

**O B I E K T :**

NAZWA ELEMENTU PROJEKTU  
BUDOWLANEGO:

**PROJEKT TECHNICZNY  
CZĘŚĆ SANITARNA**

NAZWA ZAMIERZENIA  
BUDOWLANEGO:

**PRZEBUDOWA BUDYNKU WIELOFUNKCYJNEGO  
ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA JEGO  
CZĘŚCI NA ODDZIAŁ SZKOŁY PODSTAWOWEJ,  
ŻŁOBEK ORAZ DOM DZIENNEGO POBYTU SENIORA  
ZE ZMIANĄ ZAGOSPODAROWANIA TERENU  
I WYKONANIEM MIEJSC POSTOJOWYCH**

ADRES OBIEKTU  
BUDOWLANEGO:

**41-403 CHEŁM ŚLĄSKI  
UL. TECHNIKÓW 18**

KATEGORIA OBIEKTU:

**IX, XI**

NAZWA JEDN. EWID.:  
NAZWA I NR OBRĘBU EWID.:

**241405\_2 CHEŁM ŚLĄSKI  
0001 CHEŁM ŚLĄSKI**

NUMER DZIAŁKI:

**1059/32, 1149/32**

INWESTOR:

**GMINA CHEŁM ŚLĄSKI  
UL. KONARSKIEGO 2  
41-403 CHEŁM ŚLĄSKI**

**PROJEKTANCI:**

mgr inż. LESZEK KUŚKA  
specj. instalacje i sieci sanitarne  
upr. nr kt 828/92

**SPRAWDZAJĄCY:**

mgr inż. RYSZARD BIBRZYCKI  
specj. instalacje i sieci sanitarne  
upr. nr 69/82

*DATA OPRACOWANIA Tychy, maj 2022 r.*

# SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

NR PROJEKTU

TYCHY 20.05.2022

	STRONA TYTUŁOWA	1
	AUTORZY OPRACOWANIA	1
	SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA	2
	OPIS TECHNICZNY	3
1.	PODSTAWA OPRACOWANIA	3
2.	ZAKRES OPRACOWANIA	4
3	STAN ISTNIEJĄCY ZAGOSPODROWANIA TERENU	5
4	PROJEKTOWANE ZMIANY ZAGOSPODAROWANIA TERENU	5
5	SZKODY GÓRNICZE	5
6	WARUNKI GRUNTOWO-WODNE	5
7	WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO	5
8	ZAKRES ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI	5
	DANE O WPISACH TERENU INWESTYCJI DO REJESTRU	6
9	ZABYTEKÓW	
10	OPIS ROZWIĄZANIA	7
11	PRÓBY I BADANIA	17
12	ROBOTY ZIEMNE	17
13	WYTYCZNE BIOZ	19
14	UWAGI KOŃCOWE	19

## CZĘŚĆ GRAFICZNA

S01	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU – CZĘŚĆ SANITARNA	
S02	RZUT PRZYZIEMIA – INSTALACJA WEWNĘTRZNA KANALIZACJI SANITARNEJ	
S03	ROZWINIĘCIE INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ NR 1 ODCINEK S1	
S04	ROZWINIĘCIE INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ NR 2 ODCINKI S2,S3,S4	
S05	ROZWINIĘCIE INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ NR 3 ODCINKI S5,S6,S7	
S06	PROFIL PODŁUŻNY INSTALACJI ZEWNĘTRZNA KANALIZACJI SANITARNEJ	
S07	RZUT PRZYZIEMIA – INSTALACJA WEWNĘTRZNA WODY ZIMNEJ I CENTRALNEJ CIEPŁEJ WODY	
S08	AKSONOMETRIA INSTALACJI WEWNĘTRZNA WODY ZIMNEJ I CENTRALNEJ CIEPŁEJ WODY	
S09	AKSONOMETRIA INSTALACJI WODY P.POŻ	
S10	RZUT PRZYZIEMIA – INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA	
S11	ROZWINIĘCIE INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA.	
S12	RZUT PRZYZIEMIA – INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ	
S13	STUDNIA REWIZYJNA Dn425mmPE.	
S14	SCHEMAT WĘZŁA WODOMIERZOWEGO	

