być z nadrukiem wewnątrz umożliwiającym identyfikację rur podczas inspekcji telewizyjnej. Parametry podlegające identyfikacji to co najmniej technologia wykonania rury, średnica oraz sztywność obwodowa. Rury i kształtki powinny być wyposażone w uszczelki typu BL (wargowe).

Studzienki kanalizacyjne

Studzienki kanalizacyjne Ø1000 betonowe szczelne, należy wykonać w całości z elementów prefabrykowanych łącznie z kinetą z wkładką tworzywową typu PRECO (studnie kan. deszczowej bez kinet) elementy łączone na uszczelkę gumową z osadzonymi fabrycznie tulejami. Studnie te należy wykonać w sposób odpowiadający wymaganiom normy PN-EN 1917:2004. Studzienki tworzywowe Ø425 dostarczyć jako gotowe elementy z kinetą tworzywową prefabrykowaną. Studzienki te powinny posiadać dopuszczenie do stosowania w sieciach kanalizacyjnych: aprobatę techniczną COBRTI Instal oraz aprobatę techniczną IBDiM. Właz oparty na stożku tworzywowym lub betonowym pierścieniu odcciążającym oraz na rurze teleskopowej wchodzącej w rurę karbowaną. Konstrukcja rury trzonowej karbowana jednowarstwowa o profilu karbów dostosowanym do zabudowy w pionie, co ułatwia wykonanie zagęszczenia wokół studzienki (niedopuszczalne zastosowanie konstrukcji wykonanej z rury kanalizacyjnej 2-ściennej bez warstwy wewnętrznej, przy której z uwagi na głębokość karbów i ich rozstaw trudne do uzyskania jest prawidłowe zagęszczenie na całej wysokości studzienki). Średnica wewnętrzna rury trzonowej 425 mm, średnica zewnętrzna 476 mm. Kinyety tworzywowe powinny być wyposażone w zintegrowane króćce kielichowe połączeniowe dla rur po stronie dopływów i odpływu. Króćce kielichowe powinny być zintegrowane z kinetą i umożliwiać zmianę kierunku ustawienia $\pm 7,5^\circ$ w każdej płaszczyźnie. Nastawne kielichy $\pm 7,5^\circ$ z zastosowaniem kinet przelotowych 0-90° umożliwiające zmianę kierunku kanalizacji o dowolny kąt. Nastawne kielichy niezbędne są do zabudowy studzienek na kanałach o dużych spadkach.

Beton

Beton do budowy studzienek kanalizacyjnych powinien odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 206+A2:2021-08. Cement portlandzki 25 lub 35 powinien odpowiadać normie PN – EN 197-1:2012. Cement hutniczy powinien odpowiadać normie PN – EN 197-1:2012. Kręgi betonowe powinny spełniać wymagania normy PN-EN 1917:2004. Wszystkie elementy betonowe powinny być wykonane z wysokiej jakości betonu wibroprasowanego B45, wodoszczelnego W8, mrozoodpornego F-150, zgodnie z normą DIN 4034 cz. 1.

Włazy kanałowe

Włazy powinny odpowiadać wymaganiom normy PN – EN 124-4:2015-07, typu D400, żeliwne, bez rygli i zawiasów.

Stopnie żeliwne

Stopnie żeliwne w otulinie PE do studzienek kanalizacyjnych wg PN – EN 13101:2015.

Pospółka i piasek

Piasek i pospółka na podsypkę i obsypkę rur kanalizacyjnych oraz studzienek wg PN – EN 13043:2004.

3.4. Roboty montażowe.

Całość prac ziemnych należy wykonywać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych – zeszyt 9” COBRTI INSTAL. Ściany wykopów wąsko przestrzennych pod kanalizację sanitarną i deszczową i wykopów pod studnie głębszych niż 1,2 m poniżej poziomu terenu należy zabezpieczyć szalunkiem.

W przypadku wykopu w gruncie stabilizowanym, grunt z wykopów nadaje się do zasypu, a zagęszczenie wykonać płytami wibracyjnymi. Wydobyty grunt z wykopów w gruncie rodzimym nie nadający się do zagęszczenia należy wywieźć. Przewody należy układać w wykopie zgodnie z zaleceniami producenta. Wykop należy rozpocząć od najniższego punktu i prowadzić w górę w kierunku przeciwnym do spadku przewodu. Zapewnia to możliwość grawitacyjnego odpływu wód z wykopu w czasie opadów oraz odwodnienia wykopów nawodnionych.

Spód wykopu należy pozostawić na poziomie wyższym od rzędnej projektowanej o 2 do 5 cm w gruncie suchym, a w gruncie nawodnionym około 20 cm. Wykopy należy wykonać bez naruszenia naturalnej struktury gruntu. Pogłębienie wykopu do projektowanej rzędnej należy wykonać bezpośrednio przed ułożeniem podsypki.

Dla kanałów budowanych w gruntach suchych, nienawodnionych, o podłożu z gruntów spoistych pod rury należy wykonać podsypkę z pospółki lub ze żwiru \varnothing 2-20 mm o grubości 15 cm. Materiał do podsypki nie może być zmrożony oraz nie może zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału. Szczegóły wg wytycznych producenta rur. Podsypkę należy zagęścić ubijakami mechanicznymi lub płytami wibracyjnymi warstwowo do stopnia zagęszczenia 95 % SPD (standardowej metody Proctora). Należy wykonać starannie łóżysko nośne pod rurę.

Rury układać w gotowym suchym (lub odwodnionym) wykopie wąskoprzestrzennym o ścianach pionowych (szerokość wykopu 1,2 m) wykopanym koparką podsiębierną, a w miejscach kolizji ręcznie wg PN – B – 06050 : 1999.

Obsypkę należy układać symetrycznie po obu stronach rury warstwami o grubości nie większej niż 0,2 m, zwracając szczególną uwagę na jej staranne zagęszczenie w strefie podparcia rury.

W trakcie zagęszczania obsypki w tej strefie konieczne jest zachowanie należytej staranności, aby nie nastąpiło podniesienie rury.

Do zagęszczenia obsypki zaleca się stosowanie lekkich wibratorów płaszczyznowych (o masie do 100 kg). **Używanie zagęszczarek bezpośrednio nad rurą jest niedopuszczalne.** Zagęszczarkę można używać, gdy nad rurą ułożono warstwę gruntu o grubości min. 0,3 m. Obsypkę do wysokości co najmniej 0,3 m ponad górną krawędź rury zaleca się wykonać z materiału o parametrach takich jak dla podsypki. Obsypkę należy zagęścić do stopnia zagęszczenia 95 % w skali SPD.

Grunt rodzimy może być użyty do wykonania obsypki w strefie posadowienia rury o ile spełnia on wszystkie poniższe kryteria:

- a) nie zawiera cząstek większych niż dopuszczalne dla danej średnicy rury
- b) nie zawiera grud większych niż podwojony rozmiar cząstek dopuszczalnych dla danej aplikacji;
- c) nie jest materiałem zmrożonym;
- d) nie zawiera cząstek obcych (np. asfaltu, butelek, puszek, kawałków drewna);
- e) jest materiałem podatnym na zagęszczanie

Zasyпка powinna być wykonana gruntem jak dla obsypki. Do zagęszczania można używać wibratorów płytowych o masie do 200 kg.

Studzienki kanalizacyjne

Studzienki kanalizacyjne powinny być szczelne, wytrzymałe na parcie ziemi, wody i obciążenia dynamiczne oraz nie powinny być unoszone wskutek wyporu wody. Studzienki kanalizacyjne połączeniowo-rewizyjne z elementów betonowych prefabrykowanych należy wykonać zgodnie z PN – EN 1917:2004.

Studzienki kanalizacyjne powinny być wykonane z materiałów trwałych w tym:

- beton hydrotechniczny wg PN-EN 206+A2:2021-08 wraz z domieszkami uszczelniającymi
- kręgi betonowe wg PN – EN 1917:2004

Włazy kanałowe powinny mieć średnicę nie mniejszą niż 600 mm dla włączów na studniach betonowych. Włazy należy usytuować nad stopniami włączowymi, w odległości 0,1 m od krawędzi wewnętrznej ścian studzienek. Studzienki kanalizacyjne należy wykonać jako prefabrykowane. Pod dno należy ułożyć podsypkę z piasku grubości 15 cm i ustawić część denną. Na tak wykonaną dolną część studzienki należy ułożyć kręgi betonowe, pokrywę żelbetową i włącz żeliwny Ø 600 mm wg PN-EN 124-4:2015-07. Ilość kręgów jest uzależniona od głębokości studzienki. Osadzenie włączów i stopni włączowych należy wykonać co 30 cm na mijankę. Studzienki tworzywowe Ø425 należy montować zgodnie z zaleceniami producenta. Do zasyпки wykopu należy używać gruntów sypkich, mało spoistych nie zawierających kamieni oraz torfu i pozostałości materiałów budowlanych. Na okres wykonywania robót wykopy muszą być zabezpieczone barierkami ochronnymi. Przed wykonaniem zasyпки zgłosić do inwentaryzacji powykonawczej przez uprawnioną firmę geodezyjną.

Rurociągi

Rurociągi PVC łączy się poprzez wciśnięcie „do oporu” bosego końca rury w kielich rury uprzednio ułożonej. Rury należy precyzyjnie ustabilizować w wykopie tak, aby znak odniesienia był skierowany ku górze (zapewnia to maksymalną liniowość wewnętrznej dolnej powierzchni rurociągu). Przy stosowaniu dźwigni lub naciągarki do wciskania rur należy pamiętać o stosowaniu drewnianej podkładki zabezpieczającej kielich rury przed uszkodzeniem. Podłoże pod kanalizację musi być wyprofilowane półkolistą i posiadać zagłębienia w miejscach usytuowania kielichów.

3.5. Próba szczelności instalacji kanalizacji sanitarnej i deszczowej.

Próby szczelności wykonać zgodnie z PN – EN 1610:2015-10 oraz wytycznymi producenta.

3.6. Transport i składowanie materiału.

Materiały użyte do budowy kanalizacji powinny być transportowane i składowane zgodnie z wytycznymi producentów poszczególnych elementów wchodzących w skład kanalizacji.

4. Instalacja wodociągowa po terenie.

Projektowaną instalacją wodociągową - przyłączy zaprojektowano z rur HDPE SDR17 DN63 zasilane z ist. przewodu wodociągowego.

Pod zasuwami w miejscach połączenia z przewodem wodociągowym zamontować betonowe bloki podporowe, zachowując zasadę, aby blok jedną stroną (z izolacją) podpierał element sieci i opierał się na gruncie nienaruszonym.

Nad przewodem wodociągowym na wys. ok. 30 cm ułożyć taśmę ostrzegawczą polietylenową (niebieską albo biało-niebieską) z napisami: „uwaga – woda”.

4.1. Roboty ziemne

Instalację wodociągową układać w wykopie otwartym, wąsko przestrzennym o ścianach pionowych, odeskowanych i rozpartych. Wykonanie wykopów mechaniczne za pomocą koparki lub ręcznie.

W miejscu skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem kopać ręcznie. Po zakończeniu prac należy odtworzyć teren do stanu pierwotnego.

4.2. Roboty montażowe

Przed przystąpieniem do robót należy osuszyć dno tak, aby montaż rur odbywał się w gruncie suchym. Przewód odcinka sieci wodociągowej należy układać na podsypce piaskowej grubości 0,15 m lub na podłożu wzmocnionym, w zależności od rodzaju gruntu w wykopie.

W przypadku wykopu w gruncie stabilizowanym, grunt z wykopów nadaje się do zasypu, a zagęszczenie wykonać płytami wibracyjnymi. Spód wykopu należy pozostawić na poziomie wyższym od rzędnej projektowanej o 2 do 5 cm w gruncie suchym, a w gruncie nawodnionym około 20 cm. Wykopy należy wykonać bez naruszenia naturalnej struktury gruntu. Pogłębienie wykopu do projektowanej rzędnej należy wykonać bezpośrednio przed ułożeniem podsypki.

Wydobyty grunt z wykopów w gruncie rodzimym nie nadający się do zagęszczenia należy wywieźć.

Zasypkę przewodu piaskiem do wysokości 0,20 m nad wierzch rury należy wykonać ręcznie z dokładnym podbiciem do wysokości rur i zagęszczeniem gruntu. Dalszą zasypkę wykonać ręcznie i mechanicznie warstwami o grubości 0,30 m z zagęszczeniem każdej warstwy do wskaźnika zagęszczenia $Is=0,98$. Do zagęszczania można używać wibratorów płytowych o masie do 200 kg.

Do zasyпки wykopu należy używać gruntów sypkich, mało spoistych nie zawierających kamieni oraz torfu i pozostałości materiałów budowlanych. Na okres wykonywania robót wykopy muszą być zabezpieczone barierkami ochronnymi. Przed wykonaniem zasyпки zgłosić do inwentaryzacji powykonalawczej przez uprawnioną firmę geodezyjną.

4.3. Próba szczelności

Po zmontowaniu instalacji a przed oddaniem do eksploatacji należy zgodnie z wymaganiami PN-EN 805:2002 przeprowadzić w trzech etapach próby:

- a) Próbę wstępną przy zastosowaniu ciśnienia roboczego – 6 bar. Czas trwania próby 24 h.
- b) Próbę spadku ciśnienia przy ciśnieniu próbnym – 10 bar
- c) Główną próbę ciśnieniową przeprowadzić przy ciśnieniu próbnym – 10 bar metodą ubytku wody. Czynnikiem wykorzystanym do prób będzie woda pitna wodociągowa.

Próby przeprowadzić przed zasypaniem wodociągu dla miejsc z wykonanymi na budowie połączeniami. Próbę wstępną należy przeprowadzić po ustabilizowaniu temperatury czynnika próbnego. Wymagany czas stabilizacji - nie mniej niż 2 godziny po zakończeniu napełniania wodą.

Próbie spadku ciśnienia i główną próbę ciśnieniową prowadzić metodą ubytku wody, a czas przeprowadzania tych prób będzie trwał po 0,5 godziny. Podczas prowadzenia próby należy w sposób ciągły w czasie rejestrować zmiany temperatury i ciśnienia czynnika.

4.4. Płukanie i dezynfekcja

Po przeprowadzeniu pozytywnej próby szczelności należy przeprowadzić czyszczenie wodociągu polegające na przepuszczeniu wody wodociągowej. Czyszczenie należy połączyć z procedurą statyczną z użyciem wody wodociągowej i środka do dezynfekcji. Dezynfekcję należy przeprowadzić podchlorynem sodu (NaClO) w roztworze z wodą o stężeniu maksymalnym 50 mg/dm^3 (jako Cl). Podczas dezynfekcji wodociągu realizowanego należy oddzielić od wodociągu istniejącego przegrodą fizyczną. Czas kontaktu przewodu z roztworem ze środkiem do dezynfekcji – 2 godziny. Dezynfekcję należy przerwać przy użyciu tiosiarczanu sodu ($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$) jako środka neutralizującego.

Po przeprowadzeniu dezynfekcji i płukaniu przedstawić próbki wody wodociągowej do kontroli przez właściwą terenowo Powiatową Stację Sanitarno-Epidemiologiczną.

5. Wewnętrzna instalacja wodociągowa

Instalacja wodociągowa zasilana będzie z proj. przyłącza wodociągowego.

W budynku zaprojektowano wykonanie instalacji wody zimnej, ciepłej wody użytkowej wraz z cyrkulacją oraz instalacji ppoż. Zasilanie instalacji c.w.u. realizowane będzie z proj. kotłowni olejowej.

Przewody układać w posadzce, bruzdach ściennych bądź pod stropem - wg rzutów instalacji wodnych. Przewody tworzywowe wody zimnej układać w rurze ochronnej typu peszel natomiast wody ciepłej w izolacji stosując łagodne łuki na załamaniach. Montaż przewodów na ścianach i stropach prowadzić za pomocą uchwytów z wkładką gumową. Instalację p.poż prowadzoną po wierzchu wykonać z rur stalowych ocynkowanych w izolacji zimnochronnej gr. 6 mm.

Rozstaw uchwytów w zależności od średnicy rur powinien wynosić:

- DN 16; L=0,7 m
- DN 20; L=0,9 m
- DN 25; L=1,0 m
- DN 32; L=1,2 m
- DN 40; L=1,4 m
- DN 50; L=1,6 m

Przewody należy prowadzić w sposób zapewniający właściwą kompensację wydłużeń cieplnych. Zachować odstęp między pojedynczymi rurami min. 2 cm.

Wszystkie przejścia rur przewodowych przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych, w miejscu przejść przez tuleje nie łączyć przewodów. Tuleja ochronna powinna być rurą o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej rury przewodu:

- co najmniej o 2 cm, przy przejściu przez przegrodę poziomą
- co najmniej o 1 cm, przy przejściu przez strop.

Tuleja ochronna powinna być dłuższa niż grubość przegrody pionowej o około 5 cm z każdej strony, a przy przejściu przez strop powinna wystawać około 2 cm powyżej posadzki. Przestrzeń między rurą przewodu a tuleją ochronną powinna być wypełniona materiałem trwale plastycznym nie działającym szkodliwie na rurę, umożliwiającym jej wzdłużne przemieszczanie się i utrudniającym powstanie w niej naprężeń ścinających. Podejścia pod punkty czerpalne wykonać w bruzdach ściennych.

5.1. Instalacja wody zimnej

Projektowaną instalację zimnej wody wykonać z rur PP-R PN16. Przewody rozprowadzające do poszczególnych przyborów z rur PP-R łączyć poprzez zgrzewanie polifuzyjne.

Jako armaturę czerpalną montować należy:

- baterie umywalkowe stojące
- baterie zlewozmywakowe
- baterie natryskowe
- zawory ćwierćobrotowe do zbiorników misek ustępowych, baterii wraz z wężykami gumowymi w oplocie stalowym.

5.2. Instalacja ciepłej wody użytkowej wraz z cyrkulacją

W budynku zaprojektowano wykonanie instalacji ciepłej wody użytkowej wraz z cyrkulacją.

Zasilanie instalacji c.w.u. realizowane będzie z projektowanego węzła cieplnego wg odrębnego opracowania. Wewnętrzną instalację w całości zaprojektowano z rur zespolonych PP-R PN20 STABI stabilizowanych aluminium. Przewody tworzywowe należy prowadzić w otulinie izolacyjnej. Grubość izolacji wg tabeli poniżej:

Wartość izolacji cieplnej przewodów i komponentów :

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

Jako armaturę czerpalną montować należy:

- baterie umywalkowe stojące jednouchwytowe
- baterie zlewozmywakowe
- baterie natryskowe

Główne przewody rozprowadzające, poza miejscami wskazanymi na rzutach, prowadzić w posadzce. Podejścia do przyborów wykonać w ścianach ścianach. Przewody tworzywowe wody ciepłej należy układać stosując łagodne łuki na załamaniach. Montaż przewodów prowadzić za pomocą uchwytów z wkładką gumową.

Rozstaw uchwytów w zależności od średnicy rur powinien wynosić:

- DN 16; L=0,7 m
- DN 20; L=0,9 m
- DN 25; L=1,0 m
- DN 32; L=1,2 m
- DN 40; L=1,4 m

Przewody należy prowadzić w sposób zapewniający właściwą kompensację wydłużeń cieplnych. Zachować odstęp między pojedynczymi rurami min. 2 cm.

Wszystkie przejścia rur przewodowych przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych, w miejscu przejść przez tuleje nie łączyć przewodów. Tuleja ochronna powinna być rurą o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej rury przewodu:

- co najmniej o 2 cm, przy przejściu przez przegrodę poziomą
- co najmniej o 1 cm, przy przejściu przez strop.

Tuleja ochronna powinna być dłuższa niż grubość przegrody pionowej o około 5 cm z każdej strony, a przy przejściu przez strop powinna wystawać około 2 cm powyżej posadzki. Przestrzeń między rurą przewodu a tuleją ochronną powinna być wypełniona materiałem trwale plastycznym nie działającym szkodliwie na rurę, umożliwiającym jej wzdłużne przemieszczanie się i utrudniającym powstanie w niej naprężeń ścinających.

5.3. Próba ciśnieniowa i odbiór instalacji

Próbę szczelności należy przeprowadzać zgodnie z wymaganiami zawartymi w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”.

Próbę ciśnieniową należy przeprowadzać jako próbę wstępną, główną i końcową.

Przy próbie wstępnej należy zastosować ciśnienie próbne, odpowiadające 1,5 – krotnej wartości najwyższego możliwego ciśnienia roboczego. Ciśnienie to musi być w okresie 30 minut wytworzone dwukrotnie, w odstępie 10 minut. Po dalszych 30 minutach próby ciśnienie nie może obniżyć się o więcej niż o 0,6 bara. Nie mogą wystąpić żadne nieszczelności.

Bezpośrednio po próbie wstępnej, należy przeprowadzić próbę główną. Czas próby głównej wynosi 2 godziny. W tym czasie ciśnienie próbne, odczytane po próbie wstępnej, nie może obniżyć się o więcej niż 0,2 bara.

Po zakończeniu próby wstępnej i głównej należy przeprowadzić próbę końcową (impulsową).

W próbie tej w 4 cyklach co najmniej 5 minutowych wytwarzane jest naprzemian ciśnienie 10 i 1 bar. Pomiędzy poszczególnymi cyklami próby, sieć rur powinna być pozostawiona w stanie bezciśnieniowym. W żadnym miejscu badanej instalacji nie może wystąpić nieszczelność.

Do pomiaru ciśnień próbnych należy używać manometru, który pozwala na bezbłędny odczyt zmiany ciśnienia o 0,1 bara. Powinien on być umieszczony w najniższym punkcie instalacji. Po wykonaniu prób szczelności przeprowadzić dezynfekcję instalacji podchlorynem sodowym.

6. Instalacja ppoż.

Instalacja zasilania hydrantów wewnętrznych została zaprojektowana zgodnie z wytycznymi zawartymi w Rozporządzeniu ministra spraw wewnętrznych i administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów. Wszystkie urządzenia i armatura powinny posiadać deklaracje lub certyfikaty zgodności dopuszczające wyroby do obrotu i stosowania w budownictwie. Instalacja będzie zasilana z głównego punktu zasilania budynku w wodę. Hydranty wewnętrzne powinny być tak rozmieszczone, aby każde miejsce w budynku było w zasięgu co najmniej jednego hydrantu. Zawory hydrantowe powinny być umieszczone na wysokości 1,35 m (+/- 0,1 m) od poziomu podłogi. Projektowana wydajność hydrantów 1,0 dm³/s przy jednoczesności podawania wody z dwóch hydrantów. Przy połączeniu instalacji bytowej z hydrantową zastosowano tzw. zawór pierwszeństwa.

Instalację prowadzoną po wierzchu wykonać z rur i kształtek stalowych podwójnie ocynkowanych wg PN-H-74200:1998 o połączeniach gwintowanych. Całą instalację realizować zgodnie z PN-B-02865. Wszystkie przewody rurowe należy mocować za pomocą systemów zamocowań przeznaczonych dla instalacji ppoż. Instalacja prowadzona po wierzchu powinna być

zaizolowana otulinami zimnochronnymi gr. min. 6 mm w celu zabezpieczenia przed rozeniem przewodów.

Przy połączeniach gwintowanych należy wykonywać gwinty stożkowe, a do uszczelnień gwintów, powinno się stosować konopie. Należy instalować wyłącznie hydranty posiadające Certyfikat Zgodności CNBOP lub Deklarację Zgodności CE notyfikowanej jednostki do stosowania w instalacjach ppoż. W budynku zostaną zastosowane hydranty DN25, podtynkowe, z wężem w szafkach hydrantowych. Kierunek otwierania drzwiczek należy ustalić i potwierdzić na budowie. Hydranty powinny być oznakowane w sposób pozwalający na ich szybkie odnalezienie. Oznakowanie miejsca montażu hydrantów powinno odpowiadać wymaganiom zawartym w PN-EN ISO 7010:2012.

6.1. Próba ciśnieniowa

Po wykonaniu, instalację należy przepłukać i poddać testowi hydraulicznemu przez czas 2 godzin przy ciśnieniu 9 bar. Żadne przecieki nie są dopuszczalne. Test należy przeprowadzić w obecności Użytkownika. Na podstawie wyników testu należy sporządzić protokół, który powinien być podpisany przez Użytkownika i wykonawcę. Inspekcje, testy i utrzymanie instalacji hydrantowej powinny być prowadzone zgodnie z PN-EN 671-3:2009 „Stałe urządzenia gaśnicze -- Hydranty wewnętrzne -- Część 3: Konserwacja hydrantów wewnętrznych z wężem półsztywnym i hydrantów wewnętrznych z wężem płasko składanym” oraz zaleceniami Ubezpieczyciela. Należy prowadzić książkę konserwacji systemu.

7. Instalacja centralnego ogrzewania i ciepła technologicznego

Straty ciepła określono na podstawie następujących założeń:

- temperatury pomieszczeń budynku przyjęto wg Dz. U. z 2015 r. poz. 1422
- obliczeniową temperaturę zewnętrzną dla II strefy klimatycznej przyjęto wg PN-EN 12831:2006
- obliczeniowe zapotrzebowanie na ciepło ogrzewanych pomieszczeń zostało obliczone na podstawie wymagań PN-EN 12831:2006

Obliczeniowa moc cieplna instalacji c.o. : 17,6 kW.

Obliczeniowa moc cieplna instalacji c.t. : 16,5 kW.

Temperatura pracy instalacji centralnego ogrzewania 80/60 °C a instalacji ciepła technologicznego 70/50 °C. Instalację c.o. wykonać z rur PP-PN20 STABI, stabilizowanych aluminium łączonych poprzez zgrzewanie. Przewody te należy układać w posadzkach i w bruzdach ściennych.

Montaż przewodów na ścianach i stropach prowadzić za pomocą podwójnych uchwytów z wkładką gumową. Rozstaw uchwytów zgodny z zasadami jak dla przewodów wodociągowych. Przewody należy prowadzić w otulinie izolacyjnej. Grubość izolacji wg tabeli poniżej:

Wartość izolacji cieplnej przewodów i komponentów :

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

Jako elementy grzejne zaprojektowano grzejniki stalowe płytowe typu CV oraz stalowe drabinkowe typu SAN prod. PURMO.

Przejścia przewodów przez przegrody budowlane wykonać zgodnie z zasadami jak dla przewodów wodociągowych.

Przewody należy prowadzić w sposób zapewniający właściwą kompensację wydłużeń cieplnych. Zachować odstęp między pojedynczymi rurami min. 2 cm.

Zasilanie instalacji wykonać z proj. kotłowni olejowej.

Grzejniki zasilane od dołu przyłączyć do instalacji za pomocą podwójnych przyłączy grzejnikowych kątowych z nyplami 1/2" do grzejników zaworowych, z odcięciem, z nastawą wstępną, z funkcją opróżniania i napełniania a także poprzez zawory termostatyczne i powrotne kątowe.

Lokalizacja grzejników wg rzutów kondygnacji.

Grzejniki należy mocować do ścian za pomocą mocowań typowych, zalecanych przez producenta.

Wszystkie zawory powinny być zgodne z PN-EN 215:2005.

Grzejniki należy zabezpieczyć przed zanieczyszczeniem lub uszkodzeniem do czasu zakończenia robót wykończeniowych.

Minimalna odległość grzejnika od podłogi i parapetu (podokiennika) wynosi 7 cm.

Dla potrzeb zaprojektowanej wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej zaprojektowana została instalacja ciepła technologicznego. Zasilanie instalacji przewidziano z projektowanej kotłowni olejowej z rur PP PN20 STABI stabilizowanych aluminium łączonych poprzez zgrzewanie. Przewody prowadzone po wierzchu należy mocować do konstrukcji budynku za pomocą typowych zawiesi do rur tworzywowych na wysokości umożliwiającej bezkolizyjne ustawienie regałów magazynowych oraz wyposażenia produkcyjnego. Rozstaw zawiesi w zależności od średnicy przewodu. Wszystkie uchwyty stalowe powinny posiadać podkładkę ochronną z gumy lub innego materiału. Przejścia przewodów przez przegrody budowlane wykonać z izolacją akustyczną. Odpowietrzenie instalacji technologicznej przewidziano za pomocą automatycznych odpowietrzników oraz poprzez korki odpowietrzające przy nagrzewnicach wodnych. Przy automatycznych odpowietrznikach zamontować zawory odcinające kulowe dn 15. Jako armaturę odcinającą zastosować zawory kulowe mufowe gwintowane, armatura stosowana w instalacji powinna być PN10 i na $t_{max}=100^{\circ}C$.. Przejścia przewodów instalacji technologicznej przez przegrody budowlane należy prowadzić w tulejach ochronnych z rur stalowych bez szwu wg PN-80/H74219 zabezpieczone fabrycznie powłoką z polietylenu.

7.1. Próba ciśnieniowa i odbiór instalacji

Próbę szczelności należy przeprowadzać zgodnie z wymaganiami zawartymi w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”.

Próbę ciśnieniową należy przeprowadzać jako próbę wstępną, główną i końcową.

Przy próbie wstępnej należy zastosować ciśnienie próbne, odpowiadające 1,5 – krotnej wartości najwyższego możliwego ciśnienia roboczego. Ciśnienie to musi być w okresie 30 minut wytworzone dwukrotnie, w odstępie 10 minut. Po dalszych 30 minutach próby ciśnienie nie może obniżyć się o więcej niż o 0,6 bara. Nie mogą wystąpić żadne nieszczelności. Bezpośrednio po próbie wstępnej, należy przeprowadzić próbę główną. Czas próby głównej wynosi 2 godziny.

W tym czasie ciśnienie próbne, odczytane po próbie wstępnej, nie może obniżyć się o więcej niż 0,2 bara.

Po zakończeniu próby wstępnej i głównej należy przeprowadzić próbę końcową (impulsową).

W próbie tej w 4 cyklach co najmniej 5 minutowych wytwarzane jest naprzemian ciśnienie 10

i 1 bar. Pomiędzy poszczególnymi cyklami próby, sieć rur powinna być pozostawiona w stanie bezciśnieniowym. W żadnym miejscu badanej instalacji nie może wystąpić nieszczelność. Do pomiaru ciśnień próbnych należy używać manometru, który pozwala na bezbłędny odczyt zmiany ciśnienia o 0,1 bara. Powinien on być umieszczony w najniższym punkcie instalacji.

9. Instalacje kanalizacyjne

Przewody odprowadzające ścieki sanitarne z pionów należy prowadzić pod posadzką.

Przejścia przewodów kanalizacyjnych przez ścianę fundamentowa budynku wykonać w stalowych, izolowanych hydroizolacyjną i antykorozyjną taśmą do bezpośredniego izolowania, rurach ochronnych. Końce rur ochronnych wypełnić 5 cm warstwą sznura konopnego białego lub 5 cm warstwą pianki poliuretanowej. Instalację wewnętrzną na ścianach i stropach budynku wykonać z rur i kształtek kanalizacyjnych wewnętrznych z PVC montowanych za pomocą uchwytów z wkładką gumową. Podejścia pod urządzenia prowadzić w bruzdach ściennych. Na pionach zamontować rewizje kanalizacyjne. Piony wyprowadzić ponad dach i zakończyć rurą wywiewną kanalizacyjną z PVC lub zaworem napowietrzającym pod stropem

Średnice przewodów kanalizacyjnych przedstawiono na rysunkach.

Jako armaturę sanitarną montować należy:

- umywalki ceramiczne z półpostumentem
- zlewozmywaki jednokomorowe
- zlewozmywaki dwukomorowe
- miski ustępowe ceramiczne
- pisuary ceramiczne ze spłuczką ciśnieniową i odpływem poziomym
- brodziki natryskowe
- wpust podłogowy 15x15cm z rusztem stalowym nierdzewnym.

10. Kotłownia olejowa

Zaprojektowano kotłownię wodną niskotemperaturową o parametrach czynnika grzewczego jakim jest woda 80/60° C. Kotłownia zasilac będzie rozdzielacze instalacji c.o. oraz wymiennik pojemnościowy c.w.u o poj. 500 dm³.

10.1. Pomieszczenie kotłowni.

Pomieszczenie kotłowni zlokalizowane jest w piwnicy budynku. Wysokość pomieszczenia wynosi 2,2 m, a powierzchnia 44,8 m². Kubatura pomieszczenia wynosi 98,56 m³. Pomieszczenie kotłowni powinno posiadać ściany wydzielające oraz strop o odporności ogniowej EI60, natomiast zamknięcia w stropach i ścianach o odporności EI30. Drzwi do kotłowni powinny otwierać się na zewnątrz pod naciskiem (bezklamkowe) zgodnie z kierunkiem drogi ewakuacyjnej i być samozamykające o szerokości min. 0,9 m. Drzwi do kotłowni powinny mieć odporność ogniową min. EI30.

Kotłownię należy wyposażyć w gaśnicę proszkową GP6 oraz koc gaśniczy. Sprzęt gaśniczy należy umieścić w miejscu łatwo dostępnym i widocznym, nie narażonym na uszkodzenia mechaniczne oraz działanie źródeł ciepła. Sprzęt powinien być okresowo przeglądany i legalizowany.

W kotłowni wykonać oznaczenia zgodnie z PN:

- dróg wyjścia i kierunków ewakuacji,
- miejsc ustawienia sprzętu gaśniczego
- miejsca usytuowania przeciwpożarowego wyłącznika zasilania kotłowni

Pomieszczenie kotłowni powinno posiadać oświetlenie sztuczne.

Do napełniania i uzupełniania instalacji kotłowej i centralnego ogrzewania przewiduje się wykorzystanie wody uzdatnionej do parametrów zgodnych z normą PN-93/C-04607:

- wartość pH 8,0 – 9,5
- $O_2 \leq 0,1 \text{ mg/l}$
- twardość ogólna $\leq 2,0 \text{ mmol/l}$
- zawartość jonów agresywnych $\leq 150 \sum (Cl^- + SO_4^{2-})$

Wodę o podanych parametrach można zamówić bezpośrednio u producenta urządzeń do uzdatniania wody lub przygotować ją na miejscu z wykorzystaniem powyższych urządzeń.

10.2. Schemat technologiczny kotłowni.

W kotłowni zaprojektowano kocioł żeliwny o mocy znamionowej $Q_k = 49 \text{ kW}$. Sterowanie pracą kotła realizowane będzie przez regulator pogodowy. Czujnik temperatury zewnętrznej zamontować na północnej lub północno – wschodniej ścianie budynku na wysokości min. 2,5 m nad poziomem terenu. Zabezpieczenie kotła przed wzrostem ciśnienia zrealizowano za pomocą naczynia wzbiorczego oraz zaworu bezpieczeństwa.

Do odprowadzenia spalin z jednostki kotłowej przewidziano komin stalowy fi 110 mm izolowany wraz z czopuchem koncentrycznym 110/160.

W pomieszczeniu kotłowni przewidziano ponadto następujące instalacje: wentylacji, wodno – kanalizacyjną, olejową i elektryczną. Instalacja kotłowni wyposażona będzie w niezbędne urządzenia do prowadzenia eksploatacji, pomiaru ciśnienia i temperatury.

10.3. Magazyn oleju i instalacja olejowa.

Magazyn oleju

Olej opałowy (temperatura zapłonu powyżej 55°C) będzie magazynowany w istniejącym magazynie oleju i stamtąd pobierany do spalania.

Instalacja olejowa

Instalację olejową należy wykonać jako jednorurową z przewodów miedzianych DN12. Przy kotle należy zamontować zespół armatury przypalnikowej z zaworem odcinającym i filtrem olejowym. Przewody prowadzić po ścianie nisko nad posadzką.

10.4. Instalacja odprowadzania spalin.

Do odprowadzenia spalin przewiduje się komin stalowy z blachy kwasoodpornej jednopłaszczyznowy izolowany zewnętrzny. Przewód spalinowy należy zainstalować stabilnie na elewacji. Połączenie przewodów długościowych i kształtek następuje wtykowo. Elementy składowe systemu podano w zestawieniu materiałowym na rysunku nr 29.

Uwaga !

Czopuch prowadzić z minimalnym spadkiem w kierunku kotła 5 %.

Obliczenia zamieszczono w załączniku.

10.5. Instalacja kotłowa.

Przewody doprowadzające czynnik z kotła do rozdzielaczy wykonać z rur stalowych ze szwem gwintowanych średnich wg PN-74/H-74200 łączonych przez spawanie. Zmianę kierunku tras rurociągów wykonać łukami hamburskimi krótkimi. Połączenia urządzeń i armatury wykonać jako gwintowane lub kołnierzone. Rurę wzbiorczą do naczynia wzbiorczego prowadzić zgodnie z lokalizacją na rzucie po posadzce.

Projektowane przewody należy zaizolować termicznie. Zastosować otulinę termoizolacyjną STEINONORM 310 o grubości 25 mm. Nie izolować rurociągów spustowych i odpowietrzających.

Przed założeniem izolacji przewody stalowe należy wyczyścić do I – go stopnia czystości i zabezpieczyć antykorozyjnie poprzez dwukrotne malowanie farbą podkładową.

Wszystkie przejścia rur przez przegrody budowlane i dylatacje wykonać w tulejach ochronnych z rur stalowych, w miejscu tulei nie łączyć przewodów.

10.6. Eksploatacja kotłowni.

Kotłownia powinna być eksploatowana zgodnie z instrukcją opracowaną na podstawie:

- wytycznych zawartych w dokumentacji techniczno-ruchowej opracowanych przez producentów urządzeń,

- proj. technologicznego kotłowni,

- wytycznych zawartych w przepisach o ochronie przeciwpożarowej i ochronie bhp.

Instrukcja eksploatacji kotłowni powinna zawierać między innymi:

- schemat technologiczny kotłowni,

- opis układu technologicznego kotłowni,

- opis jak przeprowadzić uruchomienie i zatrzymanie kotłowni,

- opis jak postępować w czasie awarii i pożaru,

- opis jak awaryjnie zatrzymać kotłownię

- telefony alarmowe.

Eksploatację kotłowni powinni prowadzić pracownicy znający szczegółowo instrukcję eksploatacji oraz posiadający świadectwa kwalifikacji z zakresu: nadzoru, obsługi i konserwacji.

Pracownicy eksploatujący kotłownię powinni być przeszkoleni podczas rozruchu przez wykonawcę rozruchu oraz przez pracodawcę z zakresu ochrony p.poż. i bhp.

11. Uwagi końcowe

1. Całość robót wykonać zgodnie z:

- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych”

- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociągowych”

- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych”

2. Instalację c.o. napełniać wodą uzdatnioną o zawartości tlenu nie przekraczającej 0,1 mg/dm³ i spełniającą wymagania normy PN-C-04607.

3. Ze względu na stosowanie w instalacji c.o. rur tworzywowych, maksymalna temp czynnika grzewczego nie może przekraczać 90 °C.

4. Rury stalowe po dokładnym oczyszczeniu do II stopnia czystości należy zabezpieczyć antykorozyjnie poprzez malowanie dwukrotne farbą podkładową i raz nawierzchniową zgodnie z PN-EN ISO 8501-1:2008

5. *Wszelkie podane w projekcie urządzenia należy traktować jako przykładowe. Możliwe jest zastosowanie innych urządzeń o parametrach technicznych i użytkowych nie gorszych od zaproponowanych.*

6. Wszelkie odstępstwa od projektu uzgadniać z autorem niniejszego opracowania.

Opracował:



MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Skala mapy: 1: 500

Pokozenie obszaru opracowania: Rajsko 4A, 62-860 Opatówek

Nazwa gminy: Opatówek

Identyfikator i nazwa obrębu ewidencyjnego: 300708_5.0014 - Rajsko

Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych: GK.6640.2415.2022

Oznaczenie układu współrzędnych prostokątnych płaskich: PL2000 streła 6

Oznaczenie układu wysokości: PL-EVRF2007-NH

Określenie obszaru, który był przedmiotem aktualizacji: _____

Informacje o służebnościach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów, zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji: MAPA ZOSTAŁA WYKONANA BEZ USTALENIA SŁUŻEBNOŚCI GRUNTOWYCH

Data opracowania mapy: 11.08.2022 r.

Imię i nazwisko osoby, która opracowała mapę: Adam Śmiatacz

Geodeta Adam Śmiatacz
Al. Wojska Polskiego 103-105/32
62-800 Kalisz
tel. 605-405-284
NIP 6182157092, REGON 386328197
email: adamsmiatacz@wp.pl

Wykonawca prac geodezyjnych: _____

Roman Walczak
Upr. nr 8427

Imię i nazwisko oraz numer uprawnień zawodowych kierownika prac geodezyjnych: _____

Geodeta Adam Śmiatacz
inż. Adam Śmiatacz

podpis osoby reprezentującej wykonawcę prac geodezyjnych: _____

GEODETA UPRAWNIONY
Roman Walczak
Upr. nr 8427

Na podstawie art. 42 ust. 4 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 1990 ze zm.) oświadczam, 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 zgłoszenia prac geodezyjnych: _____

Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie: _____

Wykonawca prac geodezyjnych: _____

Nr oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wynik pozytywny weryfikacji: _____

Imię i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac: _____

Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych: GK.6640.2415.2022

Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie: Starosta Kaliski

Wykonawca prac geodezyjnych: Geodeta Adam Śmiatacz

Nr oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wynik pozytywny weryfikacji: PROTOKÓŁ NR GK.6640.2415.2022_1 weryfikacji wyników zgłoszonych prac geodezyjnych z dnia 29.08.2022 r.

Imię i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac: _____

GEODETA UPRAWNIONY
Roman Walczak
Upr. nr 8427

OZNACZENIA CYFROWE:			
Lp	Element zagospodarowania	Technologia	Stan
1.	budynek Przedszkola Publicznego w Rajsku	murowany	projektowana rozbudowa
2.	budynek Szkoły Podstawowej w Rajsku	murowany	istniejący do przebudowy i rozbudowy
3.	zjazd z drogi publicznej	masa bitumiczna	istniejące
4.	budynek gospodarczy	murowany	do rozbioru wg odrębnego opracowania
5.	wiata na rowery	stalowa	do rozbioru wg odrębnego opracowania
6.	poisko wielofunkcyjne	nawierzchnia sztuczna	istniejące
7.	plac manewrowy z miejscami postojowymi	tluczeń kamieniy	istniejący
8.	miejsca postojowe dla samochodów osobowych 9+1NPS= 10 stanowisk	krata ażurowa np. Natan N40, wyp. tluczniem	projektowane
9.	plac nawrotny dla wozów strażackich o wymiarach 20x20m	koszka betonowa "ceglinka" w kolorze szarym	projektowany
10.	plac zabaw	nawierzchnia sztuczna bezpieczna/ zieleni	projektowany
11.	ogrodzenie ażurowe, panelowe z betonową podmurówką, H=150cm	stal/ beton	projektowane
12.	Furtka rozwiarlalna, panelowa S=1,0m x 1,5m	stal	projektowana
13.	Miejsce gromadzenie odpadów stałych - osłona śmietnikowa np. Biosilesia	stal	projektowane
14.	wiata na rowery	stal	rezerwa terenu - objęta odrębnym oprac.
15.	wejscie do istniejącej szkoły wraz z pochylnią dla osób niepełnosprawnych	koszka betonowa	istniejące
16.	zbiornik magazynujący wodę opadową	prefabrykowany	likwidacja
17.	Podziemny zbiornik retencyjny na wodę deszczową o objętości roboczej min. 90m³	prefabrykowany	projektowany
18.	Podziemny szczytny zbiornik ścieków sanitarnych o objętości ~30m³	betonowy	projektowany
19.	Podziemny szczytny zbiornik ścieków sanitarnych o objętości ~40m³	betonowy	projektowany

OZNACZENIA INSTALACJI SANITARNEJ		
Symbol	Element instalacji	Stan
D1 D2	Zewnętrzny odcinek wewnętrznej instalacji kanalizacji deszczowej	projektowany
R1-R7	Rura spustowa wpięta do instalacji kanalizacji deszczowej	projektowany
	Podziemny zbiornik retencyjny na wodę deszczową o objętości roboczej min. 90m³	projektowany
w063PE	Przyłącze instalacji wodociągowej w063PE	projektowane wg odr. opracowania
S1 S3	Zewnętrzny odcinek wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej z istniejącego budynku	projektowane
S4 S8	Zewnętrzny odcinek wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej z projekt. rozbudowy	projektowane
	Podziemne zbiorniki na ścieki sanitarne o objętości roboczej 30m³ oraz 40m³	projektowane
S9 S11	Zewnętrzny odcinek wewnętrznej instalacji tłuszczowej wraz z separatorem tłuszczów z osadnikiem np. EST-H 2/400 prod. ECOL-UNICON	projektowane
	Odcinki istniejącej instalacji sanitarnych	rozbiorka wg odrębnego oprac.

PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO-WYKONAWCZE "deem" Anna Dziuba-Jaśkowska
Wiktoria 50, 98-350 Biała

Projektant: mgr inż. Lukasz Tarnowski spec. instal. sanitarne

Sprawdził: _____

Asystent projektanta: inż. Dariusz Piskiewicz

PROJEKT WYKONAWCZY

PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA ODDZIAŁU PRZEDSZKOLA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W RAJSKU WRAZ Z BUDOWĄ PLACU ZABAW STANOWIĄCEGO ZESPÓŁ OBIĘTOŚCI MAŁEJ ARCHITEKTURY

data sporządzenia rysunku: 18.11.2022r

Lokalizacja: miejscowość Rajsko, gm. Opatówek

skala nr ewid. 2022: jedn. ewid. 300708_5 Opatówek obręb ewid. 0014 Rajsko 10 działki: 300708_5.0014.2832

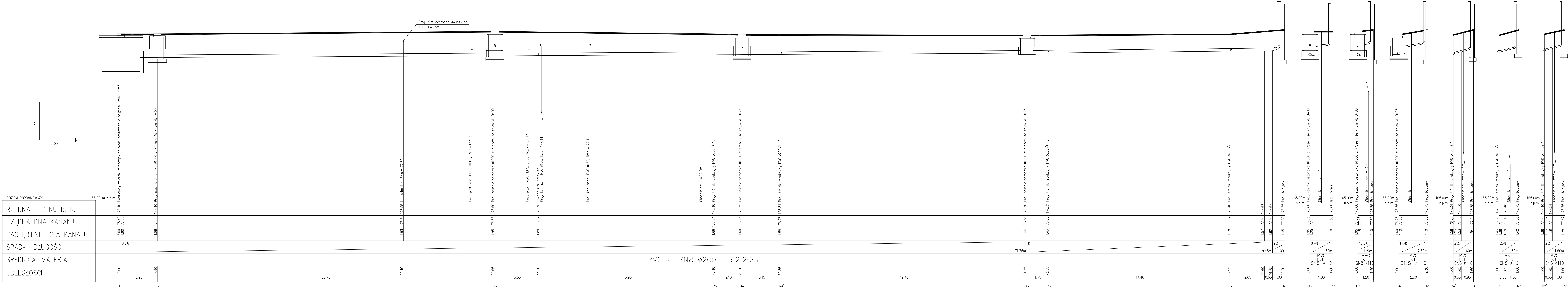
inwestor: Gmina Opatówek, plac Wolności 14 62-860 Opatówek

tytuł rys.: PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

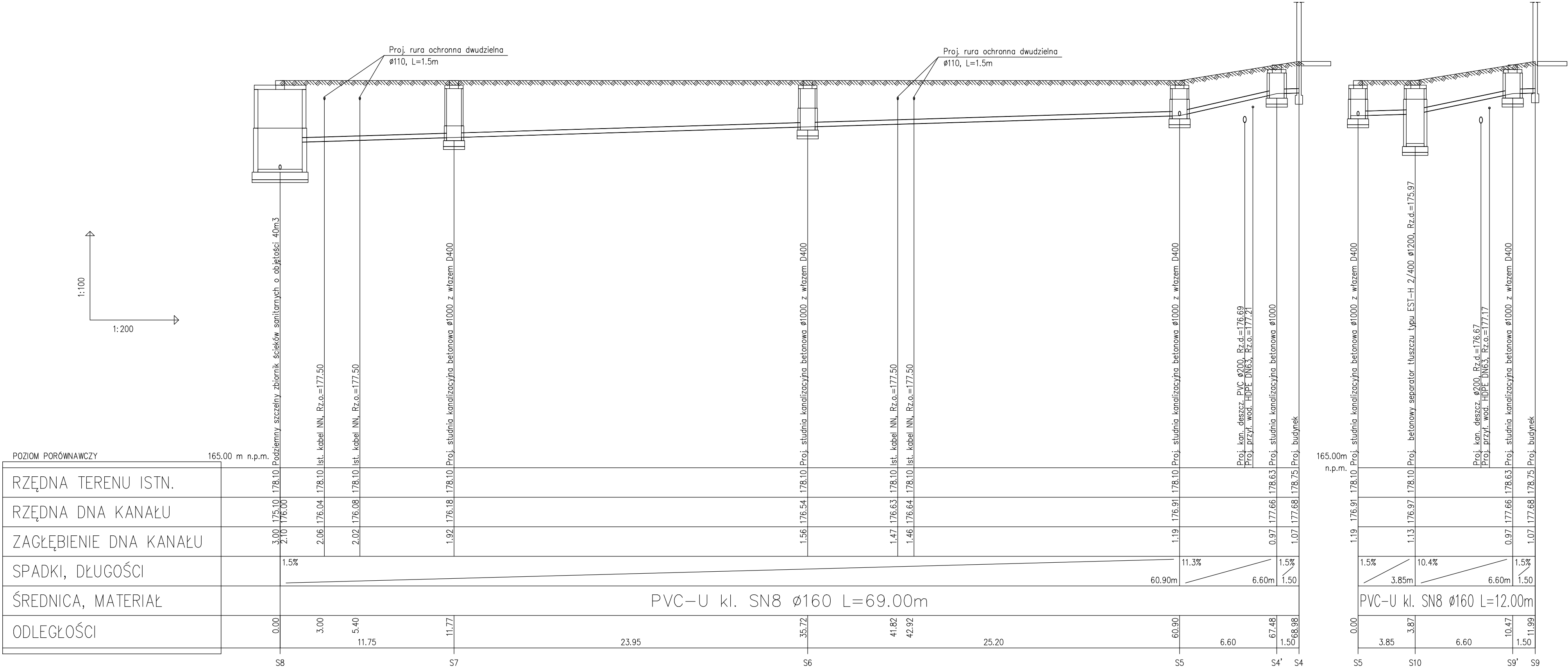
BRANŻA: SANITARNA

nr rysunku: S-1

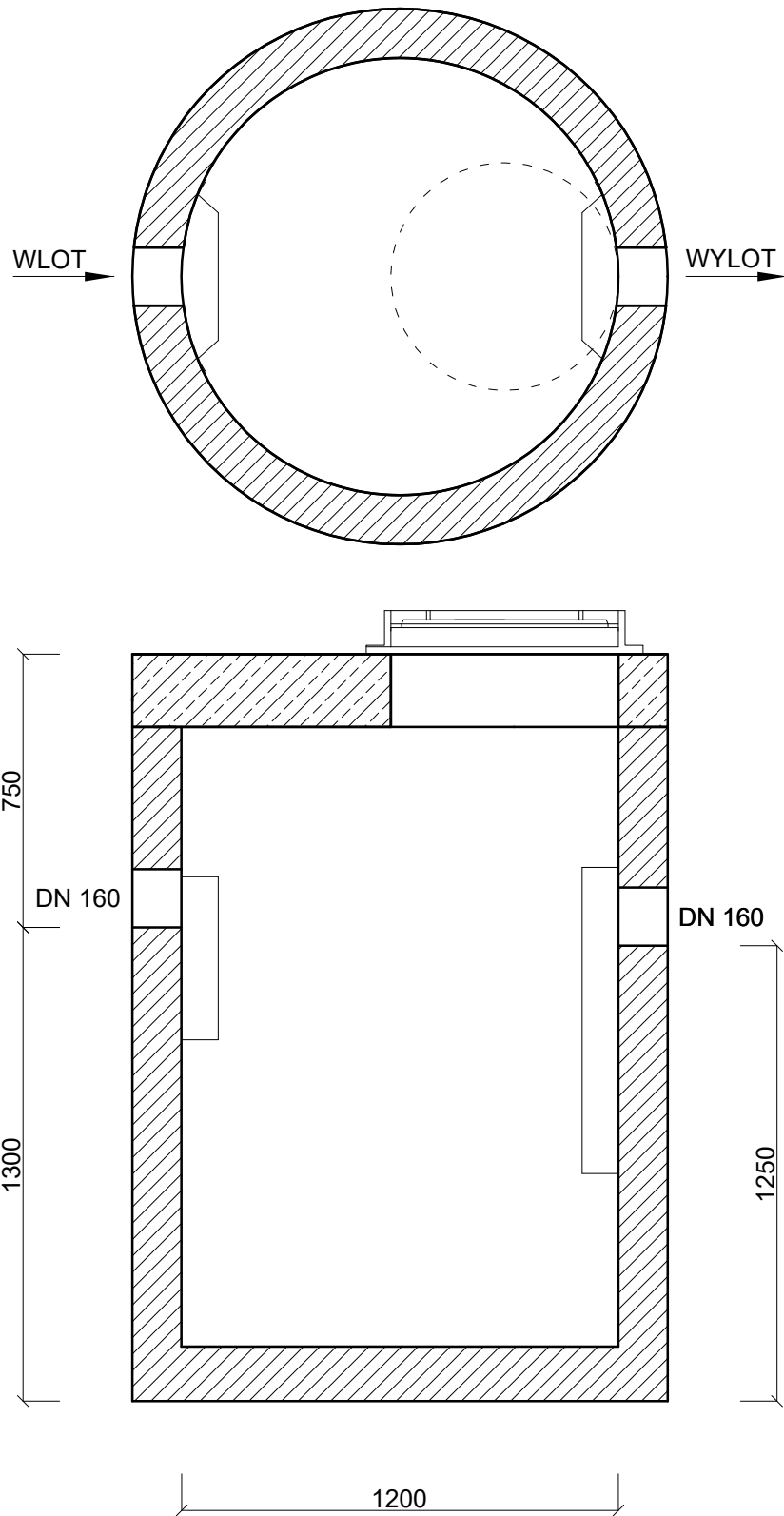
skala: 1:500



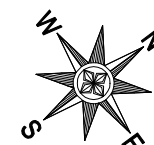
PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO-WYKONAWCZE "deem" Anna Dziuba-Jaglińska Wiktorów 50, 98-350 Biała		Projektant: mgr inż. Łukasz Tamowski spec. instal. sanitarnie	upr. nr LOD/0828 /POOS/07
Sprawdził:			
Asystent projektanta:		inż. Dariusz Pisarkiewicz	
PROJEKT WYKONAWCZY			
Nazwa projektu: przebudowa			
PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA ODDZIAŁY PRZEDSZKOLNE ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W RAJSKU WRAZ Z BUDOWĄ PLACU ZABAW STANOWIĄCEGO ZESPÓŁ OBIEKTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY			
data sporządzenia rysunku: 18.11.2022r		nr rysunku: S-3	
Lokalizacja:	miejscowość Rajsko, gm. Opatówek działka nr ewid. 280/2; jedn. ewid. 3007/05, 5 Opatówek obrgb ewid. 0014 Rajsko ID działki: 3007/05_5_0014/280/2		miejscowość Trzpiech, gm. Szczytniki działka nr ewid. 21; jedn. ewid. 3007/02, 2 Szczytniki obrgb ewid. 0012 Marchawiz Kolonia ID działki: 3007/02_2_0012/2/1
Inwestor:	Gmina Opatówek Plac Wolności 14 65-800 Opatówek		skala:
Tytuł rys.:	PROF. DOZIEMNEJ INSTALACJI KANALIZACJI DESZCZ. BRANŻA: SANITARNA		1:100/1:200



PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO-WYKONAWCZE "deem" Anna Dziuba-Jaglińska Wiktorów 50, 98-350 Biała	Projektant:	mgr inż. Łukasz Tamowski spec. instal. sanitarne	upr. nr LOD/0828 /POOS/07
	Sprawdził:		
	Asystent projektanta:	inż. Dariusz Pisarkiewicz	
data sporządzenia rysunku: 18.11.2022r	PROJEKT WYKONAWCZY		nr rysunku: S-4 skala: 1:100/1:200
	Nazwa projektu budowlanego: PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA O ODDZIAŁY PRZEDSZKOLNE ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W RAJSKU WRAZ Z BUDOWĄ PLACU ZABAW STANOWIĄCEGO ZESPÓŁ OBIEKTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY		
	Lokalizacja:	miejscowość Rajsko, gm. Opatówek działka nr ewid. 282/2; jedn. ewid.: 300708_5 Opatówek obręb ewid.: 0014 Rajsko ID działki: 300708_5.0014.282/2	
	Inwestor:	Gmina Opatówek Plac Wolności 14 62-860 Opatówek	
	Tytuł rys.:	PROFILE DOZIEMNEJ INSTALACJI KANALIZACJI SANIT. BRANŻA: SANITARNA	



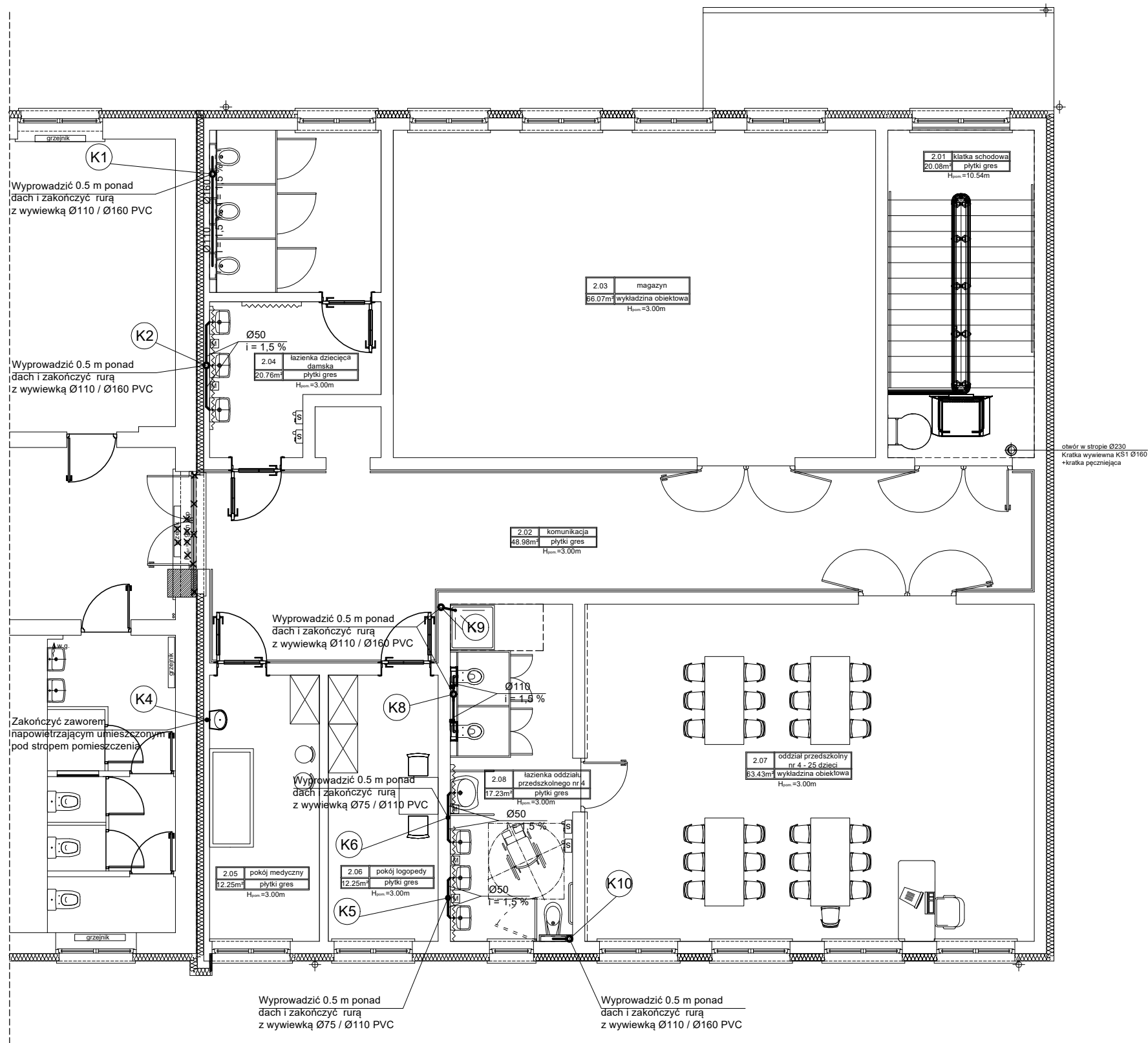
PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO-WYKONAWCZE "deem" Anna Dziuba-Jaglińska Wiktorów 50, 98-350 Biała		Projektant:	mgr inż. Łukasz Tarnowski spec. instal. sanitarne	upr. nr LOD/0828 /POOS/07		
		Sprawdził:				
		Asystent projektanta:	inż. Dariusz Pisarkiewicz			
data sporządzenia rysunku: 18.11.2022r		PROJEKT WYKONAWCZY			nr rysunku: S-5 skala: SCHEMAT	
		Nazwa projektu budowlanego: PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA O ODDZIAŁY PRZEDSZKOLNE ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W RAJSKU WRAZ Z BUDOWĄ PLACU ZABAW STANOWIĄCEGO ZESPÓŁ OBIEKTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY				
		Lokalizacja:	miejscowość Rajsko, gm. Opatówek działka nr ewid. 282/2; jedn. ewid.: 300708_5 Opatówek obrab ewid.: 0014 Rajsko ID działki: 300708_5_0014.282/2			miejscowość Trzęsów, gm. Szczytniki działka nr ewid. 2/1; jedn. ewid.: 300710_2 Szczytniki obrab ewid.: 0012 Marchwacz Kolonia ID działki: 300710_2_0012.2/1
		Inwestor:	Gmina Opatówek Plac Wolności 14 62-860 Opatówek			
		Tytuł rys.:	SCHEMAT SEPARATORA TŁUSZCZU TYPU EST-H 2/400			
		BRANŻA: SANITARNA				



————	Przewody PVC instalacji kanalizacji sanitarnej
- - - -	Przewody PVC instalacji kanalizacji odprowadzającej ścieki do separatora tłuszczu
(Kx)	Oznaczenie numeracji pionu kanalizacji sanitarnej

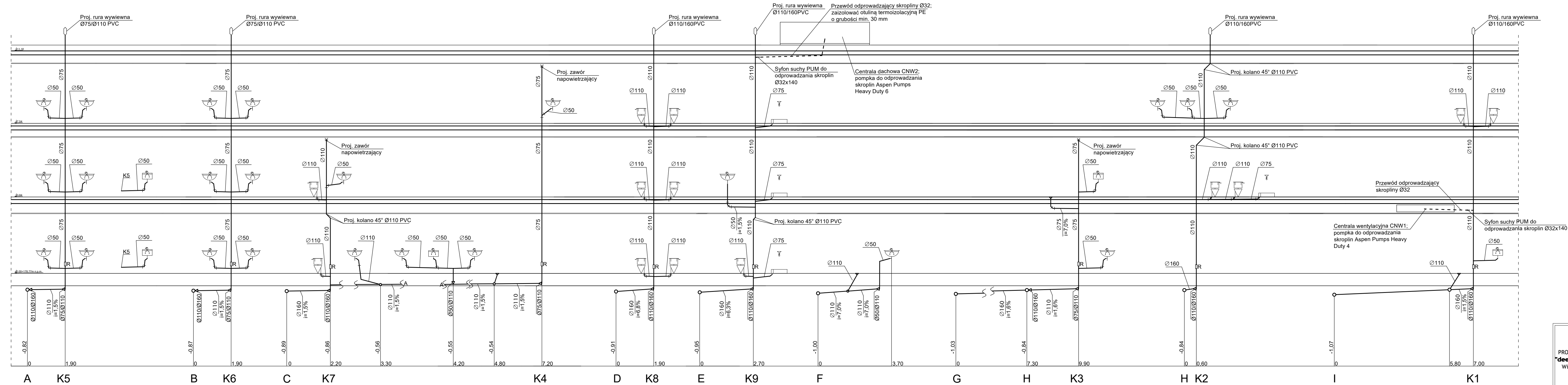
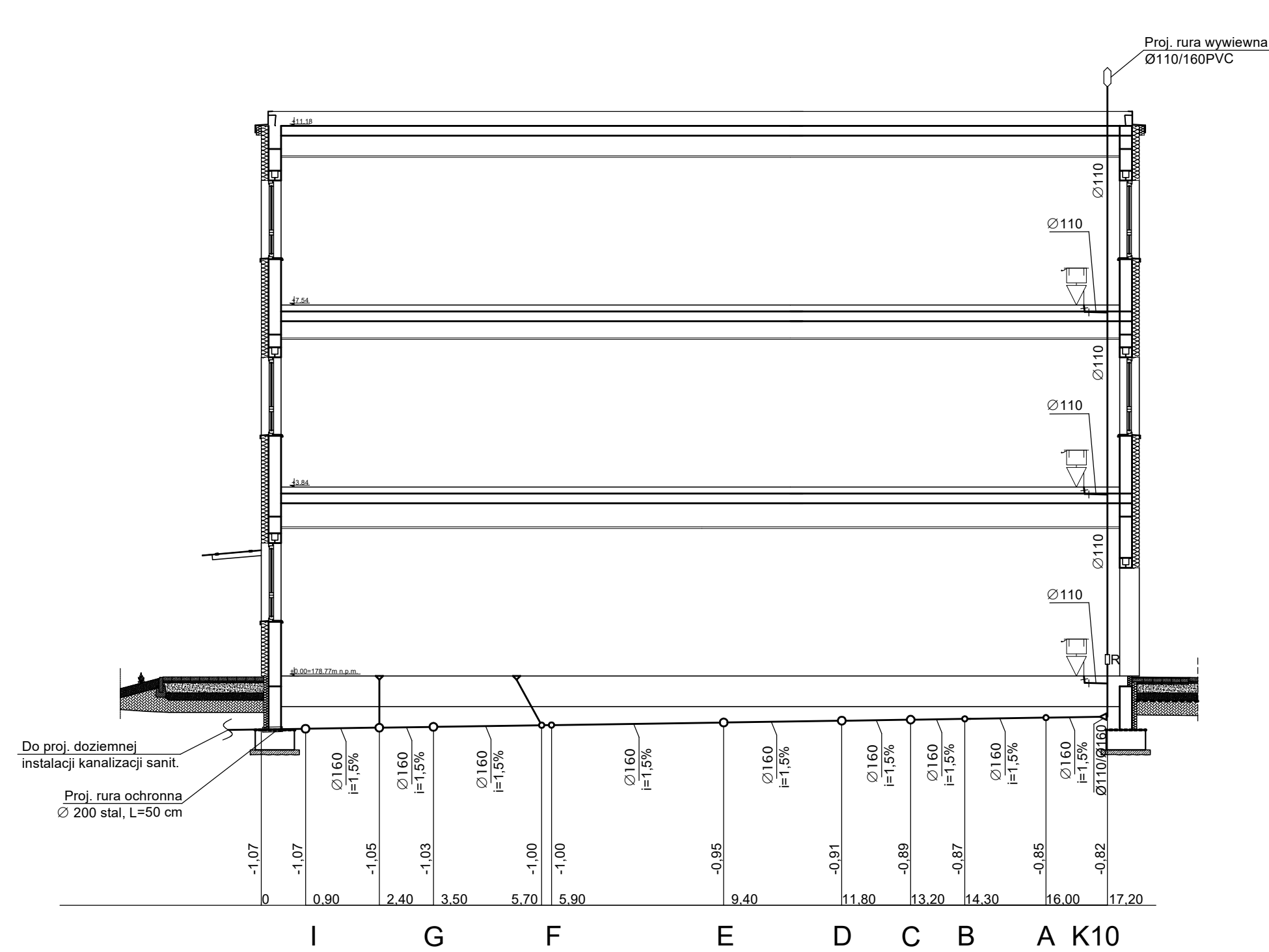
PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO-WYKONAWCZE "deem" Anna Dziuba-Jaglińska Wiktorów 50, 98-350 Biała	Projektant:	mgr inż. Łukasz Tarnowski spec. instal. sanitarne	upr. nr LOD/0828 /POOS/07
	Sprawdził:		
	Asystent projektanta:	inż. Dariusz Pisarkiewicz	

data sporządzenia rysunku: 18.11.2022r	PROJEKT WYKONAWCZY		nr rysunku: S-6 skala: 1:100	
	Nazwa projektu budowlanego: PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA O ODZIAŁYŁ PRZEDSZKOLNE ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W RAJSKU WRAZ Z BUDOWĄ PLACU ZABAW STANOWIĄCEGO ZESPÓŁ OBIEKTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY			
	Lokalizacja:	miejsowość Rajsko, gm. Opatówek działka nr ewid. 282/2; jedn. ewid.: 300708_5 Opatówek obręb ewid.: 0014 Rajsko ID działki: 300708_5.0014.282/2		miejsowość Trzėsów, gm. Szczytniki działka nr ewid. 2/1; jedn. ewid.: 300710_2 Szczytniki obręb ewid.: 0012 Marchwacz Kolonia ID działki: 300710_2.0012.2/1
	Inwestor:	Gmina Opatówek Plac Wolności 14 62-860 Opatówek		
	Tytuł rys.:	RZUT PARTERU-INSTALACJA KANALIZACJI SANIT. BRANŻA: SANITARNA		