## **OPIS TECHNICZNY**

do projektu technicznego instalacji zewnętrznych kanalizacji sanitarnej, i instalacji wewnętrznych kanalizacji sanitarnej, wody zimnej i centralnej ciepłej wody, grzewczej i wentylacji mechanicznej w związku przebudową budynku wielofunkcyjnego ze zmianą sposobu użytkowania jego części na oddział Szkoły Podstawowej, Żłobek oraz Dom Dziennego Pobytu Seniora na działkach oznaczonych w ewidencji gruntów nr 1059/32, i 1159/32 położonych przy ul. Techników 18 w Chełmie Śląskim jednostka ewidencyjna 241405\_2 CHEŁM ŚLĄSKI obręb 0001 CHEŁM ŚLĄSKI

Inwestorem przedsięwzięcia jest GMINA CHEŁM ŚLĄSKI, UL. KONARSKIEGO 2  
41-403 CHEŁM ŚLĄSKI.

### **1. PODSTAWA OPRACOWANIA.**

Dokumentację opracowano na podstawie:

1. Zlecenia Inwestora.
2. Zaktualizowanej mapy do celów projektowych s+u+w w skali 1:500;
3. Inwentaryzacji budynku do celów projektowych.
4. Projektu zagospodarowania terenu dla przebudowy budynku wielofunkcyjnego ze zmianą sposobu użytkowania jego części na oddział Szkoły Podstawowej, Żłobek oraz Dom Dziennego Pobytu Seniora na działkach oznaczonych w ewidencji gruntów nr 1059/32, i 1159/32 położonych przy ul. Techników 18 w Chełmie Śląskim jednostka ewidencyjna 241405\_2 CHEŁM ŚLĄSKI obręb 0001 CHEŁM ŚLĄSKI
5. Projektu Architektoniczno – Budowlanego przeprzebudowy budynku wielofunkcyjnego ze zmianą sposobu użytkowania jego części na oddział Szkoły Podstawowej, Żłobek oraz Dom Dziennego Pobytu Seniora na działkach oznaczonych w ewidencji gruntów nr 1059/32, i 1159/32 położonych przy ul. Techników 18 w Chełmie Śląskim jednostka ewidencyjna 241405\_2 CHEŁM ŚLĄSKI obręb 0001 CHEŁM ŚLĄSKI - część architektoniczno – konstrukcyjna.
6. Wypisu z Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego
7. Ustawy z dnia 07 lipca 1994 roku –Prawo Budowlane (t.j. Dz.U 2020 poz 1333).).
8. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U z 2019 roku poz 1065)
9. Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j. Dz. U Nr 1065 z dnia 08.04.2019 r)
10. Ustawa o ochronie przeciwpożarowej (t.j. Dz.U. Z 2020 r poz 961.)
11. Obowiązujących przepisów i Norm Technicznych.
12. Uzgodnień międzybranżowych.
13. Katalogów firmy WAWIN i KACZMAREK.
14. Uzgodnień z Inwestorem
15. Uzgodnień międzybranżowych

## **2. ZAKRES OPRACOWANIA.**

Zakres opracowania obejmuje wykonanie instalacji zewnętrznych kanalizacji sanitarnej, i instalacji wewnętrznych kanalizacji sanitarnej, wody zimnej i centralnej ciepłej wody, grzewczej i wentylacji mechanicznej w związku przebudową budynku wielofunkcyjnego ze zmianą sposobu użytkowania jego części na oddział Szkoły Podstawowej, Żłobek oraz Dom Dziennego Pobytu Seniora na działkach oznaczonych w ewidencji gruntów nr 1059/32, i 1159/32 położonych przy ul. Techników 18 w Chełmie Śląskim jednostka ewidencyjna 241405\_2 CHEŁM ŚLĄSKI obręb 0001 CHEŁM ŚLĄSKI

## **3. STAN ISTNIEJĄCY ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

Działka nr 1149/32 w jednej części zabudowana jest obiektem wielofunkcyjnym mieszczącym Bibliotekę Publiczną, Gminny Ośrodek Pomocy Społecznej, Gminną Spółkę Komunalną oraz nieużytkowane obecnie pomieszczenia po przyzakładowym technikum Fabryki Wentylatorów „FAWENT”. Przez w/w działkę przebiega też droga dojazdowa połączona z ul. Techników. Druga część zagospodarowana jest placem zabaw dla dzieci oraz dwoma boiskami.

Od południa działka nr 1149/32 przylega do ul. Techników, od wschodu graniczy z parkingiem oraz działką z zabudową garażową. Od zachodu działki przylegają do drogi dojazdowej do terenów działalności gospodarczej. Część działki nr 1059/32 wykorzystywana jest jako plac manewrowy z nawierzchnią asfaltową do nauki jazdy. Działka nr 1059/32 od północy graniczy z terenem niezabudowanym. Działki porastają drzewa liściaste, iglaste oraz krzewy. Niezagospodarowane fragmenty porośnięte są trawą. Teren z lekkim spadkiem w kierunku południowym.

Przez teren inwestycji przebiegają istniejące instalacje zewnętrzne i przyłącza kanalizacji sanitarnej i deszczowej, wodociągowa, gazowa oraz elektroenergetyczna i teletechniczna związane z istniejącym obiektem

## **4. PROJEKTOWANE ZMIANY W ZAGOSPODAROWANIU TERENU**

W części sanitarnej projektowane zmiany w zagospodarowaniu terenu obejmują wykonanie odcinków kanalizacji sanitarnej zewnętrznej odprowadzającej ścieki sanitarne do istniejącej instalacji kanalizacji sanitarnej zewnętrznej, w związku z lokalizacją wewnątrz budynku nowych węzłów sanitarnych w miejscach w których w chwili obecnej takie nie występują. Projekt zabudowę na istniejącej instalacji nowych studni rewizyjnych i likwidację odcinków instalacji zewnętrznej w miejscach w których nie będzie ona już potrzebna.

Lokalizacja pozostałych instalacji sanitarnych zewnętrznych oraz przyłączy nie ulega zmianie.

Ewentualne skrzyżowania z gazociągami, kablami telekomunikacyjnymi i energetycznymi należy zabezpieczyć rurami osłonowymi zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami. (w zależności od ich położenia względem projektowanego uzbrojenia).

- sieci gazowe - zgodnie z PN-M-34501- „Skrzyżowania gazociągów z przeszkodami terenowymi - wymagania” oraz Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. roku. Ze względów technologicznych w przypadku prowadzenia wodociągu ponad rurami gazowymi sieć gazową zabezpieczyć rurami osłonowymi dwudzielnymi polietylenowymi o długości min 1,5 m poza lico rurociągu wody.
- sieci energetyczne - zabezpieczenie skrzyżowań zgodnie z normą PN-E/05125 rurami osłonowymi dwudzielnymi z PCV
- sieci teletechniczne – zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia z dnia 26 października 2005 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie (Dz U. Z 2005 roku nr 219 poz 1864 z późn. zmianami). rurami osłonowymi dwudzielnymi z PCV o długości min 1,5m.



Należy się liczyć z tym, że nie wszystkie przewody znajdujące się w ziemi zostały zinwentaryzowane i tym samym pokazane na rysunkach.

Dlatego też zaleca się zachowanie szczególnej ostrożności przy robotach ziemnych.

Skrzyżowanie kanału i wykopu z istniejącym uzbrojeniem wykonać należy pod nadzorem pracownika właściciela przewodu.

Jeśli na trasie zostaną napotkane przewody (kable, rury gazowe, wodociągowe itp. nie ujawnione w projekcie), należy zawiadomić o tym zainteresowaną instytucję i zabezpieczyć przewody wg, jej wymogów.

Trasę przewodów zewnętrznych należy prowadzić z zachowaniem odległości i stref wymaganych przepisami dla istniejącego uzbrojenia terenu.

Prace prowadzone w pasie drogowym wykonywać pod nadzorem zarządcy drogi.

## **5. SZKODY GÓRNICZE.**

Działka podlega wpływom eksploatacji górniczej: II kategorii górniczych, wstrząsy górotworu mogą generować drgania gruntu o przyspieszeniu do 1200mm/s<sup>2</sup>. Obiekt pierwotnie zabezpieczony na szkody górnicze. Aktualne uszkodzenia budynku spowodowane działalnością górniczą wymagają odrębnego projektu zabezpieczenia go na szkody górnicze (poza zakresem niniejszego opracowania).

## **6. WARUNKI GRUNTOWO – WODNE**

Ocenę warunków gruntowo – wodnych dokonano na podstawie badań historycznych oraz oceny makroskopowej podczas prac ziemnych wykonywanych w okolicach przedmiotowego budynku.