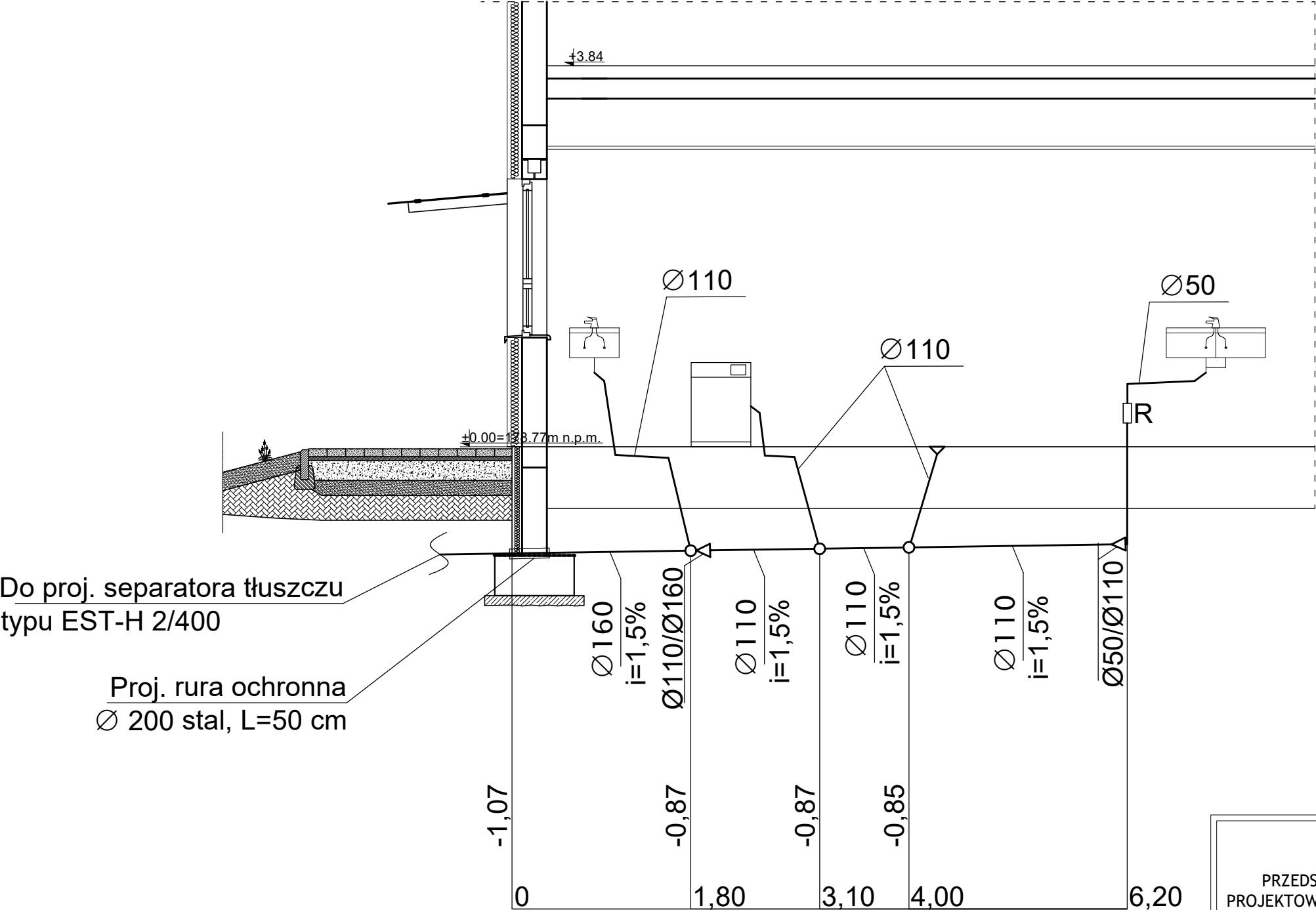


- LEGENDA:
- Przewody PVC instalacji kanalizacji sanitarnej
- Kx Oznaczenie numeracji pionu kanalizacji sanitarnej

PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO-WYKONAWCZE "deem" Anna Dziuba-Jaglińska Wiktorów 50, 98-350 Biała		Projektant:	mgr inż. Łukasz Tarnowski spec. instal. sanitarne	upr. nr LOD/0828 /POOS/07
		Sprawdził:		
		Asystent projektanta:	inż. Dariusz Pisarkiewicz	_____
data sporządzenia rysunku: 18.11.2022r	PROJEKT WYKONAWCZY			nr rysunku: S-8
	Nazwa projektu budowlanego: PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA O ODDZIAŁY PRZEDSZKOLNE ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W RAJSKU WRĄZ Z BUDOWĄ PLACU ZABAW STANOWIĄCEGO ZESPÓŁ OBIEKTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY			
	Lokalizacja:	miejscowość Rajsko, gm. Opatówek działka nr ewid. 282/2; jedn. ewid.: 300708_5 Opatówek obręb ewid.: 0014 Rajsko ID działki: 300708_5.0014.282/2	miejscowość Trzęsów, gm. Szczytniki działka nr ewid. 2/1; jedn. ewid.: 300710_2 Szczytniki obręb ewid.: 0012 Marchwacz Kolonia ID działki: 300710_2.0012.2/1	skala: 1:100
	Inwestor:	Gmina Opatówek Plac Wolności 14 62-860 Opatówek		
	Tytuł rys.:	RZUT II PIĘTRA-INSTALACJA KANALIZACJI SANIT. BRANŻA: SANITARNA		



PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO-WYKONAWCZE "deem" Anna Dziuba-Jaślińska Wiktorów 50, 98-350 Biała		Projektant:	inż. inż. Łukasz Tamowski spec. instal. sanitarne	upr. nr LOD/0828 /POOS/07
		Sprawdził:		
		Asystent projektanta:	inż. Dariusz Pisarkiewicz	
data sporządzenia rysunku: 18.11.2022r	Nazwa projektu budowlanego: PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA ODDZIAŁY PRZEDSZKOLNE ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W RAJSZKU WRAZ Z BUDOWĄ PLACU ZABAW STANOWIĄCEGO ZESPÓŁ OBIEKTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY			nr rysunku: S-9
	Lokalizacja:	miejscowość Rajsko, gm. Opatówek działka nr ewid. 282/2 jedn. ewid.: 300708.5 Opatówek obręb ewid.: 0014 Rajsko ID działki: 300708.5.0014.282/2		miejscowość Trzemeszno, gm. Szczepanków działka nr ewid. 2/1 jedn. ewid.: 300710.2 Szczepanków obręb ewid.: 0012 Trzemeszno ID działki: 300710.2.0012.2/1
	inwestor:	Gmina Opatówek Plac Wolności 14 62-880 Opatówek		skala: SCHEMAT
	Tytuł rys.:	ROZWIĄZANIE WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI KANALIZACJI SANIT. BRANŻA: SANITARNA		

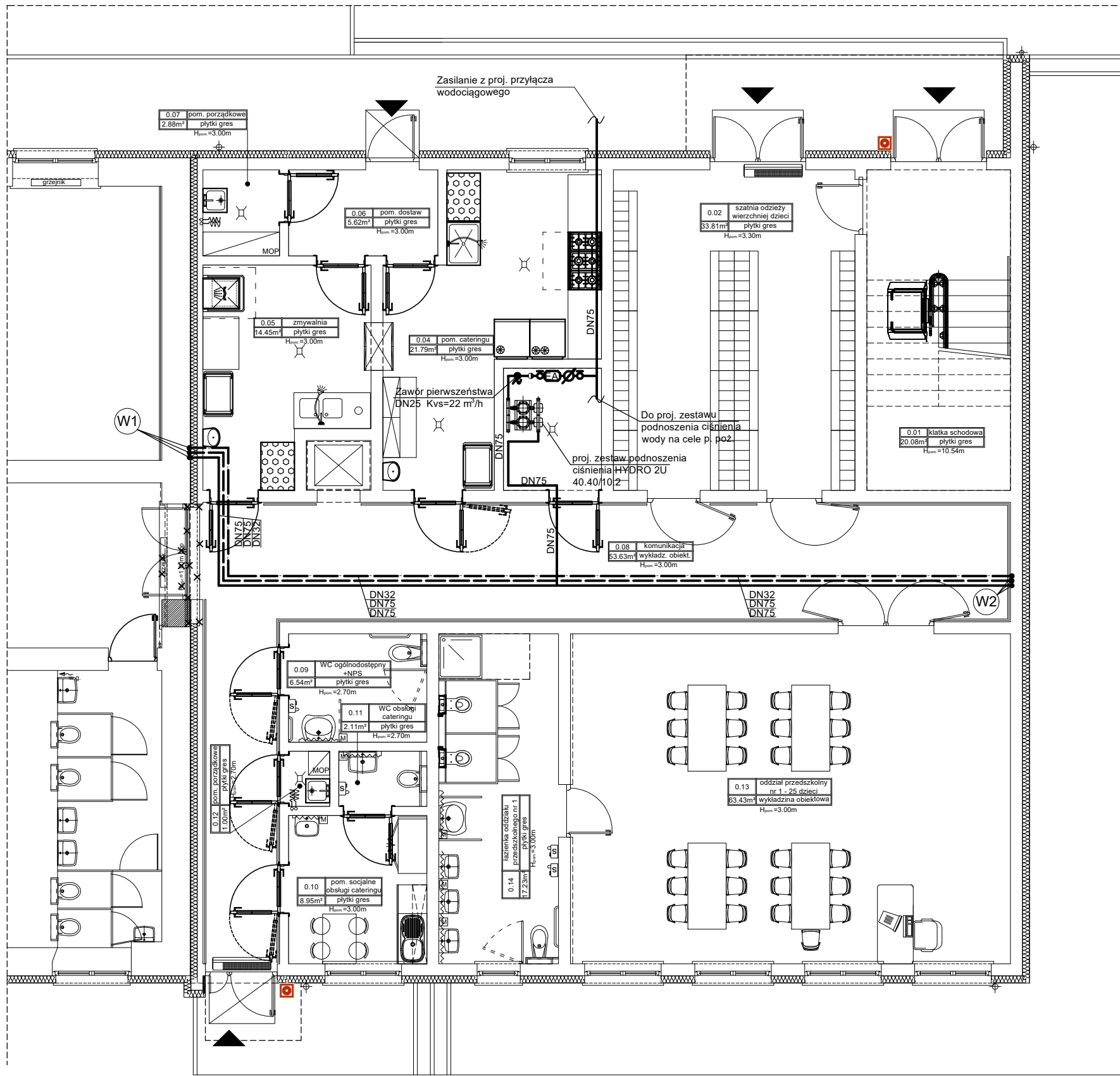


Do proj. separatora tłuszczu
typu EST-H 2/400

Proj. rura ochronna
Ø 200 stal, L=50 cm

PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO-WYKONAWCZE "deem" Anna Dziuba-Jaglińska Wiktorów 50, 98-350 Biała	Projektant:	mgr inż. Łukasz Tarnowski spec. instal. sanitarne		upr. nr LOD/0828 /POOS/07
	Sprawdził:			
	Asystent projektanta:	inż. Dariusz Pisarkiewicz		

data sporządzenia rysunku: 18.11.2022r	PROJEKT WYKONAWCZY			nr rysunku: S-10
	Nazwa projektu budowlanego: PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA O ODDZIAŁY PRZEDSZKOLNE ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W RAJSKU WRAZ Z BUDOWĄ PLACU ZABAW STANOWIĄCEGO ZESPÓŁ OBIEKTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY			
	Lokalizacja:	miejsowość Rajsko, gm. Opatówek działka nr ewid. 282/2; jedn. ewid.: 300708_5 Opatówek obręb ewid.: 0014 Rajsko ID działki: 300708_5.0014.282/2	miejsowość Trzęsów, gm. Szczytniki działka nr ewid. 2/1; jedn. ewid.: 300710_2 Szczytniki obręb ewid.: 0012 Marchwacz Kolonia ID działki: 300710_2.0012.2/1	skala: SCHEMAT
	Inwestor:	Gmina Opatówek Plac Wolności 14 62-860 Opatówek		
	Tytuł rys.:	ROZWINIĘCIE WEWN. INSTALACJI KANALIZACJI TŁUSZCZOWEJ		
	BRANŻA: SANITARNA			

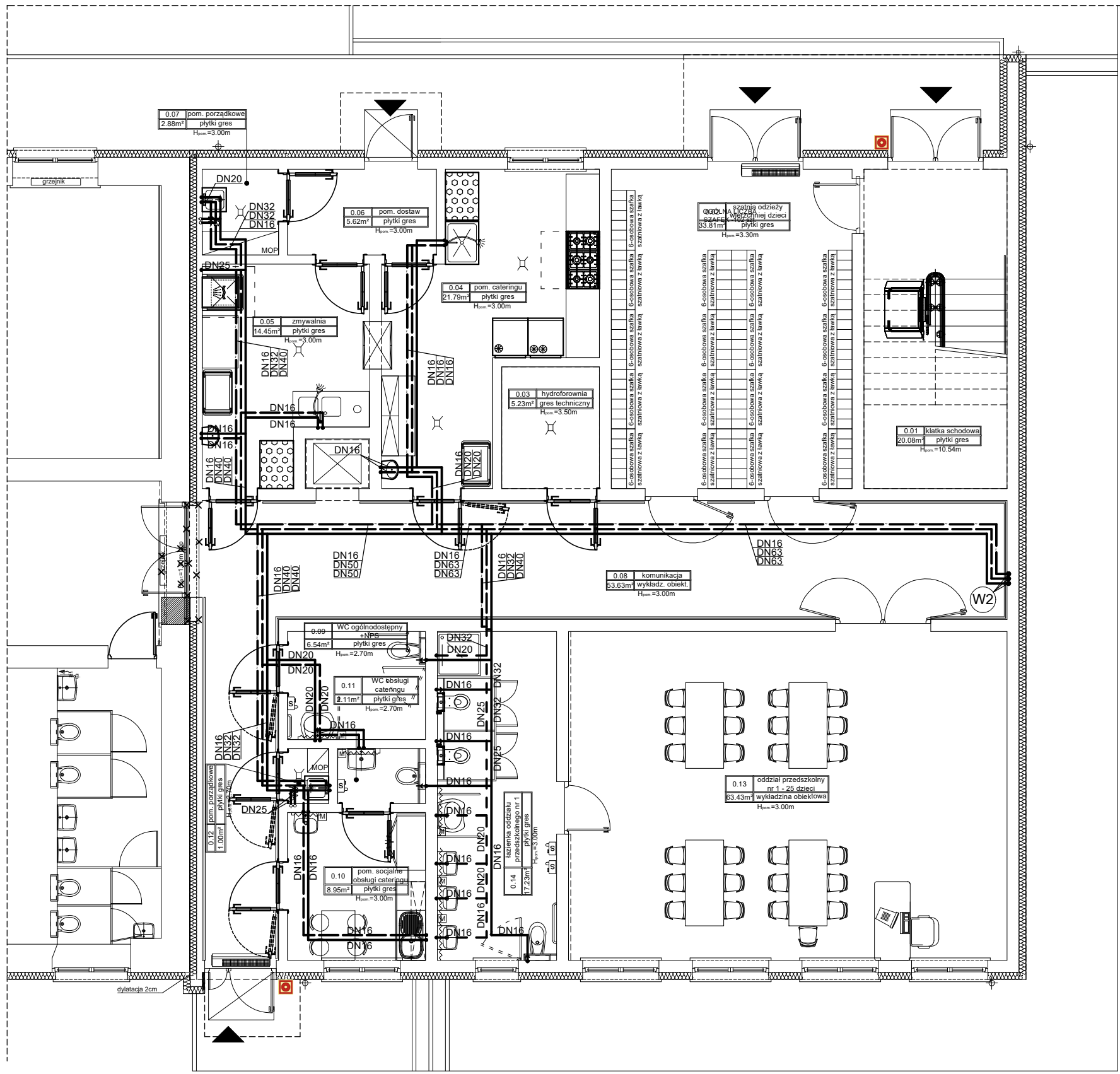


LEGENDA:

- Przewody zimnej wody użytkowej
- Przewody ciepłej wody użytkowej
- Przewody cyrkulacji wody użytkowej
- (Wx) Oznaczenie numeracji pionu ciepłej/zimnej wody użytkowej
- Oznaczenie pionu wewnętrznej instalacji ciepłej/zimnej wody użytkowej

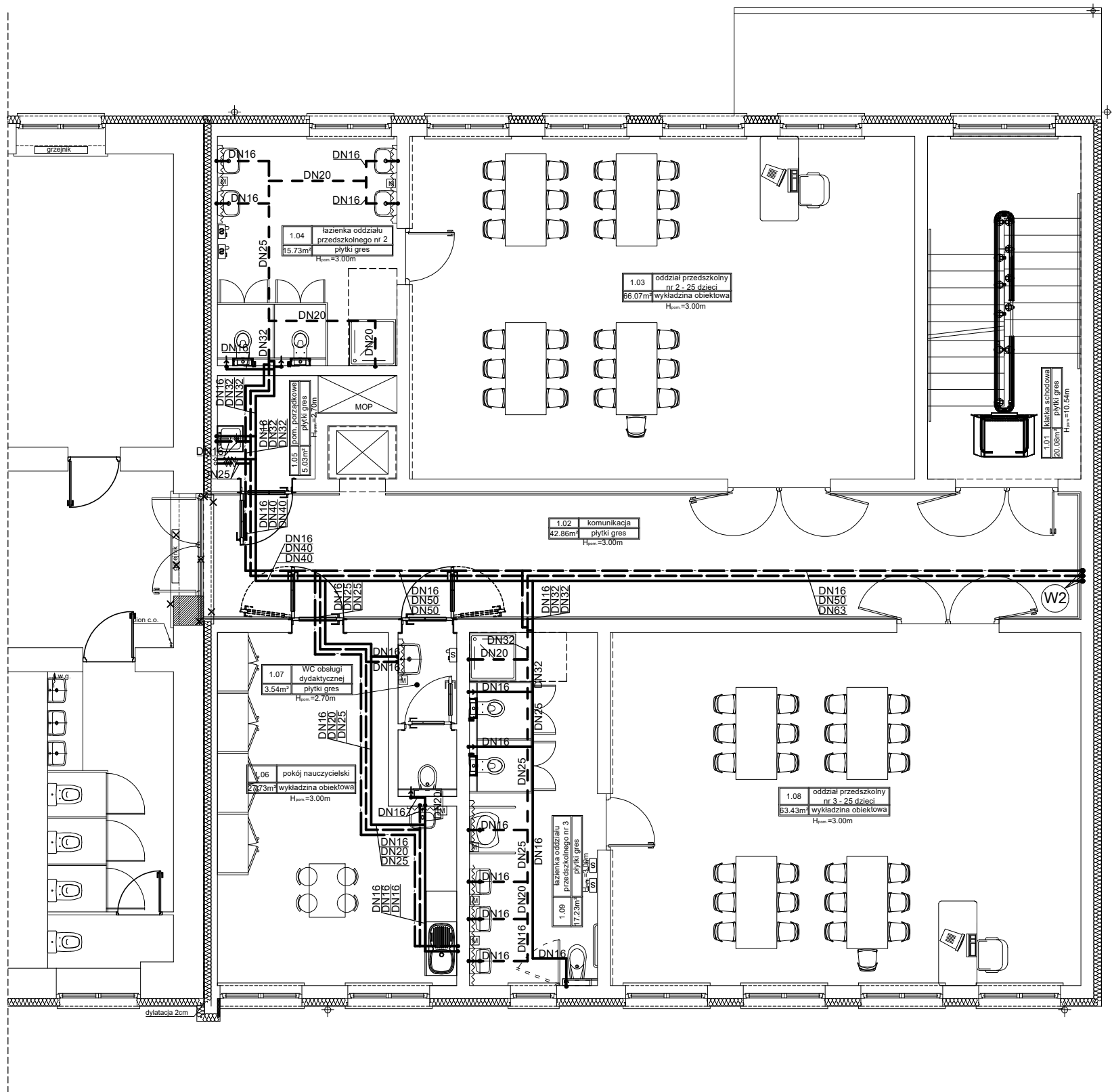
PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO-WYKONAWCZE "deem" Anna Dziuba-Jaglińska Wiktorów 50, 98-350 Biała	Projektant:	mgr inż. Łukasz Tarnowski spec. instal. sanitarne	upr. nr LOD/0828 /POOS/07
	Sprawdził:		
	Asystent projektanta:	inż. Dariusz Pisarkiewicz	

data sporządzenia rysunku: 18.11.2022r	PROJEKT WYKONAWCZY		nr rysunku: S-11
	Nazwa projektu budowlanego: PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA O ODDZIAŁY PRZEDSZKOLNE ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W RAJSKU WRAZ Z BUDOWĄ PLACU ZABAW STANOWIĄCEGO ZESPÓŁ OBIEKTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY		
	Lokalizacja:	miejsowość Rajska, gm. Opatówek działka nr ewid. 282/2; jedn. ewid.: 300708_5 Opatówek obręb ewid.: 0014 Rajska ID działki: 300708_5.0014.282/2	miejsowość Trzęsów, gm. Szczytniki działka nr ewid. 2/1; jedn. ewid.: 300710_2 Szczytniki obręb ewid.: 0012 Marchwacz Kolonia ID działki: 300710_2.0012.2/1
	Inwestor:	Gmina Opatówek Plac Wolności 14 62-860 Opatówek	
	Tytuł rys.:	RZUT PARTERU-INSTALACJA WODOCIĄGOWA BRANŻA: SANITARNA	



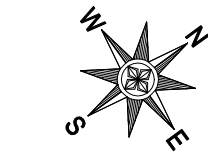
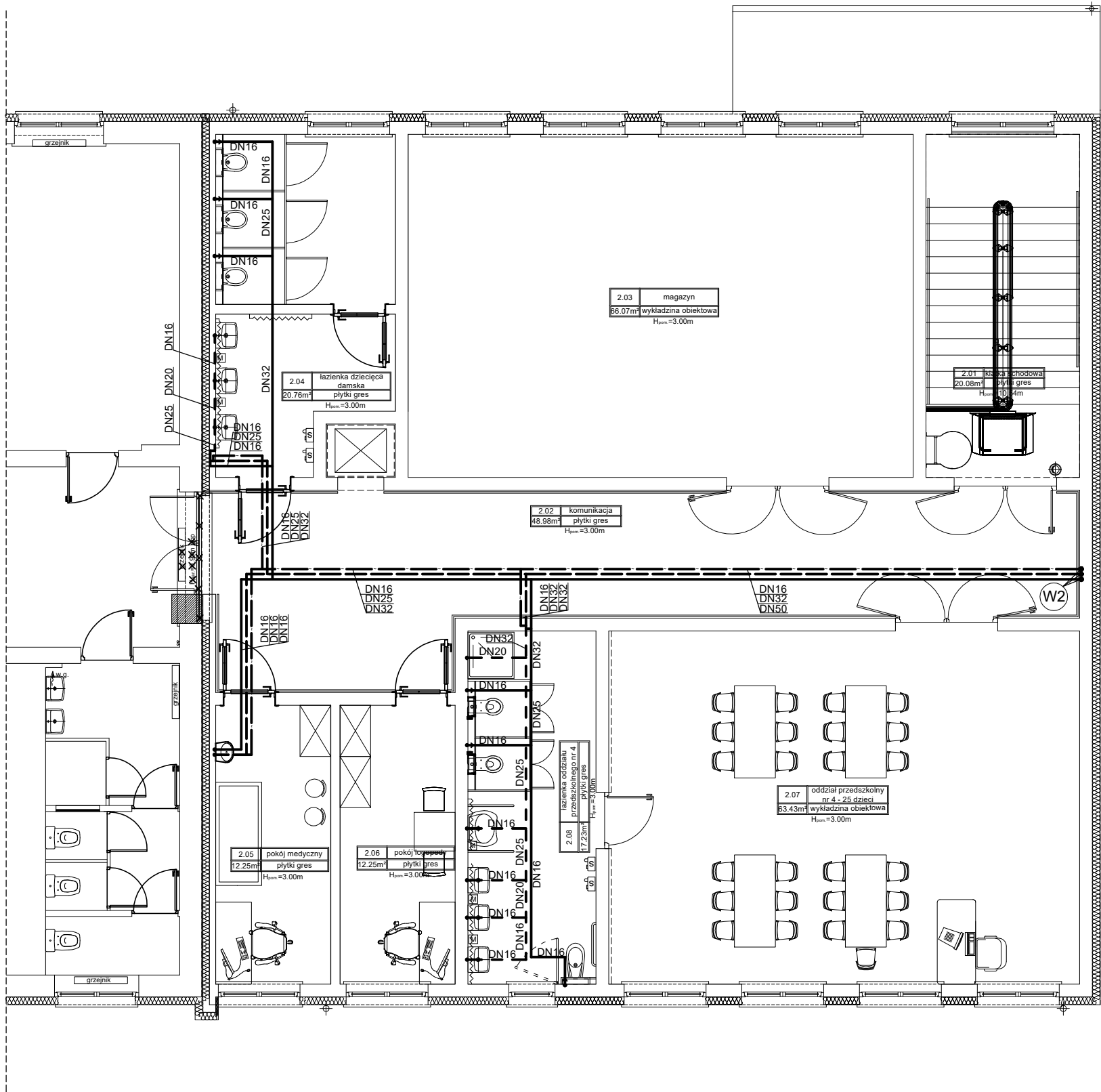
- LEGENDA:
- Przewody zimnej wody użytkowej
 - Przewody ciepłej wody użytkowej
 - Przewody cyrkulacji wody użytkowej
 - Wx Oznaczenie numeracji pionu ciepłej/zimnej wody użytkowej
 - Oznaczenie pionu wewnętrznej instalacji ciepłej/zimnej wody użytkowej

PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO-WYKONAWCZE "deem" Anna Dziuba-Jaglińska Wiktorów 50, 98-350 Biała		Projektant:	mgr inż. Łukasz Tarnowski spec. instal. sanitarne	upr. nr LOD/0828 /POOS/07
		Sprawdził:		
		Asystent projektanta:	inż. Dariusz Pisarkiewicz	_____
data sporządzenia rysunku: 18.11.2022r	PROJEKT WYKONAWCZY			nr rysunku: S-12
	Nazwa projektu budowlanego: PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA O ODDZIAŁY PRZEDSZKOLNE ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W RAJSKU WRAZ Z BUDOWĄ PLACU ZABAW STANOWIĄCEGO ZESPÓŁ OBIEKTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY			
	Lokalizacja:	miejsowość Rajsko, gm. Opatówek działka nr ewid. 282/2; jedn. ewid.: 300708_5 Opatówek obręb ewid.: 0014 Rajsko ID działki: 300708_5.0014.282/2	miejsowość Trzęsów, gm. Szczytniki działka nr ewid. 2/1; jedn. ewid.: 300710_2 Szczytniki obręb ewid.: 0012 Marchwacz Kolonia ID działki: 300710_2.0012.2/1	
	Inwestor:	Gmina Opatówek Plac Wolności 14 62-860 Opatówek		
	Tytuł rys.:	RZUT PARTERU-INSTALACJA WODOCIĄGOWA BRANŻA: SANITARNA		
				skala: 1:100



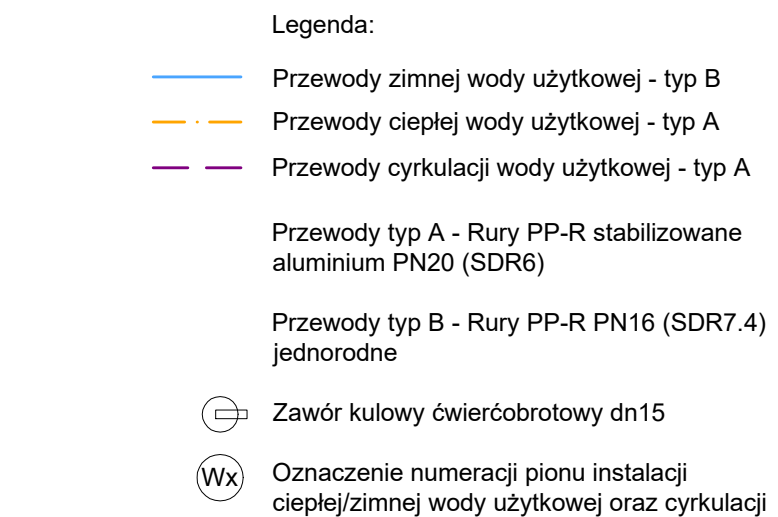
- LEGENDA:
- Przewody zimnej wody użytkowej
 - Przewody ciepłej wody użytkowej
 - Przewody cyrkulacji wody użytkowej
 - Wx Oznaczenie numeracji pionu ciepłej/zimnej wody użytkowej
 - Oznaczenie pionu wewnętrznej instalacji ciepłej/zimnej wody użytkowej

PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO-WYKONAWCZE "deem" Anna Dziuba-Jaglińska Wiktorów 50, 98-350 Biała		Projektant:	mgr inż. Łukasz Tarnowski spec. instal. sanitarne		upr. nr LOD/0828 /POOS/07
		Sprawdził:			
		Asystent projektanta:	inż. Dariusz Pisarkiewicz		_____
data sporządzenia rysunku: 18.11.2022r	PROJEKT WYKONAWCZY				nr rysunku: S-13
	Nazwa projektu budowlanego: PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA O ODDZIAŁY PRZEDSZKOLNE ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W RAJSKU WRAZ Z BUDOWĄ PLACU ZABAW STANOWIĄCEGO ZESPÓŁ OBIEKTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY				
	Lokalizacja:	miejscowość Rajsko, gm. Opatówek działka nr ewid. 282/2; jedn. ewid.: 300708_5 Opatówek obręb ewid.: 0014 Rajsko ID działki: 300708_5.0014.282/2		miejscowość Trzęsów, gm. Szczytniki działka nr ewid. 2/1; jedn. ewid.: 300710_2 Szczytniki obręb ewid.: 0012 Marchwacz Kolonia ID działki: 300710_2.0012.2/1	
	Inwestor:	Gmina Opatówek Plac Wolności 14 62-860 Opatówek			
	Tytuł rys.:	RZUT I PIĘTRA-INSTALACJA WODOCIĄGOWA BRANŻA: SANITARNA			



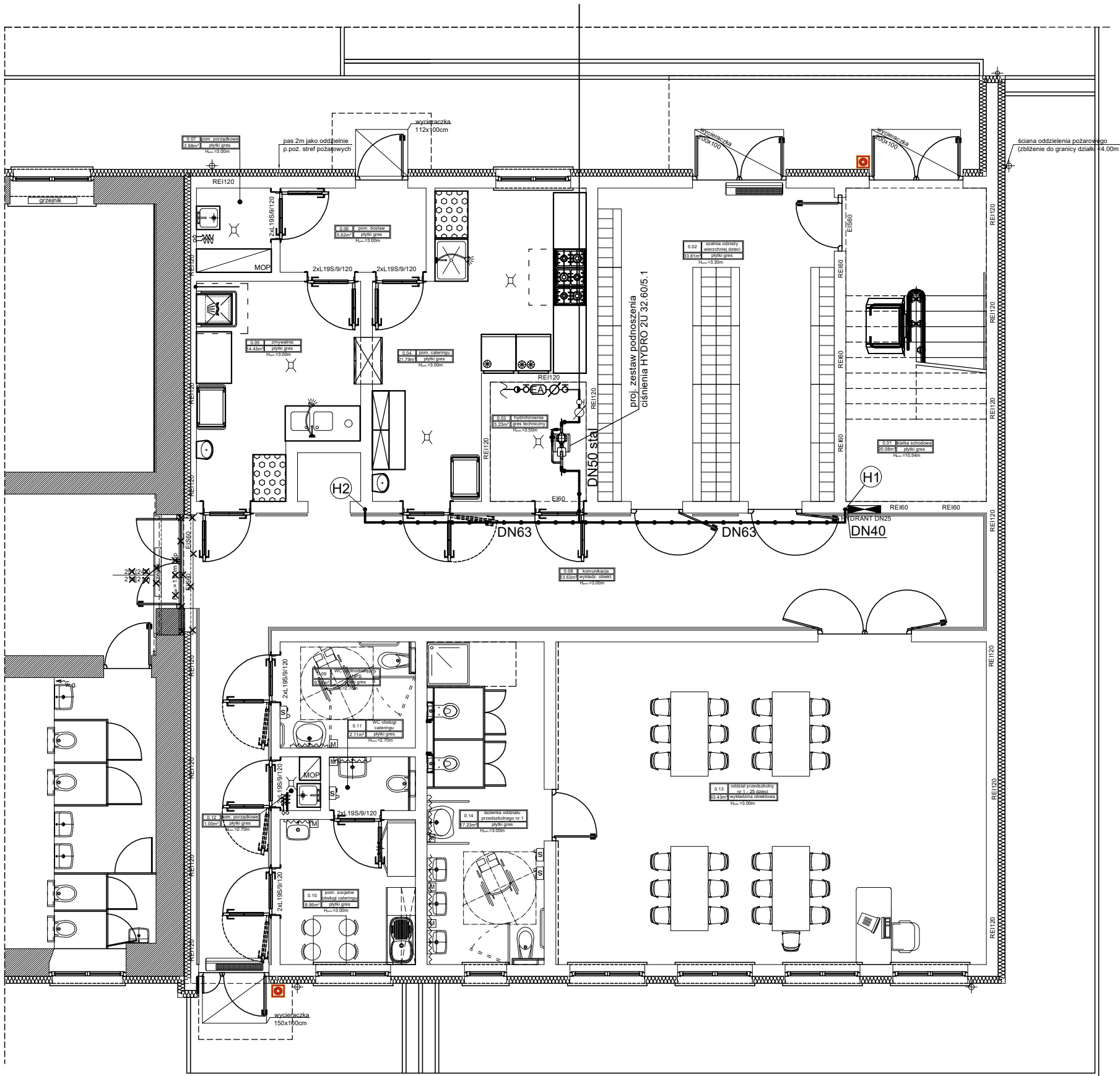
- LEGENDA:
- Przewody zimnej wody użytkowej
 - Przewody ciepłej wody użytkowej
 - Przewody cyrkulacji wody użytkowej
 - Wx Oznaczenie numeracji pionu ciepłej/zimnej wody użytkowej
 - Oznaczenie pionu wewnętrznej instalacji ciepłej/zimnej wody użytkowej

PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO-WYKONAWCZE "deem" Anna Dziuba-Jaglińska Wiktorów 50, 98-350 Biała		Projektant:	mgr inż. Łukasz Tarnowski spec. instal. sanitarne		upr. nr LOD/0828 /POOS/07
		Sprawdził:			
		Asystent projektanta:	inż. Dariusz Pisarkiewicz		_____
data sporządzenia rysunku: 18.11.2022r	PROJEKT WYKONAWCZY				nr rysunku: S-14
	Nazwa projektu budowlanego: PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA O ODDZIAŁY PRZEDSZKOLNE ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W RAJSKU WRAZ Z BUDOWĄ PLACU ZABAW STANOWIĄCEGO ZESPÓŁ OBIEKTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY				
	Lokalizacja:	miejscowość Rajsko, gm. Opatówek działka nr ewid. 282/2; jedn. ewid.: 300708_5 Opatówek obręb ewid.: 0014 Rajsko ID działki: 300708_5.0014.282/2		miejscowość Trzẽsów, gm. Szczytniki działka nr ewid. 2/1; jedn. ewid.: 300710_2 Szczytniki obręb ewid.: 0012 Marchwacz Kolonia ID działki: 300710_2.0012.2/1	skala: 1:100
	Inwestor:	Gmina Opatówek Plac Wolności 14 62-860 Opatówek			
	Tytuł rys.:	RZUT II PIĘTRA-INSTALACJA WODOCIĄGOWA BRANŻA: SANITARNA			



nr rysunku:
S-15

SCHEMAT



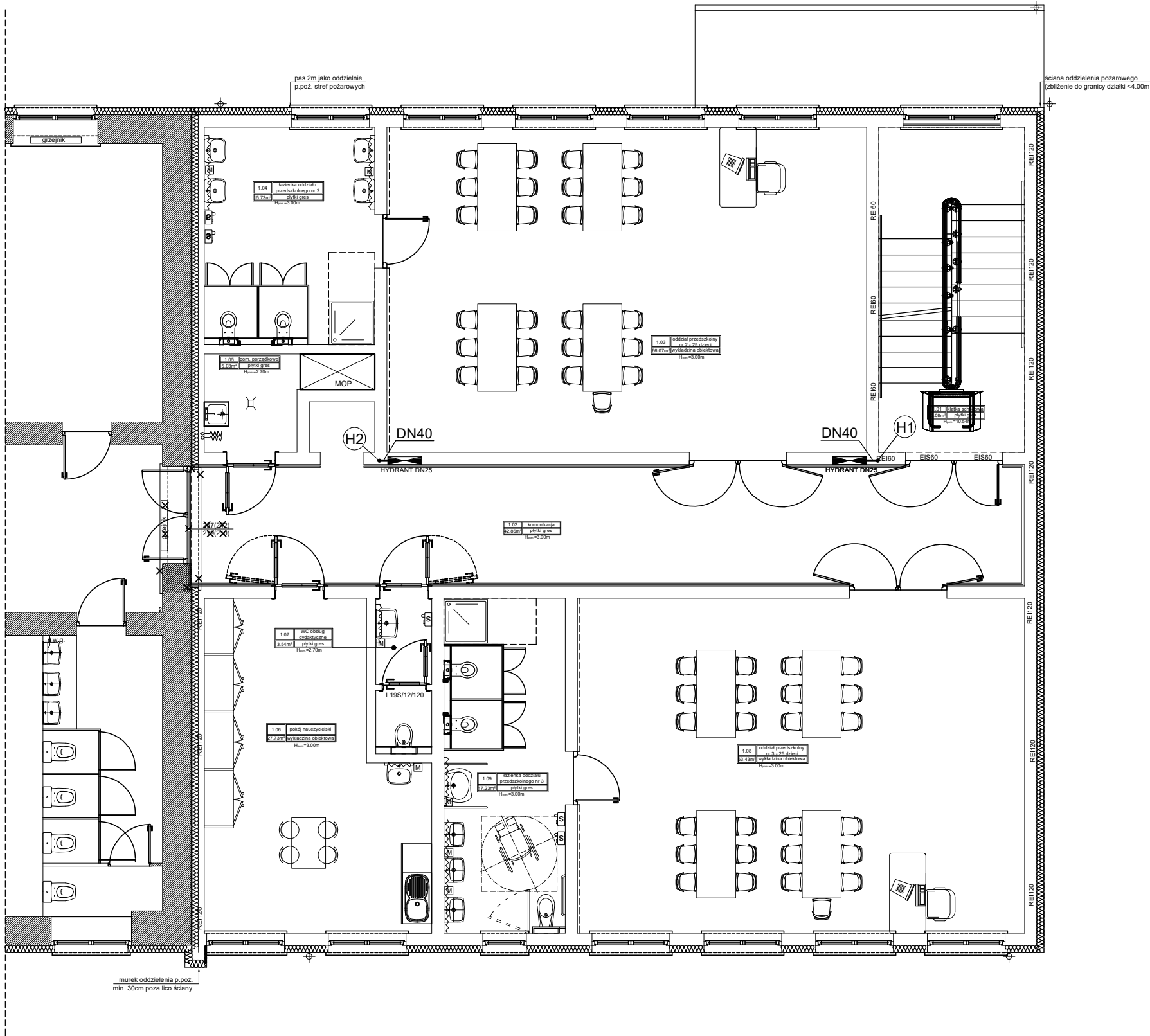
LEGENDA

- Proj. przewód doprowadzający wodę do hydrantu
wewnętrznego DN25 - rury jednorodne PP-R PN10 SDR11
- Hydrant ppoż. DN25 montowany na wysokości
ok.1,3 m nad poziomem posadzki

UWAGA!

Wszystkie podejścia instalacji wykonać z materiałów niepalnych
- stal, miedź

PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO-WYKONAWCZE "deem" Anna Dziuba-Jaglińska Wiktorów 50, 98-350 Biała		Projektant:	mgr inż. Łukasz Tarnowski spec. instal. sanitarne	upr. nr LOD/0828 /POOS/07
		Sprawdzający:		
		Asystent projektanta:	mgr inż. Martyna Bednarska	
data sporządzenia rysunku: 18.11.2022r	PROJEKT WYKONAWCZY			
	Nazwa projektu budowlanego: PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA O ODDZIAŁY PRZEDSZKOLNE ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W RAJSKU WRAZ Z BUDOWĄ PLACU ZABAW STANOWIĄCEGO ZESPÓŁ OBIEKTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY			
	Lokalizacja:	miejsowość Rąjsko, gm. Opatówek działka nr ewid. 282/2, jedn. ewid.: 300708_5 Opatówek obręb ewid.: 0014 Rąjsko ID działki: 300708_5.0014.282/2	miejsowość Trzęsów, gm. Szczytniki działka nr ewid. 2/1; jedn. ewid.: 300710_2 Szczytniki obręb ewid.: 0012 Marchwacz Kolonia ID działki: 300710_2.0012.2/1	nr rysunku: S-16
	Inwestor:	Gmina Opatówek Plac Wolności 14 62-860 Opatówek		
	Tytuł rys.:	RZUT PARTERU - INSTALACJA PPOŻ. BRANŻA: SANITARNA		skala: 1:100



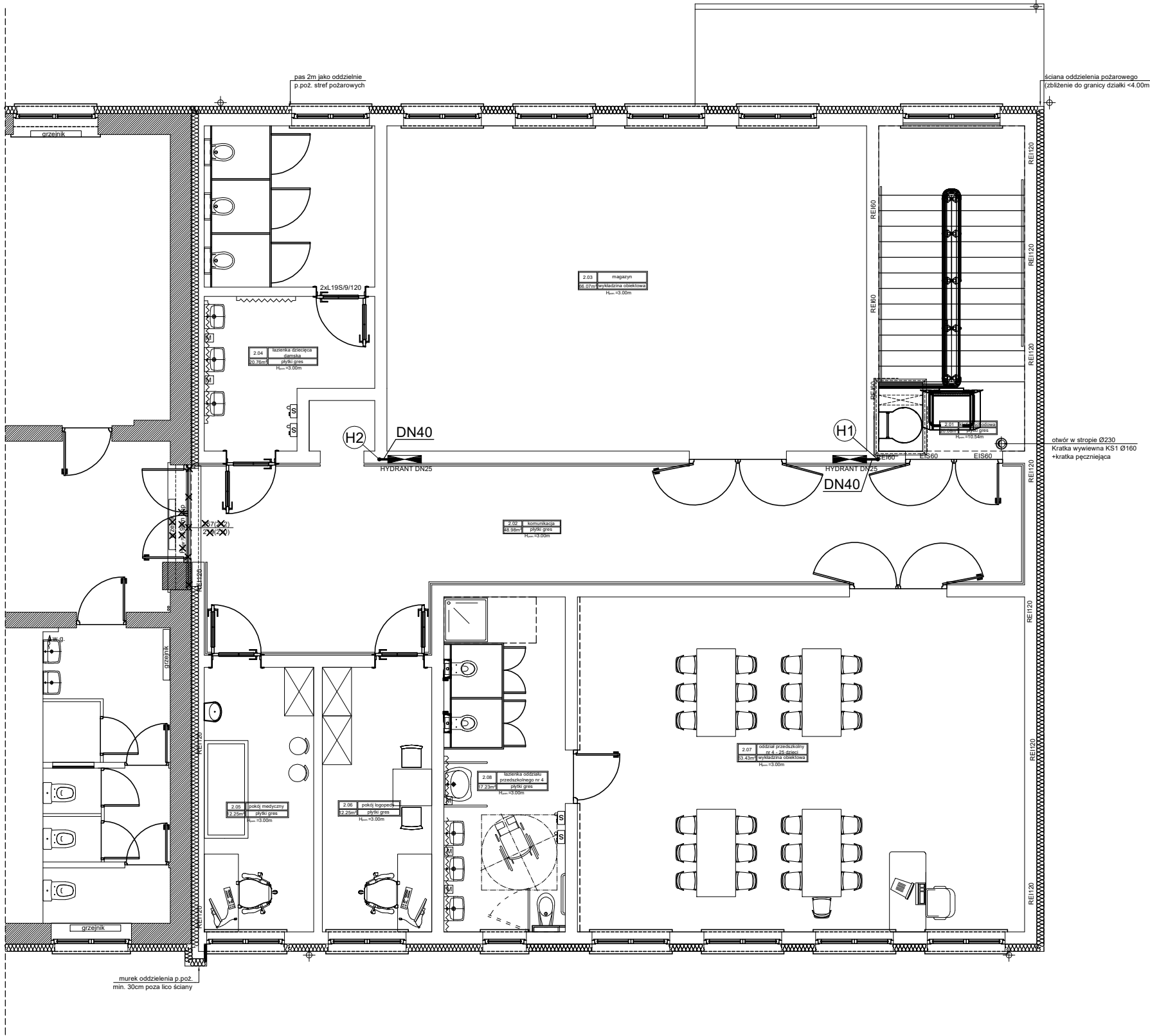
LEGENDA

- Proj. przewód doprowadzający wodę do hydrantu wewnętrznego DN25 - rury jednorodne PP-R PN10 SDR11
- Hydrant ppoż. DN25 montowany na wysokości ok.1,3 m nad poziomem posadzki

UWAGA!

Wszystkie podejścia instalacji wykonać z materiałów niepalnych - stal, miedź

PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO-WYKONAWCZE "deem" Anna Dziuba-Jaglińska Wiktorów 50, 98-350 Biała		Projektant:	mgr inż. Łukasz Tarnowski spec. instal. sanitarne	upr. nr LOD/0828 /POOS/07
		Sprawdzający:		
		Asystent projektanta:	mgr inż. Martyna Bednarska	
data sporządzenia rysunku: 18.11.2022r	PROJEKT WYKONAWCZY			
	Nazwa projektu budowlanego: PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA O ODDZIAŁY PRZEDSZKOLNE ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W RAJSKU WRAZ Z BUDOWĄ PLACU ZABAW STANOWIĄCEGO ZESPÓŁ OBIEKTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY			
	Lokalizacja:	miejsowość Rajsko, gm. Opatówek działka nr ewid. 282/2, jedn. ewid.: 300708_5 Opatówek obręb ewid.: 0014 Rajsko ID działki: 300708_5.0014.282/2	miejsowość Trzęsów, gm. Szczytniki działka nr ewid. 2/1; jedn. ewid.: 300710_2 Szczytniki obręb ewid.: 0012 Marchwacz Kolonia ID działki: 300710_2.0012.2/1	nr rysunku: S-17
	Inwestor:	Gmina Opatówek Plac Wolności 14 62-860 Opatówek		skala: 1:100
	Tytuł rys.:	RZUT I PIĘTRA - INSTALACJA PPOŻ. BRANŻA: SANITARNA		



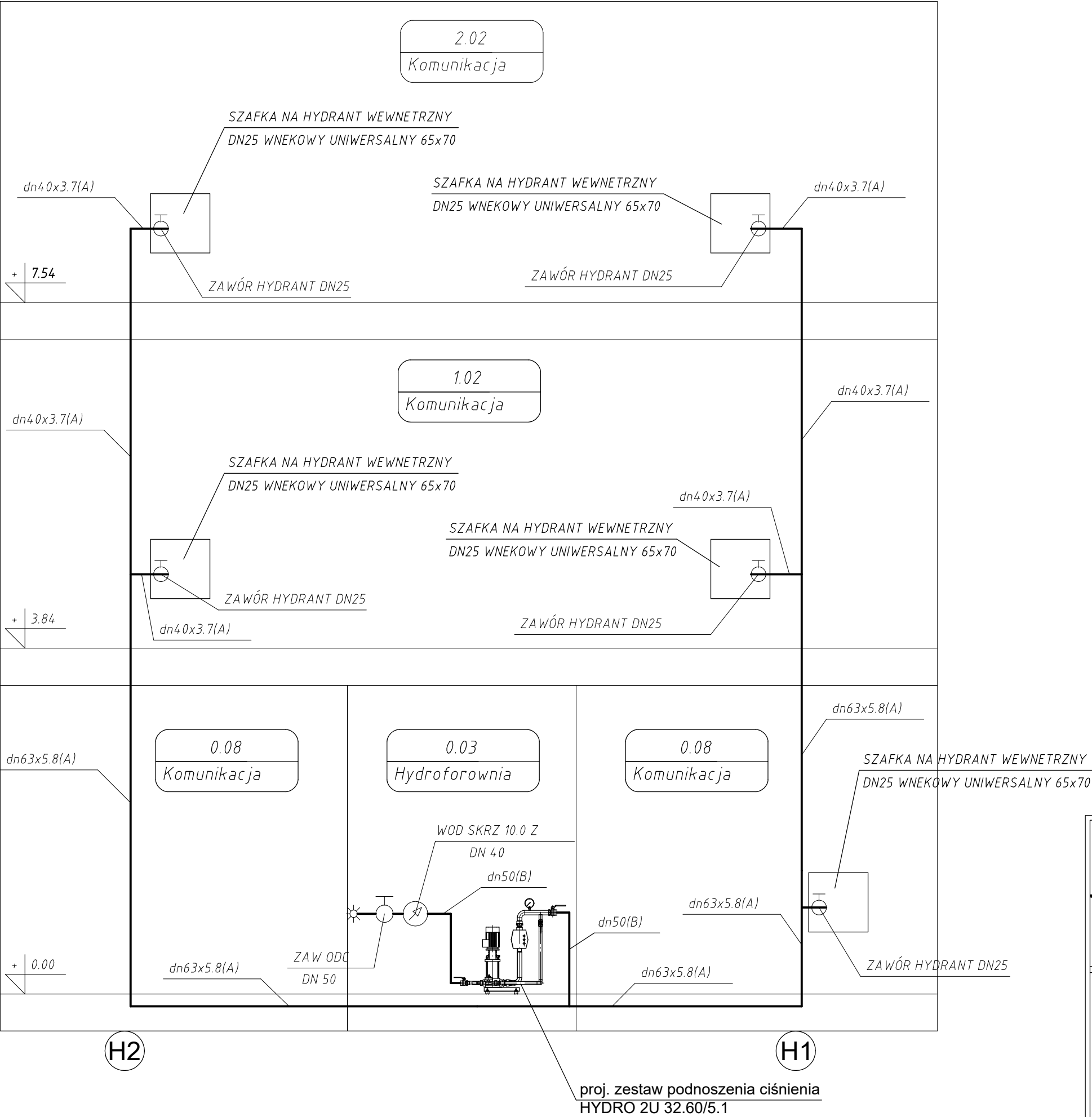
LEGENDA

- Proj. przewód doprowadzający wodę do hydrantu wewnętrznego DN25 - rury jednorodne PP-R PN10 SDR11
- Hydrant ppoż. DN25 montowany na wysokości ok.1,3 m nad poziomem posadzki

UWAGA!