Podłoże rodzime do głębokości rozpoznania geologicznego budują czwartorzędowe grunty wodnolodowcowe wykształcone w formie piaszczystej i gliniasto - pylastej, o generalnej dobrej nośności i przydatności jako podłoże budowlane dla projektowanego obiektu. W podłożu badanego terenu stwierdzono występowanie wód gruntowych stabilizujących się na głębokości ok. 2,7 m ppt. Warunki geologiczno – inżynierskie i hydrogeologiczne badanego podłoża proponuje się uznać za proste oraz korzystne i przydatne do zabudowy (wg Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych Dz.U. z 27 kwietnia 2012 r., poz. 463), natomiast Kategorię Geotechniczną projektowanego obiektu budowlanego proponuje się przyjąć jako „I”.

Podczas prowadzenia robót ziemnych należy na bieżąco analizować zgodność gruntów występujących w wykopach z warunkami założonymi do projektowania.

W przypadku pojawienia się rozbieżności należy skontaktować się z projektantem.

## **7. WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO.**

Wykonanie instalacji kanalizacji sanitarnej zewnętrznej nie oddziałuje negatywnie na środowisko naturalne.

Trasę projektowanych instalacji prowadzone są przez teren na którym nie występuje drzewostan i inne nasadzenia. W przypadku wystąpienia w terenie nie zinwentaryzowanego drzewostanu trasa sieci podlegała będzie korekcie lub też drzewostan zostanie przeniesiony w inne miejsce.

Zakres inwestycji obejmuje doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.

## **8. ZAKRES ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI.**

Zakres oddziaływania inwestycji ustalono w pasie 1,5 m od osi projektowanego uzbrojenia które w całości ograniczają się do działek na których prowadzona jest inwestycja tj. nr 1059/32, i 1159/32 położonych przy ul. Techników 18 w Chełmie Śląskim jednostka ewidencyjna 241405\_2 CHEŁM ŚLĄSKI obręb 0001 CHEŁM ŚLĄSKI będących

własnością Inwestora oraz na które Inwestor uzyskał prawo dysponowania na cele budowlane.

#### **9. DANE O WPISACH TERENÓW INWESTYCJI DO REJESTRU ZABYTEKÓW.**

Teren inwestycji na działkach oznaczonych w ewidencji gruntów nr 1059/32 , i 1159/32 położonych przy ul. Techników 18 w Chełmie Śląskim jednostka ewidencyjna 241405\_2 CHEŁM ŚLĄSKI obręb 0001 CHEŁM ŚLĄSKI nie jest objęty ochroną ani też nie jest wpisany do rejestru zabytków lub gminnej ewidencji zabytków.

---

## **10. OPIS ROZWIĄZANIA.**

### **10.1. UWARUNKOWANIA OGÓLNE**

Zamierzenie inwestycyjne obejmuje wykonanie instalacji zewnętrznych kanalizacji sanitarnej i instalacji wewnętrznych kanalizacji sanitarnej, wody zimnej, centralnej ciepłej wody, grzewczej i wentylacji mechanicznej w związku przebudową budynku wielofunkcyjnego ze zmianą sposobu użytkowania jego części na oddział Szkoły Podstawowej, Żłobek oraz Dom Dziennego Pobytu Seniora na działkach oznaczonych w ewidencji gruntów nr 1059/32, i 1159/32 położonych przy ul. Techników 18 w Chełmie Śląskim jednostka ewidencyjna 241405\_2 CHEŁM ŚLĄSKI obręb 0001 CHEŁM ŚLĄSKI. Budynek wyposażony jest w działające wewnętrzne instalacje kanalizacji sanitarnej, wody zimnej i centralnej ciepłej wody oraz grzewczej w całym budynku.

Istniejące instalacje w zakresie przebudowywanych części budynku podlegają odłączeniu od pozostałej części instalacji i demontażowi.

W trakcie demontażu istniejących instalacji należy zwrócić uwagę na zachowania szczelności i sprawności instalacji które nie podlegają demontażowi, związanych częścią budynku który nie podlega przebudowie.

### **10.2. Instalacja wodociągowa zewnętrzna**

Do budynku doprowadzona jest sieć wodociągowa od strony północnej i wprowadzona do pomieszczenia kotłowni w którym zabudowano węzeł pomiarowy.

Mając na uwadze że zgodnie z programem budowy przewidywana ilość osób korzystających z budynku oraz sposób użytkowania nie ulega zasadniczym zmianom, przyjęto że zapotrzebowanie wody a także instalacja przyłączeniowa wody nie ulega zmianie.

### **10.3. Instalacja wewnętrzna wody zimnej i centralnej ciepłej wody.**

Dla przebudowywanej części budynku projektuje się wbudowanie nowej instalacji ziemnej wody oraz centralnej ciepłej wody od pomieszczenia kotłowni w której zlokalizowano węzeł przyłączeniowy wody zimnej oraz układ przygotowania centralnej ciepłej wody.

W związku z koniecznością rozdzielenia instalacji wody zimnej oraz wody do celów przeciwpożarowych w celu dostosowania tych instalacji do obowiązujących przepisów projektuje się przebudowę węzła wodomierzowego i zabudowę odrębnych układów pomiarowych do celów pomiaru ilości wody bytowej oraz odrębnie do celu pomiaru ilości wody do celów p.poż.

Obliczeniowe przepływy nominalne wody wynoszą ( dla części przebudowywanej)

Zimna woda do celów bytowych  $Q_{nom}=1,56 \text{ dm}^3/\text{s}$

Centralna ciepła woda  $Q_{nom}=1,18 \text{ dm}^3/\text{s}$

Woda do celów p.poż  $Q_{nom}= 1,0 \text{ dm}^3/\text{s}$

W związku z powyższym dla wyodrębnionych obiegów dobrano wodomierze skrzydełkowe

- dla obiegu wody p.poż wodomierz Dn20mm  $Q_{nom} 4,0 \text{ m}^3/\text{h}$ ,  $Q_{max}=5,0 \text{ m}^3/\text{h}$
- dla obiegu wody bytowej wodomierz Dn32mm  $Q_{nom} 10,0 \text{ m}^3/\text{h}$ ,  $Q_{max}=12,5 \text{ m}^3/\text{h}$

Układ wodomierzowy wykonać z rur stalowych ocynkowanych od istniejącego przewodu stalowego przyłącza wodociągowego aż do miejsca zabudowania zaworu pierwszeństwa.

Pzre3d i za wodomierzami należy zabudować zawory odcinające i kolejno zawory antyskarżeniowe a na przewodzie wody bytowej zawór pierwszeństwa typu VV300 dn25mm. Schemat węzła pomiarowego pokazano w części rysunkowej.

Przewody zimnej wody należy włączyć bezpośrednio za istniejącym węzłem wodomierzowym a przewody ciepłej wody i cyrkulacji bezpośrednio do przewodów rozprowadzających wyprowadzonych z istniejących zasobników centralnej ciepłej wody.

W pomieszczeniu kotłowni należy zabudować niezależnie dla nowej instalacji nowy zespół pompowy cyrkulacji centralnej ciepłej wody.

Zgodnie z dokonanyymi obliczeniami należy zastosować pompę cyrkulacyjną cwu o parametrach.

Wysokość podnoszenia  $H = 61,0 \text{ kPa}$

Przepływ  $Q = 0,169 \text{ m}^3/\text{h}$

(np. pompę cyrkulacyjną Grundfoss Magna 3 20-80N lub podobną innego producenta)

Przed pompą należy zabudować zawór odcinający i filtr siatkowy a za pompą zawór zwrotny oraz zawór odcinający.

Przewody rozprowadzające zimnej wody i centralnej ciepłej wody należy prowadzić ponad stropem podwieszonym w przestrzeni korytarzy i doprowadzić do indywidualnych układów pomiarowych dla poszczególnych węzłów sanitarnych jak pokazano w części rysunkowej.

Równolegle z przewodami centralnej ciepłej wody należy zabudować przewody cyrkulacji CWU które należy doprowadzić w okolice głównych węzłów sanitarnych dla zapewnienia szybkiej dostawy ciepłej wody do poszczególnych przyborów.

Zgodnie z wymaganiami Inwestora przewidziano możliwość pomiaru dostawy zimnej i ciepłej wody dla każdego z użytkowników części budynku oddzielnie.

W związku z tym projektuje się zabudowę szafek licznikowych zimnej i ciepłej wody oddzielnie dla poszczególnych wydzielonych węzłów sanitarnych, w których należy zabudować wodomierze o przepływach nominalnym opisanym w części rysunkowej ( np. wodomierze typu JS2,5 Dn20mm)

Przed poszczególnymi szafkami pomiarowymi projektowany przewód cyrkulacji należy włączyć do przewodu wody ciepłej i zabudować zawór odcinający oraz zawór termostatyczny typu MTCV(A). Należy ustawić nastawę zaworu zgodnie z wydanymi w części rysunkowej wartościami.