Wszystkie podejścia instalacji wykonać z materiałów niepalnych - stal, miedź

PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO-WYKONAWCZE "deem" Anna Dziuba-Jaglińska Wiktorów 50, 98-350 Biała		Projektant:	mgr inż. Łukasz Tarnowski spec. instal. sanitarne	upr. nr LOD/0828 /POOS/07
		Sprawdzający:		
		Asystent projektanta:	mgr inż. Martyna Bednarska	
data sporządzenia rysunku: 18.11.2022r	PROJEKT WYKONAWCZY			
	Nazwa projektu budowlanego: PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA O ODDZIAŁY PRZEDSZKOLNE ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W RAJSKU WRAZ Z BUDOWĄ PLACU ZABAW STANOWIĄCEGO ZESPÓŁ OBIEKTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY			
	Lokalizacja:	miejsowość Rajsko, gm. Opatówek działka nr ewid. 282/2, jedn. ewid.: 300708_5 Opatówek obręb ewid.: 0014 Rajsko ID działki: 300708_5.0014.282/2	miejsowość Trzęsów, gm. Szczytniki działka nr ewid. 2/1; jedn. ewid.: 300710_2 Szczytniki obręb ewid.: 0012 Marchwacz Kolonia ID działki: 300710_2.0012.2/1	nr rysunku: S-18
	Inwestor:	Gmina Opatówek Plac Wolności 14 62-860 Opatówek		
	Tytuł rys.:	RZUT II PIĘTRA - INSTALACJA PPOŻ. BRANŻA: SANITARNA		skala: 1:100



LEGENDA

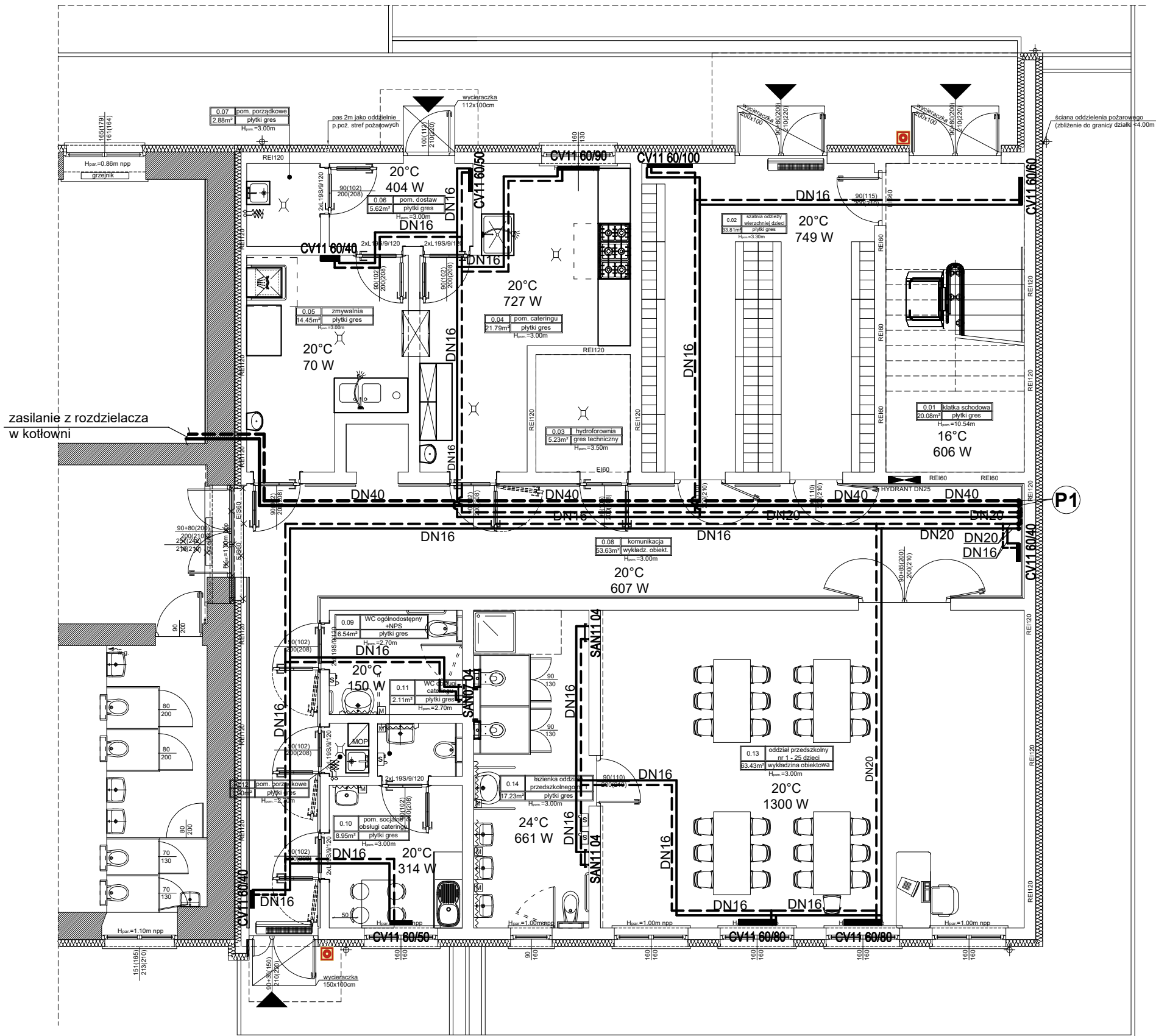
- Proj. przewód doprowadzający wodę do hydrantu wewnętrznego DN25
- Przewody typu A - rury PP-R PN10 SDR11 jednorodne do instalacji wody zimnej zgrzewanie mufowe
- Przewody typu B - rury stalowe bez szwu przewodowe podwójnie cynkowane

UWAGA!

Zawór hydrantowy montować na wysokości 1,30 m
Wszystkie podejścia instalacji wykonać z materiałów niepalnych - stal, mosiądz

PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO-WYKONAWCZE "deem" Anna Dziuba-Jaglińska Wiktorów 50, 98-350 Biała		Projektant:	mgr inż. Łukasz Tarnowski spec. instal. sanitarne	upr. nr LOD/0828 /POOS/07
		Sprawdzający:		
		Asystent projektanta:	mgr inż. Martyna Bednarska	

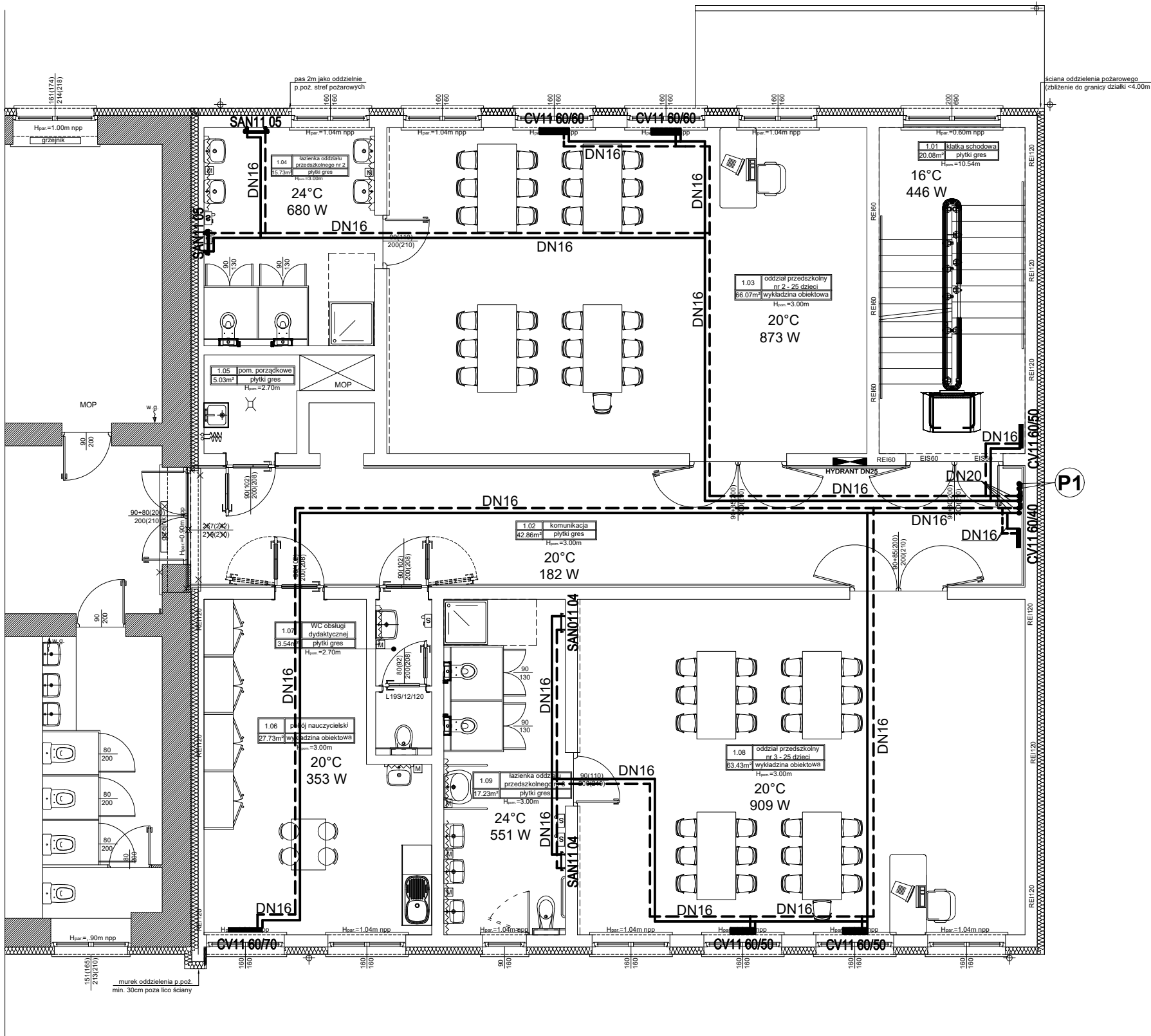
data sporządzenia rysunku: 18.11.2022r	PROJEKT WYKONAWCZY				nr rysunku: S-19
	Nazwa projektu budowlanego: PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA O ODDZIAŁY PRZEDSZKOLNE ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W RAJSKU WRAZ Z BUDOWĄ PLACU ZABAW STANOWIĄCEGO ZESPÓŁ OBIEKTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY				
	Lokalizacja:	miejscowość Rajsko, gm. Opatówek działka nr ewid. 282/2; jedn. ewid.: 300708_5 Opatówek obręb ewid.: 0014 Rajsko ID działki: 300708_5.0014.282/2		miejscowość Trzęsów, gm. Szczytniki działka nr ewid. 2/1; jedn. ewid.: 300710_2 Szczytniki obręb ewid.: 0012 Marchwacz Kolonia ID działki: 300710_2.0012.2/1	skala: SCHEMAT
	Inwestor:	Gmina Opatówek Plac Wolności 14 62-860 Opatówek			
	Tytuł rys.:	ROZWINIĘCIE INSTALACJI PPOŻ.			
	BRANŻA: SANITARNA				



- Przewód zasilający - rury PP-R stabilizowane aluminium
PN20 Tmax=90°C
- - - Przewód powrotny - rury PP-R stabilizowane aluminium
PN20 Tmax=90°C
- P..** Oznaczenie pionu instalacji c.o.

PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO-WYKONAWCZE "deem" Anna Dziuba-Jaglińska Wiktorów 50, 98-350 Biała	Projektant:	mgr inż. Łukasz Tarnowski spec. instal. sanitarne	upr. nr LOD/0828 /POOS/07
	Sprawdzający:		
	Asystent projektanta:	mgr inż. Martyna Bednarska	

data sporządzenia rysunku: 18.11.2022r	PROJEKT WYKONAWCZY			nr rysunku: S-20
	Nazwa projektu budowlanego: PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA O ODDZIAŁY PRZEDSZKOLNE ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W RAJSKU WRAZ Z BUDOWĄ PLACU ZABAW STANOWIĄCEGO ZESPÓŁ OBIEKTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY			
	Lokalizacja:	miejsowość Rajsko, gm. Opatówek działka nr ewid. 282/2; jedn. ewid.: 300708_5 Opatówek obręb ewid.: 0014 Rajsko ID działki: 300708_5.0014.282/2	miejsowość Trzęsów, gm. Szczytniki działka nr ewid. 2/1; jedn. ewid.: 300710_2 Szczytniki obręb ewid.: 0012 Marchwacz Kolonia ID działki: 300710_2.0012.2/1	skala: 1:100
	Inwestor:	Gmina Opatówek Plac Wolności 14 62-860 Opatówek		
	Tytuł rys.:	RZUT PARTERU - INSTALACJA C.O.		
	BRANŻA: SANITARNA			



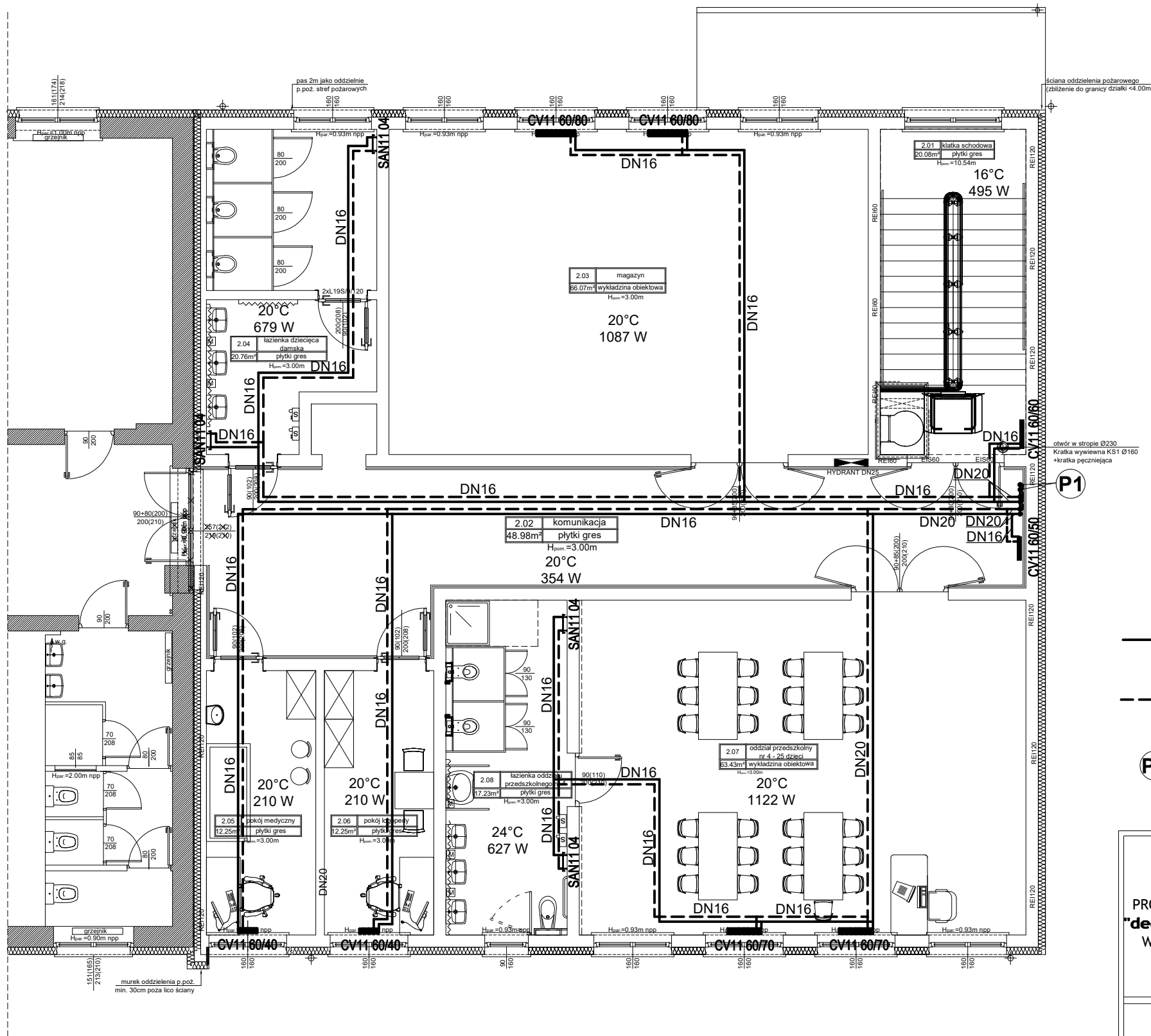
Przewód zasilający - rury PP-R stabilizowane aluminium
PN20 Tmax=90°C

Przewód powrotny - rury PP-R stabilizowane aluminium
PN20 Tmax=90°C

P... Oznaczenie pionu instalacji c.o.

PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO-WYKONAWCZE "deem" Anna Dziuba-Jaglińska Wiktorów 50, 98-350 Biała	Projektant:	mgr inż. Łukasz Tarnowski spec. instal. sanitarne	upr. nr LOD/0828 /POOS/07
	Sprawdzający:		
	Asystent projektanta:	mgr inż. Martyna Bednarska	

data sporządzenia rysunku: 18.11.2022r	PROJEKT WYKONAWCZY			nr rysunku: S-21
	Nazwa projektu budowlanego: PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA O ODDZIAŁY PRZEDSZKOLNE ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W RAJSKU WRAZ Z BUDOWĄ PLACU ZABAW STANOWIĄCEGO ZESPÓŁ OBIEKTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY			
	Lokalizacja:	miejsowości Rajsko, gm. Opatówek działka nr ewid. 282/2; jedn. ewid.: 300708_5 Opatówek obręb ewid.: 0014 Rajsko ID działki: 300708_5.0014.282/2	miejsowości Trzęsów, gm. Szczytniki działka nr ewid. 2/1; jedn. ewid.: 300710_2 Szczytniki obręb ewid.: 0012 Marchwacz Kolonia ID działki: 300710_2.0012.2/1	skala: 1:100
	Inwestor:	Gmina Opatówek Plac Wolności 14 62-860 Opatówek		
	Tytuł rys.:		RZUT I PIĘTRA - INSTALACJA C.O.	
BRANŻA: SANITARNA				



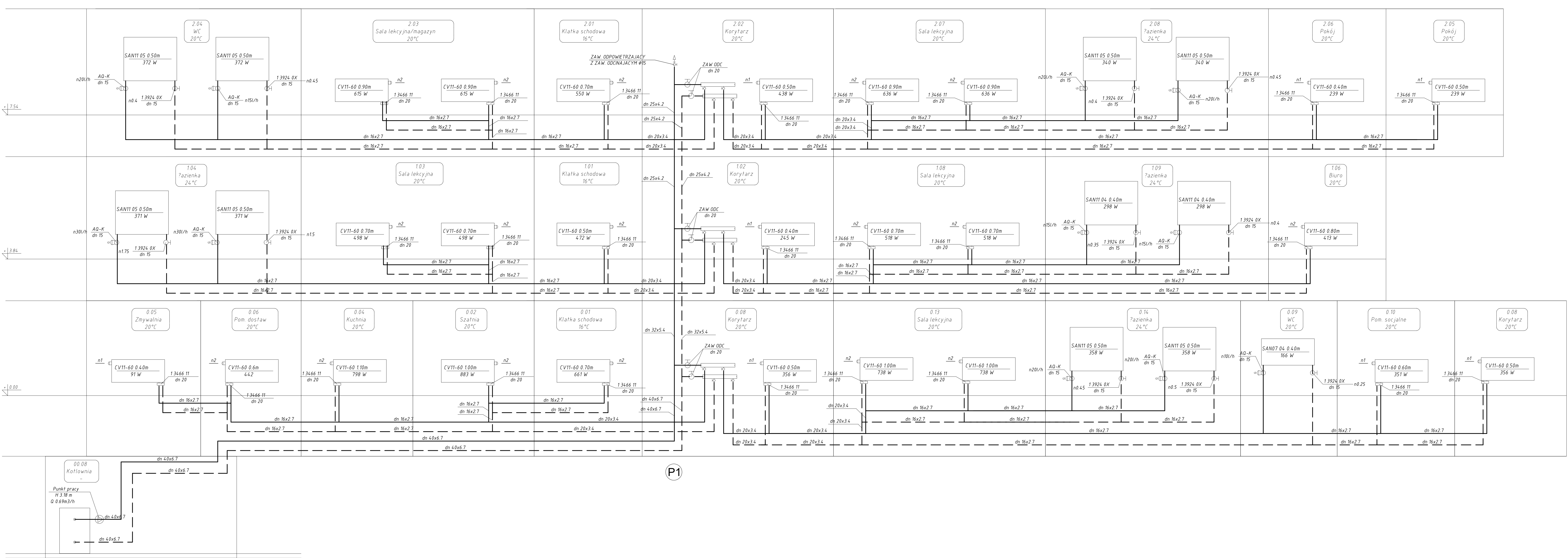
— Przewód zasilający - rury PP-R stabilizowane aluminium
PN20 Tmax=90°C

- - - Przewód powrotny - rury PP-R stabilizowane aluminium
PN20 Tmax=90°C

P.. Oznaczenie pionu instalacji c.o.

PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO-WYKONAWCZE "deem" Anna Dziuba-Jaglińska Wiktorów 50, 98-350 Biała		Projektant:	mgr inż. Łukasz Tarnowski spec. instal. sanitarne	upr. nr LOD/0828 /POOS/07
		Sprawdzający:		
		Asystent projektanta:	mgr inż. Martyna Bednarska	

data sporządzenia rysunku: 18.11.2022r	PROJEKT WYKONAWCZY			nr rysunku: S-22
	Nazwa projektu budowlanego: PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA O ODDZIAŁY PRZEDSZKOLNE ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W RAJSKU WRAZ Z BUDOWĄ PLACU ZABAW STANOWIĄCEGO ZESPÓŁ OBIEKTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY			
	Lokalizacja:	miejsowość Rajsko, gm. Opatówek działka nr ewid. 282/2; jedn. ewid.: 300708_5 Opatówek obręb ewid.: 0014 Rajsko ID działki: 300708_5.0014.282/2	miejsowość Trzęsów, gm. Szczytniki działka nr ewid. 2/1; jedn. ewid.: 300710_2 Szczytniki obręb ewid.: 0012 Marchwacz Kolonia ID działki: 300710_2.0012.2/1	skala: 1:100
	Inwestor:	Gmina Opatówek Plac Wolności 14 62-860 Opatówek		
	Tytuł rys.:	RZUT II PIĘTRA - INSTALACJA C.O.		
		BRANŻA: SANITARNA		



UWAGA!
- grzejniki stalowe płytowe typu CV przyłączyć do instalacji
za pomocą zestawów przyłączeniowych kątowych DN20
- podejścia do grzejników wykonać z rur o średnicy DN16x2,7

LEGENDA:

- c.o. zasilanie - Rury PP-R stabilizowane aluminium PN20 (SDR6) do instalacji zimnej i ciepłej wody użytkowej oraz instalacji ogrzewczej, Tmax = 90 °C, Pmax = 2,0 MPa. Typ połączeń - zgrzewanie mufowe.
- c.o. powrót - Rury PP-R stabilizowane aluminium PN20 (SDR6) do instalacji zimnej i ciepłej wody użytkowej oraz instalacji ogrzewczej, Tmax = 90 °C, Pmax = 2,0 MPa. Typ połączeń - zgrzewanie mufowe.
- Korpus obejścia do grzejników kompaktowych do instalacji jedno- i dwururowych, kątowny, z odcięciem, spustem (z lewej strony) i napełnianiem, niklowany.
- Zawór grzejnikowy powrotny z nastawą wstępną, spustem i napełnianiem, kątowny, niklowany. DN 10 - 20. Maks. temp.120 oC, maks. ciśnienie 10 bar, kvs 1,9. Przyłącze 3/8 gw x 3/8 gz z półsrubnikiem . 3/4 gw x 3/4 gz z półsrubnikiem.
- Pompa obiegowa c.o.
- Automatyczny zawór AQ z ograniczeniem przepływu, zakres przepływu od 10 do 170 l/h, wersja kątowna

PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO-WYKONAWCZE "deem" Anna Dziuba-Jaęlińska Wiktorów 50, 98-350 Biała	Projektant:	mgr inż. Łukasz Tarnowski spec. instal. sanitarne	upr. nr LOD00028 /POOS/07
	Sprawdzający:		
	Asystent projektanta:	mgr inż. Martyna Bednarska	
PROJEKT WYKONAWCZY			
data sporządzenia rysunku: 18.11.2022r	PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA ODDZIAŁY PRZEDSZKOLNE ISTNIĄCEGO BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W RAJSKIM WRAZ Z BUDOWĄ PLACU ZABAW STANOWIĄCEGO ZESPÓŁ OBIEKTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY		nr rysunku: S-23
	Lokalizacja:	mięscowóść Rajsko, gm. Opatówek działka nr ewid. 282/2 jedn. ewid.: 300708_5 Opatówek obręb ewid.: 0014 Rajsko ID działki: 300708_5.0014.282/2	mięscowóść Trzęsów, gm. Szczytniki działka nr ewid. 2/1 jedn. ewid.: 300710_2 Szczytniki obręb ewid.: 0012 Marchwacz Kolonia ID działki: 300710_2.0012.2/1
Investor:	Gmina Opatówek Plac Wolności 14 62-860 Opatówek		skala: SCHEMAT
Tytuł rys.:	ROZWINIĘCIE INSTALACJI C.O. BRANŻA: SANITARNA		

The floor plan illustrates a multi-room facility with the following key features and annotations:

- Rooms and Layout:** The plan includes a kitchen area (top left), a large dining area (bottom right), and several restrooms (top right and bottom left). Rooms are separated by walls with varying fire resistance ratings (REI120, REI180).
- Fire Safety Annotations:**
 - Fire Resistance:** Walls are labeled with ratings such as REI120 and REI180. A fire door is marked with EI24.
 - Fire Alarm Zones:** Two zones are identified: P1 (top left) and P2 (bottom right).
 - Fire Extinguishers:** Locations are marked with red squares and labeled with codes like 0.01, 0.02, 0.03, 0.04, 0.05, 0.06, 0.07, 0.08, 0.09, 0.10, 0.11, 0.12, 0.13, 0.14, 0.15, 0.16, 0.17, 0.18, 0.19, 0.20, 0.21, 0.22, 0.23, 0.24, 0.25, 0.26, 0.27, 0.28, 0.29, 0.30, 0.31, 0.32, 0.33, 0.34, 0.35, 0.36, 0.37, 0.38, 0.39, 0.40, 0.41, 0.42, 0.43, 0.44, 0.45, 0.46, 0.47, 0.48, 0.49, 0.50, 0.51, 0.52, 0.53, 0.54, 0.55, 0.56, 0.57, 0.58, 0.59, 0.60, 0.61, 0.62, 0.63, 0.64, 0.65, 0.66, 0.67, 0.68, 0.69, 0.70, 0.71, 0.72, 0.73, 0.74, 0.75, 0.76, 0.77, 0.78, 0.79, 0.80, 0.81, 0.82, 0.83, 0.84, 0.85, 0.86, 0.87, 0.88, 0.89, 0.90, 0.91, 0.92, 0.93, 0.94, 0.95, 0.96, 0.97, 0.98, 0.99, 1.00, 1.01, 1.02, 1.03, 1.04, 1.05, 1.06, 1.07, 1.08, 1.09, 1.10, 1.11, 1.12, 1.13, 1.14, 1.15, 1.16, 1.17, 1.18, 1.19, 1.20, 1.21, 1.22, 1.23, 1.24, 1.25, 1.26, 1.27, 1.28, 1.29, 1.30, 1.31, 1.32, 1.33, 1.34, 1.35, 1.36, 1.37, 1.38, 1.39, 1.40, 1.41, 1.42, 1.43, 1.44, 1.45, 1.46, 1.47, 1.48, 1.49, 1.50, 1.51, 1.52, 1.53, 1.54, 1.55, 1.56, 1.57, 1.58, 1.59, 1.60, 1.61, 1.62, 1.63, 1.64, 1.65, 1.66, 1.67, 1.68, 1.69, 1.70, 1.71, 1.72, 1.73, 1.74, 1.75, 1.76, 1.77, 1.78, 1.79, 1.80, 1.81, 1.82, 1.83, 1.84, 1.85, 1.86, 1.87, 1.88, 1.89, 1.90, 1.91, 1.92, 1.93, 1.94, 1.95, 1.96, 1.97, 1.98, 1.99, 2.00, 2.01, 2.02, 2.03, 2.04, 2.05, 2.06, 2.07, 2.08, 2.09, 2.10, 2.11, 2.12, 2.13, 2.14, 2.15, 2.16, 2.17, 2.18, 2.19, 2.20, 2.21, 2.22, 2.23, 2.24, 2.25, 2.26, 2.27, 2.28, 2.29, 2.30, 2.31, 2.32, 2.33, 2.34, 2.35, 2.36, 2.37, 2.38, 2.39, 2.40, 2.41, 2.42, 2.43, 2.44, 2.45, 2.46, 2.47, 2.48, 2.49, 2.50, 2.51, 2.52, 2.53, 2.54, 2.55, 2.56, 2.57, 2.58, 2.59, 2.60, 2.61, 2.62, 2.63, 2.64, 2.65, 2.66, 2.67, 2.68, 2.69, 2.70, 2.71, 2.72, 2.73, 2.74, 2.75, 2.76, 2.77, 2.78, 2.79, 2.80, 2.81, 2.82, 2.83, 2.84, 2.85, 2.86, 2.87, 2.88, 2.89, 2.90, 2.91, 2.92, 2.93, 2.94, 2.95, 2.96, 2.97, 2.98, 2.99, 3.00, 3.01, 3.02, 3.03, 3.04, 3.05, 3.06, 3.07, 3.08, 3.09, 3.10, 3.11, 3.12, 3.13, 3.14, 3.15, 3.16, 3.17, 3.18, 3.19, 3.20, 3.21, 3.22, 3.23, 3.24, 3.25, 3.26, 3.27, 3.28, 3.29, 3.30, 3.31, 3.32, 3.33, 3.34, 3.35, 3.36, 3.37, 3.38, 3.39, 3.40, 3.41, 3.42, 3.43, 3.44, 3.45, 3.46, 3.47, 3.48, 3.49, 3.50, 3.51, 3.52, 3.53, 3.54, 3.55, 3.56, 3.57, 3.58, 3.59, 3.60, 3.61, 3.62, 3.63, 3.64, 3.65, 3.66, 3.67, 3.68, 3.69, 3.70, 3.71, 3.72, 3.73, 3.74, 3.75, 3.76, 3.77, 3.78, 3.79, 3.80, 3.81, 3.82, 3.83, 3.84, 3.85, 3.86, 3.87, 3.88, 3.89, 3.90, 3.91, 3.92, 3.93, 3.94, 3.95, 3.96, 3.97, 3.98, 3.99, 4.00, 4.01, 4.02, 4.03, 4.04, 4.05, 4.06, 4.07, 4.08, 4.09, 4.10, 4.11, 4.12, 4.13, 4.14, 4.15, 4.16, 4.17, 4.18, 4.19, 4.20, 4.21, 4.22, 4.23, 4.24, 4.25, 4.26, 4.27, 4.28, 4.29, 4.30, 4.31, 4.32, 4.33, 4.34, 4.35, 4.36, 4.37, 4.38, 4.39, 4.40, 4.41, 4.42, 4.43, 4.44, 4.45, 4.46, 4.47, 4.48, 4.49, 4.50, 4.51, 4.52, 4.53, 4.54, 4.55, 4.56, 4.57, 4.58, 4.59, 4.60, 4.61, 4.62, 4.63, 4.64, 4.65, 4.66, 4.67, 4.68, 4.69, 4.70, 4.71, 4.72, 4.73, 4.74, 4.75, 4.76, 4.77, 4.78, 4.79, 4.80, 4.81, 4.82, 4.83, 4.84, 4.85, 4.86, 4.87, 4.88, 4.89, 4.90, 4.91, 4.92, 4.93, 4.94, 4.95, 4.96, 4.97, 4.98, 4.99, 5.00, 5.01, 5.02, 5.03, 5.04, 5.05, 5.06, 5.07, 5.08, 5.09, 5.10, 5.11, 5.12, 5.13, 5.14, 5.15, 5.16, 5.17, 5.18, 5.19, 5.20, 5.21, 5.22, 5.23, 5.24, 5.25, 5.26, 5.27, 5.28, 5.29, 5.30, 5.31, 5.32, 5.33, 5.34, 5.35, 5.36, 5.37, 5.38, 5.39, 5.40, 5.41, 5.42, 5.43, 5.44, 5.45, 5.46, 5.47, 5.48, 5.49, 5.50, 5.51, 5.52, 5.53, 5.54, 5.55, 5.56, 5.57, 5.58, 5.59, 5.60, 5.61, 5.62, 5.63, 5.64, 5.65, 5.66, 5.67, 5.68, 5.69, 5.70, 5.71, 5.72, 5.73, 5.74, 5.75, 5.76, 5.77, 5.78, 5.79, 5.80, 5.81, 5.82, 5.83, 5.84, 5.85, 5.86, 5.87, 5.88, 5.89, 5.90, 5.91, 5.92, 5.93, 5.94, 5.95, 5.96, 5.97, 5.98, 5.99, 6.00, 6.01, 6.02, 6.03, 6.04, 6.05, 6.06, 6.07, 6.08, 6.09, 6.10, 6.11, 6.12, 6.13, 6.14, 6.15, 6.16, 6.17, 6.18, 6.19, 6.20, 6.21, 6.22, 6.23, 6.24, 6.25, 6.26, 6.27, 6.28, 6.29, 6.30, 6.31, 6.32, 6.33

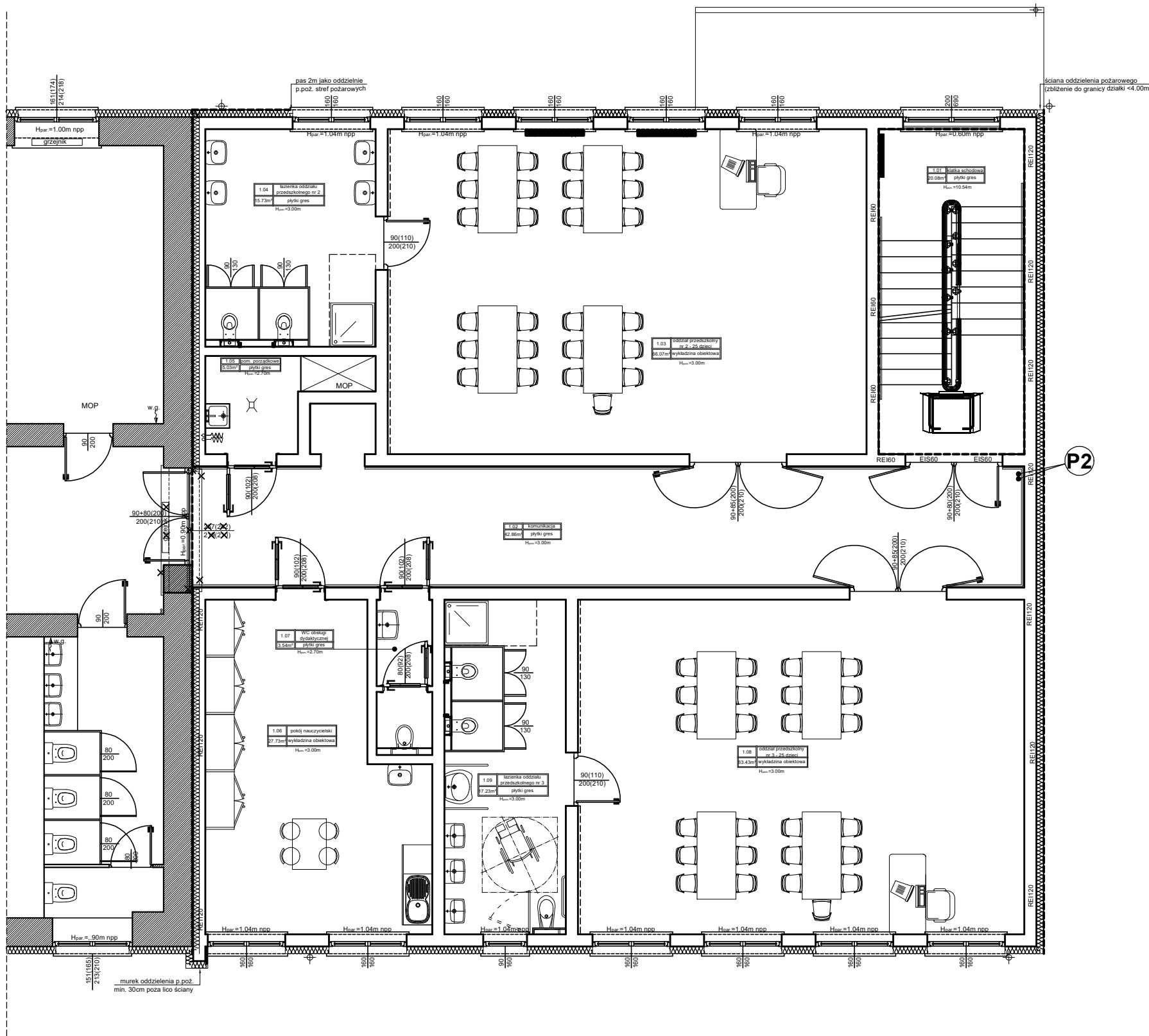
(P...) Oznaczenie pionu instalacji c.t.

PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO-WYKONAWCZE "deem" Anna Dziuba-Jaglińska Wiktorów 50, 98-350 Biała	Projektant:	mgr inż. Łukasz Tamowski spec. instal. sanitarne	upr. nr LOD/0828 /POOS/07
	Sprawdzający:		
	Asystent projektanta:	mgr inż. Martyna Bednarska	

data sporządzenia rysunku: 18.11.2022r	PROJEKT WYKONAWCZY		
	Nazwa projektu budowlanego: PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA O ODDZIAŁY PRZEDSZKOLNE ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W RAJSKU WRAZ Z BUDOWĄ PLACU ZABAW STANOWIĄCEGO ZESPÓŁ OBIEKTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY		
	Lokalizacja:	miejscowość Rajsko, gm. Opatówek działka nr ewid. 282/2; jedn. ewid.: 300708_5 Opatówek obręb ewid.: 0014 Rajsko ID działki: 300708_5.0014.282/2	miejscowość Trzęsów, gm. Szczytniki działka nr ewid. 2/1; jedn. ewid.: 300710_2 Szczytniki obręb ewid.: 0012 Marchwacz Kolonia ID działki: 300710_2.0012.2/1
	Inwestor:	Gmina Opatówek Plac Wolności 14 62-860 Opatówek	
	Tytuł rys.:	RZUT PARTERU - INSTALACJA CIEPŁA TECHNOLOGICZNEGO	
	BRANŻA: SANITARNA		

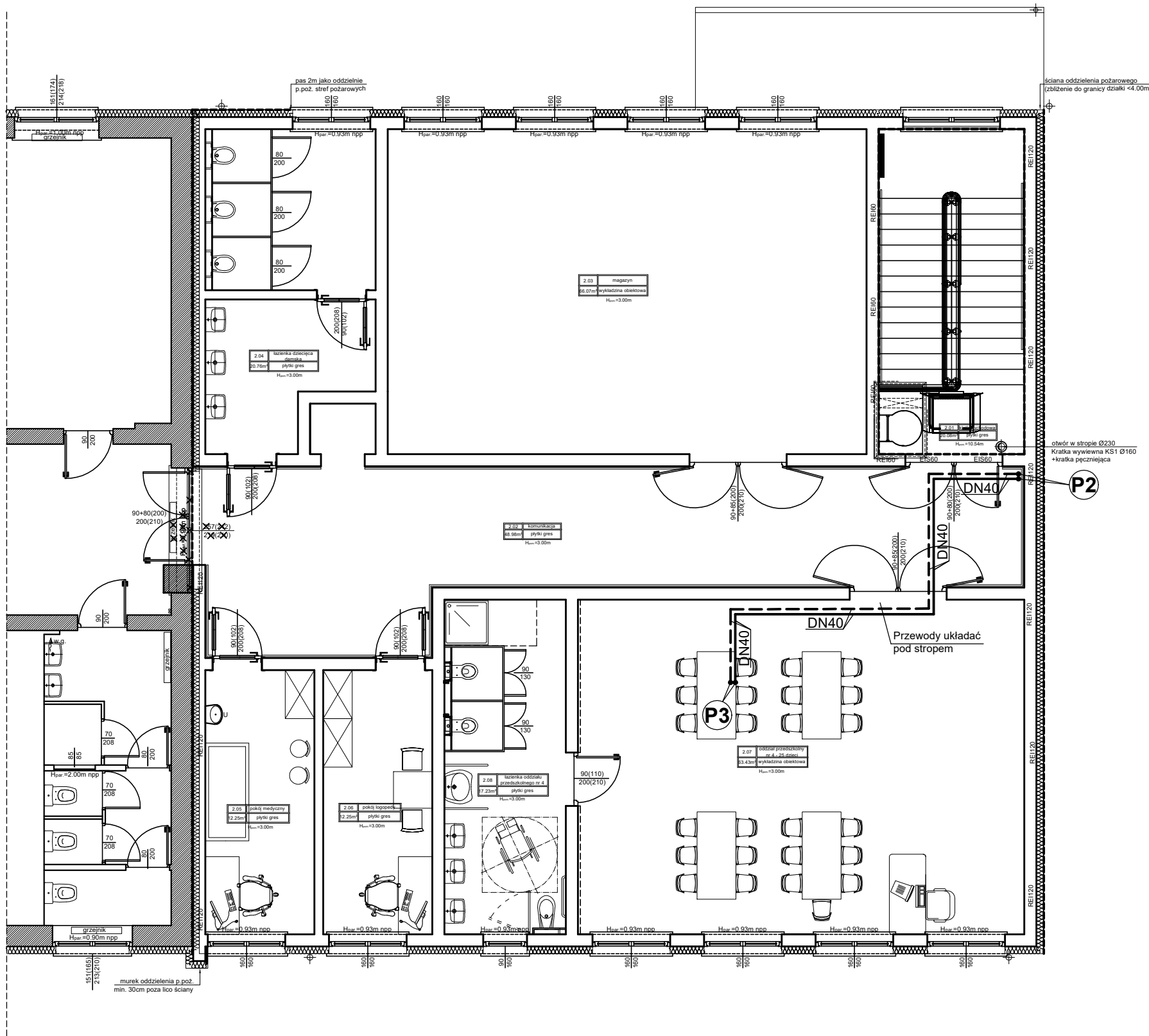
nr rysunku:
S-24

skala:
1:100



- Przewód zasilający - rury PP-R stabilizowane aluminium
PN20 Tmax=90°C
- Przewód powrotny - rury PP-R stabilizowane aluminium
PN20 Tmax=90°C
- P.. Oznaczenie pionu instalacji c.t.

PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO-WYKONAWCZE "deem" Anna Dziuba-Jaglińska Wiktorów 50, 98-350 Biała		Projektant:	mgr inż. Łukasz Tarnowski spec. instal. sanitarne	upr. nr LOD/0828 /POOS/07
		Sprawdzający:		
		Asystent projektanta:	mgr inż. Martyna Bednarska	
data sporządzenia rysunku: 18.11.2022r	PROJEKT WYKONAWCZY			nr rysunku: S-25 skala: 1:100
	Nazwa projektu budowlanego: PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA O Oddziały Przedszkolne Istniejącego Budyńku Szkoły Podstawowej w Rajsku wraz z budową placu zabaw stanowiącego zespół obiektów małej architektury			
	Lokalizacja:	miejsowość Rajsko, gm. Opatówek działka nr ewid. 282/2; jedn. ewid.: 300708_5 Opatówek obręb ewid.: 0014 Rajsko ID działki: 300708_5.0014.282/2	miejsowość Trzęsów, gm. Szczytniki działka nr ewid. 2/1; jedn. ewid.: 300710_2 Szczytniki obręb ewid.: 0012 Marchwacz Kolonia ID działki: 300710_2.0012.2/1	
	Inwestor:	Gmina Opatówek Plac Wolności 14 62-860 Opatówek		
	Tytuł rys.:	RZUT I PIĘTRA - INSTALACJA CIEPŁA TECHNOLOGICZNEGO		
		BRANŻA: SANITARNA		

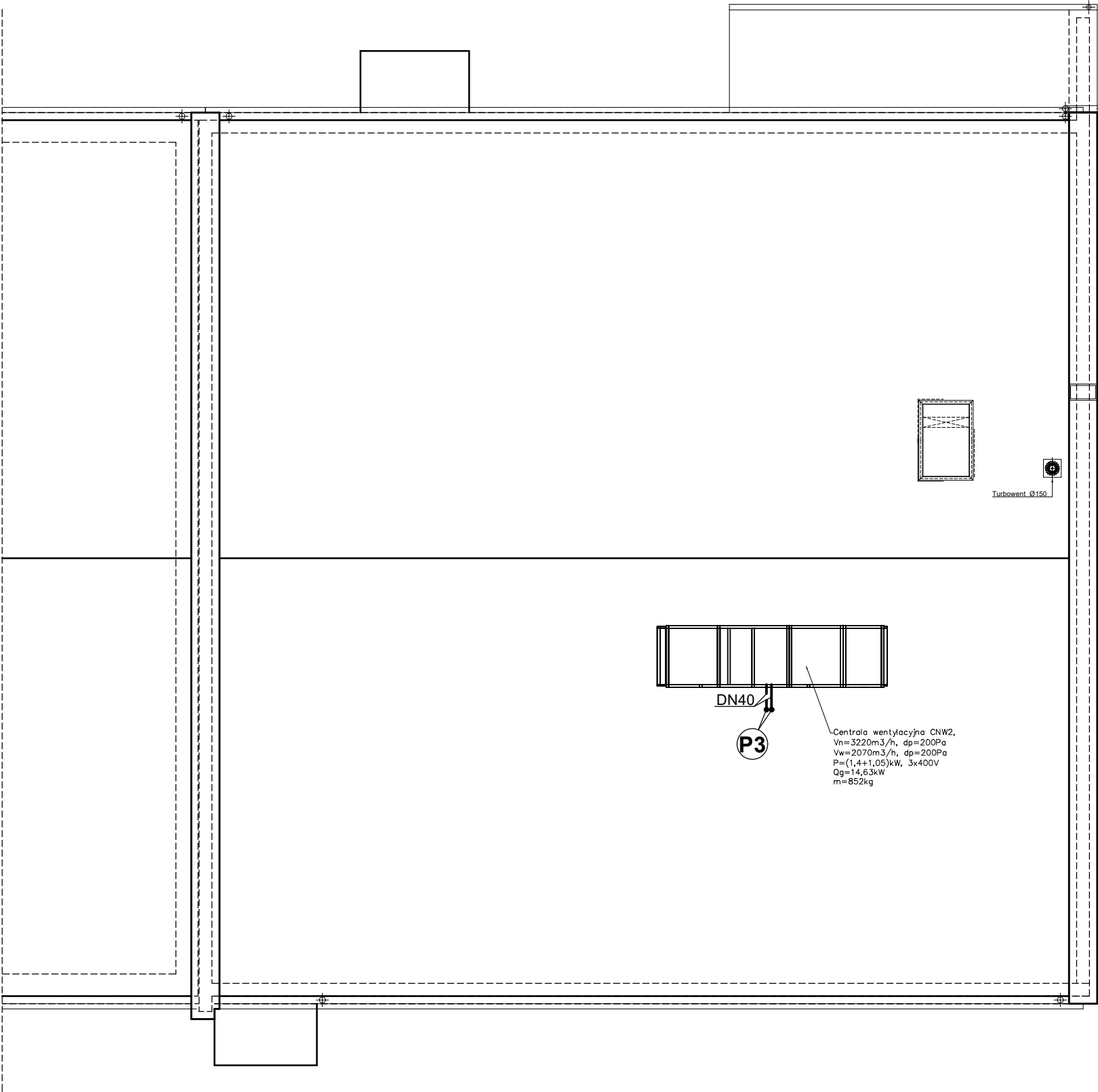


Przewód zasilający - rury PP-R stabilizowane aluminium
PN20 Tmax=90°C

Przewód powrotny - rury PP-R stabilizowane aluminium
PN20 Tmax=90°C

P... Oznaczenie pionu instalacji c.t.

PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO-WYKONAWCZE "deem" Anna Dziuba-Jaglińska Wiktorów 50, 98-350 Biała		Projektant:	mgr inż. Łukasz Tarnowski spec. instal. sanitarne	upr. nr LOD/0828 /POOS/07
		Sprawdzający:		
		Asystent projektanta:	mgr inż. Martyna Bednarska	
data sporządzenia rysunku: 18.11.2022r	PROJEKT WYKONAWCZY			nr rysunku: S-26 skala: 1:100
	Nazwa projektu budowlanego: PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA O ODDZIAŁY PRZEDSZKOLNE ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W RAJSKU WRAZ Z BUDOWĄ PLACU ZABAW STANOWIĄCEGO ZESPÓŁ OBIEKTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY			
	Lokalizacja:	miejsowość Rajsko, gm. Opatówek działka nr ewid. 282/2; jeden. ewid.: 300708_5 Opatówek obręb ewid.: 0014 Rajsko ID działki: 300708_5.0014.282/2	miejsowość Trzęsów, gm. Szczytniki działka nr ewid. 2/1; jeden. ewid.: 300710_2 Szczytniki obręb ewid.: 0012 Marchwacz Kolonia ID działki: 300710_2.0012.2/1	
	Inwestor:	Gmina Opatówek Plac Wolności 14 62-860 Opatówek		
	Tytuł rys.:	RZUT II PIĘTRA - INSTALACJA CIEPŁA TECHNOLOGICZNEGO		
		BRANŻA: SANITARNA		



- Przewód zasilający - rury PP-R stabilizowane aluminium
PN20 Tmax=90°C
- Przewód powrotny - rury PP-R stabilizowane aluminium
PN20 Tmax=90°C
- P..** Oznaczenie pionu instalacji c.t.

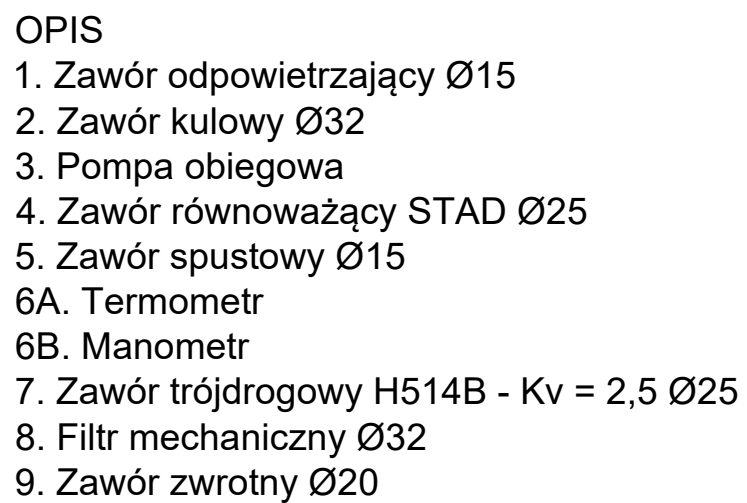
PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO-WYKONAWCZE "deem" Anna Dziuba-Jaglińska Wiktorów 50, 98-350 Biała		Projektant:	mgr inż. Łukasz Tamowski spec. instal. sanitarne	upr. n. LOD/C /POO:
		Sprawdzający:		
		Asystent projektanta:	mgr inż. Martyna Bednarska	

data sporządzenia rysunku: 18.11.2022r	PROJEKT WYKONAWCZY		
	Nazwa projektu budowlanego: PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA O ODDZIAŁY PRZEDSZKOLNE ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W RAJSKU WRAZ Z BUDOWĄ PLACU ZABAW STANOWIĄCEGO ZESPÓŁ OBIEKTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY		
	Lokalizacja:	miejscowość Rajsko, gm. Opatówek działka nr ewid. 282/2; jedm. ewid.: 300708_5 Opatówek obręb ewid.: 0014 Rajsko ID działki: 300708_5.0014.282/2	miejscowość Trzęsów, gm. Szczytniki działka nr ewid. 2/1; jedm. ewid.: 300710_2 Szczytniki obręb ewid.: 0012 Marchwacz Kolonia ID działki: 300710_2.0012.2/1
	Inwestor:	Gmina Opatówek Plac Wolności 14 62-860 Opatówek	
	Tytuł rys.:	RZUT DACHU - INSTALACJA CIEPŁA TECHNOLOGICZNEGO	
	BRANŻA: SANITARNA		

nr rys
S-

skł

1:1



<p>PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO-WYKONAWCZE "deem" Anna Dziuba-Jaglińska Wiktorów 50, 98-350 Biała</p>	Projektant:	mgr inż. Łukasz Tarnowski spec. instal. sanitarne		upr. bud. nr LOD/0829/ POOS/07
	Sprawdzający:			
	Asystent projektanta:	mgr inż. Martyna Bednarska		
<p align="center">PROJEKT WYKONAWCZY</p> <p><small>Nazwa projektu: instalacja</small> PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA O ODDZIAŁY PRZEDSZKOLNE ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W RAJSKU WRAZ Z BUDOWĄ PLACU ZABAW STANOWIĄCEGO ZESPÓŁ OBIEKTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY</p>				
<p>data sporządzenia rysunku:</p> <p>18.11.2022r</p>	<p>Localizacja:</p> <p>miejsowość Rajsko, gm. Opatówek działka nr ewid. 282/2; jedn. ewid.: 300708_5 Opatówek obręb ewid.: 0014 Rajsko ID działki: 300708_5.0014.282/2</p>	<p>miejsowość Trzẽsów, gm. Szczytniki działka nr ewid. 2/1; jedn. ewid.: 300710_2 Szczytniki obręb ewid.: 0012 Marchwice Kolonia ID działki: 300710_2.0012.2/1</p>	<p>nr rysunku:</p> <p>S-28</p>	<p>skala:</p> <p>SCHEMAT</p>
	<p>Investor:</p> <p>Gmina Opatówek Plac Wolności 14 62-860 Opatówek</p>	<p>Tytuł rys.: ROZWINIENIE INSTALACJI CIEPŁA TECHNOLOGICZNEGO</p> <p>BRANŻA: SANITARNA</p>		

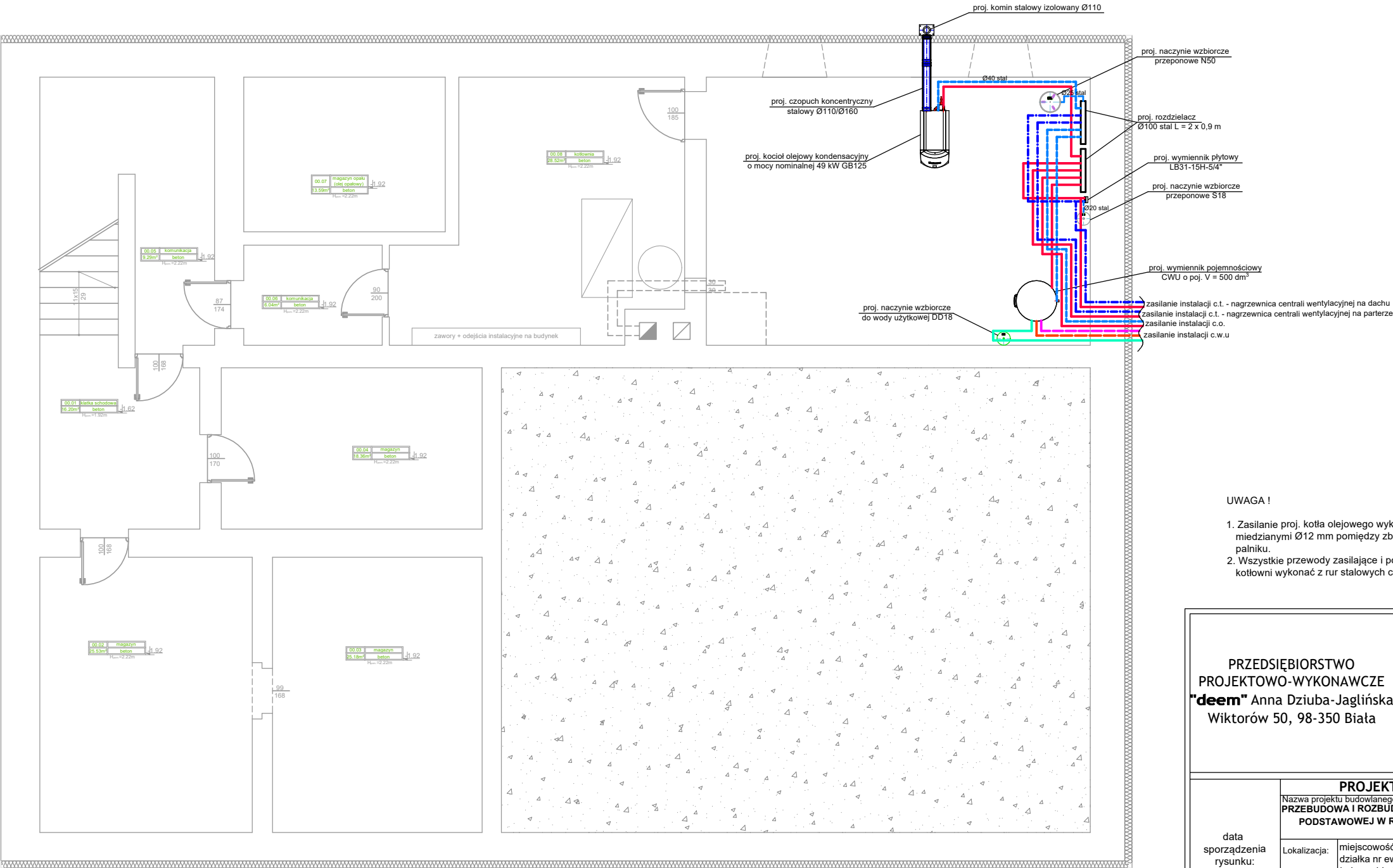
ZESTAWIENIE ELEMENTÓW CZOPUCHA I KOMINA

Czopuch koncentryczny TWIN110/160mm

Złączka króćca kotła GB125 80/125 (trójnik); z uszczelką - 1 szt.
Element rozszerzający twin Ø80/125-110/160 mm z uszczelką - 1 szt.
Kolano sztywne 87° Ø110/160 mm; z uszczelką - 1 szt.
Rura dł. 1000 mm Ø110/160 mm; z uszczelką - 2 szt.
Rura odwodnieniowa Ø110/160 na płaszcz powietrzny; z uszczelką - 1 szt.
Kolano sztywne 87° Ø110/160 mm; z uszczelką - 1 szt.
Rura dł. 1000 mm Ø110/160 mm płaszcz zewnętrzny wysoki polysk; z uszczelką - 1 szt.
Rura dł. 500 mm Ø110/160 mm płaszcz zewnętrzny wysoki polysk; z uszczelką - 1 szt.
Kołnierz Ø110/160 mm stal nierdzewna wysoki polysk - 1 szt.
Kolano sztywne 87° Ø110/160 mm z uszczelką płaszcz zewnętrzny wysoki polysk - 1 szt.

Pion izolowany po elewacji DW-ECO 2.0 ALBI

Wspornik komina typ II (500 mm) - 2 szt.
Płyta fundamentowa pośrednia Ø110 z przejściem TWIN na DWECO 2.0 i zasysę powietrza - 1 szt.
Rura z rewizją Ø110 mm; praca w podciśnieniu (wyczystka) - 1 szt.
Rura dł. 1000 mm Ø110 mm - 13 szt.
Zakończenie wylotu rury dwuściennej Ø110 mm - 1 szt.
Wspornik ścienny Ø110 mm regulowany 50 - 150 mm - 5 szt.
Uszczelka silikonowa (wewnętrzna do 200 °C) - 15 szt.

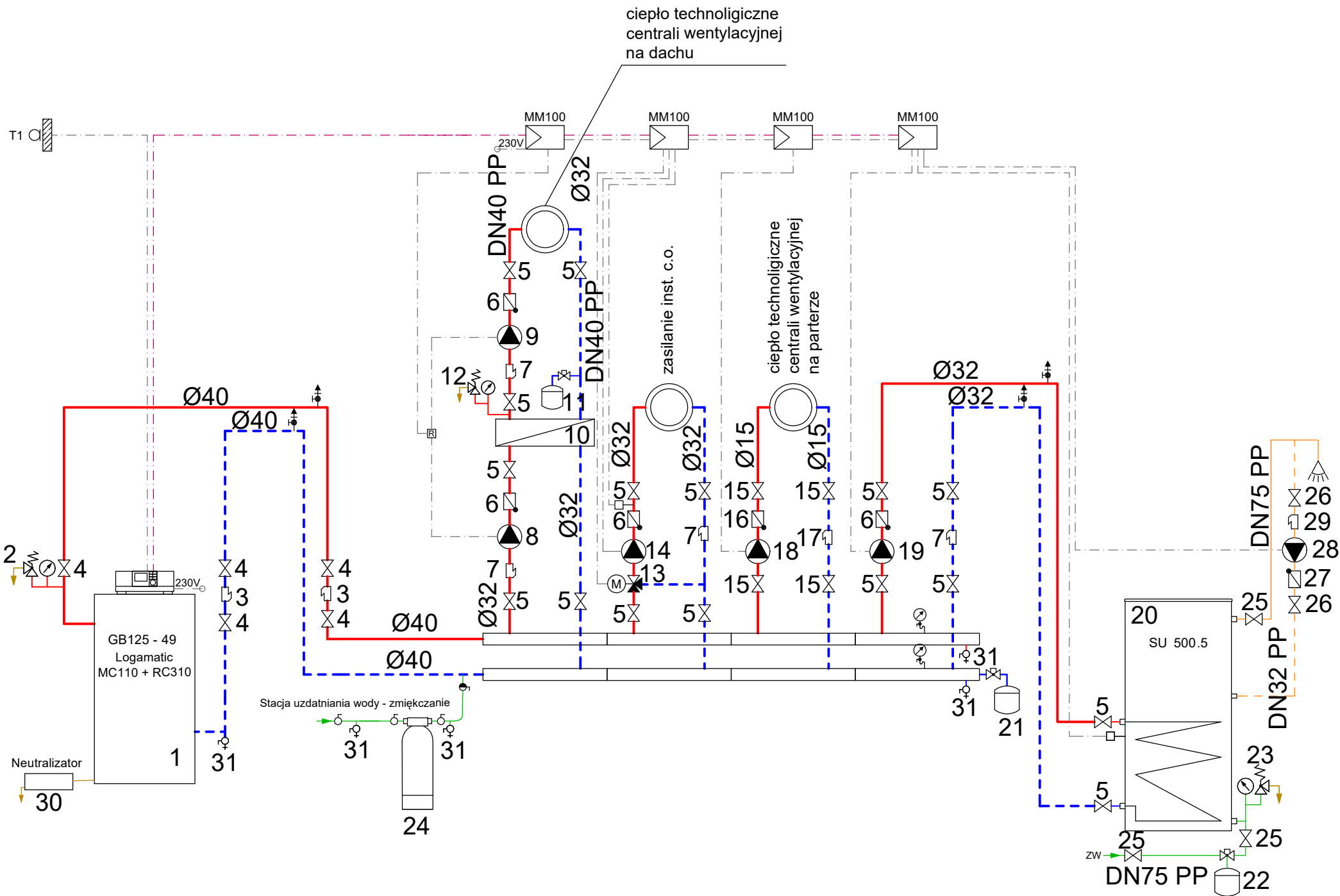


UWAGA !

1. Zasilanie proj. kotła olejowego wykonać z ist. magazynu oleju przewodami miedzianymi Ø12 mm pomiędzy zbiornikami oleju a filtrem paliwa przy palniku.
2. Wszystkie przewody zasilające i powrotne instalacji grzewczych w obrębie kotłowni wykonać z rur stalowych czarnych instalacyjnych.

PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO-WYKONAWCZE "deem" Anna Dziuba-Jaglińska Wiktorów 50, 98-350 Biała		Projektant:	mgr inż. Łukasz Tarnowski spec. instal. sanitarne	upr. nr LOD/0828 /POOS/07
		Sprawdzający:		
		Asystent projektanta:	mgr inż. Martyna Bednarska	

data sporządzenia rysunku: 18.11.2022r	PROJEKT WYKONAWCZY			nr rysunku: S-29
	Nazwa projektu budowlanego: PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA O ODDZIAŁY PRZEDSZKOLNE ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W RAJSKU WRAZ Z BUDOWĄ PLACU ZABAW STANOWIĄCEGO ZESPÓŁ OBIEKTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY			
	Lokalizacja:	miejscowość Rajsko, gm. Opatówek działka nr ewid. 282/2; jedn. ewid.: 300708_5 Opatówek obręb ewid.: 0014 Rajsko ID działki: 300708_5.0014.282/2	miejscowość Trzęsów, gm. Szczytniki działka nr ewid. 2/1; jedn. ewid.: 300710_2 Szczytniki obręb ewid.: 0012 Marchwacz Kolonia ID działki: 300710_2.0012.2/1	
	Inwestor:	Gmina Opatówek Plac Wolności 14 62-860 Opatówek		
	Tytuł rys.:	RZUT KOTŁOWNI		
	BRANŻA: SANITARNA			
skala: 1:100				



LEGENDA

- 1 - kotłowi olejowy kondensacyjny o mocy nominalnej 49 kW GB125
 - 2 - fabryczna grupa bezpieczeństwa z manometrem, zaworem bezpieczeństwa i izolacją
 - 3 - filtr siatkowy DN40
 - 4 - zawór odcinający DN40
 - 5 - zawór odcinający DN32
 - 6 - zawór zwrotny DN32
 - 7 - filtr siatkowy DN32
 - 8 - elektroniczna pompa obiegowa instalacji c.t. Yonos PICO1.0 25/1-4
 - 9 - elektroniczna pompa obiegowa instalacji c.t. Yonos PICO1.0 25/1-5-130
 - 10 - wymiennik ciepła (glikol etylenowy 35%) 15 kW - HEXONIC LB31-15H-5/4"
 - 11 - przeponowe naczynie wzbiorcze Reflex S18
 - 12 - zawór bezpieczeństwa DN15 - 2,5 bar
 - 13 - zawór trójdrogowy z siłownikiem DN25
 - 14 - elektroniczna pompa obiegowa instalacji c.o. Yonos PICO1.0 25/1-5-130
 - 15 - zawór odcinający DN15
 - 16 - zawór zwrotny DN15
 - 17 - filtr siatkowy DN15
 - 18 - elektroniczna pompa obiegowa instalacji c.t. Yonos PICO1.0 25/1-4
 - 19 - elektroniczna pompa ładująca wymiennik c.w.u. Yonos PICO1.0 25/1-5-130
 - 20 - wymiennik pojemnościowy c.w.u. V = 500 dm³
 - 21 - przeponowe naczynie wzbiorcze Reflex N50
 - 22 - przeponowe przepływowe naczynie wzbiorcze DD18 wraz z armaturą przepływową
 - 23 - zawór bezpieczeństwa 1/2" - 10 bar
 - 24 - stacja zmiękczająca do wody grzewczej
 - 25 - zawór odcinający DN50
 - 26 - zawór odcinający DN25
 - 27 - zawór zwrotny DN25
 - 28 - pompa cyrkulacyjna c.w.u. Stratos PICO Z 25/1-4
 - 29 - filtr siatkowy DN25
 - 30 - neutralizator kondensatu
 - 31 - zawór spustowy DN15
- termomanometr

PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO-WYKONAWCZE "deem" Anna Dziuba-Jaglińska Wiktorów 50, 98-350 Biała		Projektant:	mgr inż. Łukasz Tarnowski spec. instal. sanitarne		upr. bud. nr LOD/0828/ POOS/07
		Sprawdzający:			
		Asystent projektanta:	mgr inż. Martyna Bednarska		
data sporządzenia rysunku: 18.11.2022r	PROJEKT WYKONAWCZY				
	Nazwa projektu budowlanego: PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA O ODDZIAŁY PRZEDSZKOLNE ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W RAJSKU WRAZ Z BUDOWĄ PLACU ZABAW STANOWIĄCEGO ZESPÓŁ OBIEKTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY				
	Lokalizacja:	miejsowość Rajsko, gm. Opatówek działka nr ewid. 282/2; jedn. ewid.: 300708_5 Opatówek obręb ewid.: 0014 Rajsko ID działki: 300708_5.0014.282/2		miejsowość Trzęsów, gm. Szczytniki działka nr ewid. 2/1; jedn. ewid.: 300710_2 Szczytniki obręb ewid.: 0012 Marchwacz Kolonia ID działki: 300710_2.0012.2/1	
	Inwestor:	Gmina Opatówek Plac Wolności 14 62-860 Opatówek		nr rysunku: S-30 <	