Na podejściach do łazienek przewidzianych do użytkowania przez dzieci szkolne i przedszkolne na przewodzie ciepłej wody należy zabudować mieszacze termostatyczne np. PREMIX COMPACT dla zapewnienia ograniczenia temperatury ciepłej wody dostępnej dla dzieci. Nastaw zaworu nie może przekroczyć  $36^{\circ}\text{C}$ .

Wyżej wymienione zawory jak i zawory docinające należy zabudować w zamykanych wnękowych szafkach ściennych z dostępem wyłącznie dla obsługi budynku.

Na umywalkach przeznaczonych do użytku przez dzieci należy zabudować baterie czasowe sterowane przyciskiem z możliwością regulacji temperatury wody.

W pomieszczeniach sanitarnych przeznaczonych do użytku przez osoby niepełnosprawne zastosować armaturę przeznaczoną dla takich osób.

Przewody rozdzielcze w przestrzeni poszczególnych węzłów sanitarnych należy rozprowadzić nad stropem podwieszonym a także w bruzdach ściennych. I przestrzeni posadzek.

Na podejściach do poszczególnych węzłów sanitarnych należy zabudować zawory odcinające.

Poziome przewody rozprowadzające prowadzone ponad stropem podwieszonym przyziemia, pionowe oraz podejścia pod przybory zostaną wykonane z rur instalacyjnych wielowarstwowych np. typu TECE Flex PE-Xc/AL/PE łączonych przez zgrzewanie i zaciskowe kształtki systemowe.

Przewody wielowarstwowe posiadają rozszerzalność cieplną porównywalną do rur stalowych w związku z czym wymagają stosowania rozwiązań kompensacyjnych w ograniczonym zakresie oraz zapewniają lepszą sztywność i trwałość przewodu.

Przewody zbudowanych na bazie PE-Xc czyli polietylenu sieciowanego metodą elektronową, pokrytych taśmą aluminiową spawaną doczołowo oraz na wierzchu warstwą polietylenu PE lub PE-RT lub PE-RT type II spełniającą funkcję ochronno-dekoracyjną i opisywanych jako PE-Xc/AL/PE lub PE-Xc/AL/PE-RT, PE-Xc/AL/PE-PE-RT type II,.

Sieciovanie metoda C czyli w strumieniu elektronów powoduje znaczne polepszenie właściwości mechanicznych rur oraz ich odporność na temperaturę wg DIN 16833.

Wytrzymałość liniowa rury wielowarstwowej jest porównywalna z rurami metalowymi.

System rur wielowarstwowych PE-Xc/AL/PE, lub PE-Xc/AL/PE-RT,

PE-Xc/AL/PE-PE-RT typ II spełniają najwyższe kryteria jakościowe między innymi.:

1. Certyfikat KIWA Nr 13948
2. Certyfikat DVGW dla instalacji wody pitnej
3. Certyfikat KOMO Nr 13947
4. Atest Higieniczny PZH Nr W 681/99
5. Atest Higieniczny dla rur PEXc zawierających polietylen BOREALIS HE 2590 Nr HK/W/0165/02/2006

	Rury wielowarstwowe systemu flex				
	PE-Xc/AL/PE	PE-Xc/AL/PE	PE-Xc/AL/PE	PE-Xc/AL/PE	PE-Xc/AL/PE
<b>Wymiary</b>	17(16)*	21(20)*	26(25)*	32	40
<b>Długość kręgu w m</b>	100	100	50	25	-
<b>Zastosowanie*</b>	TWA, HKA, FBH, DLA	TWA, HKA, FBH, DLA	TWA, HKA, DLA	TWA, HKA, DLA	TWA, HKA, DLA
<b>Klasa zastosowania / ciśnienie robocze</b>	2 / 10 bar 5 / 10 bar	3 / 10 bar 5 / 10 bar	4 / 10 bar 5 / 10 bar	5 / 10 bar 5 / 10 bar	6 / 10 bar 5 / 10 bar
<b>Dopuszczenie</b>	DIN CERTCO DVGW	DIN CERTCO DVGW	DIN CERTCO DVGW	DIN CERTCO DVGW	DIN CERTCO DVGW
<b>Kolor</b>	biały żółty	biały żółty	biały żółty	biały żółty	biały żółty
<b>Średnica zewnętrzna w mm</b>	<b>17</b>	<b>21</b>	<b>26</b>	<b>32</b>	<b>40</b>
<b>Grubość ścianki w mm</b>	<b>2,75</b>	<b>3,45</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
<b>Ciężar rury pustej w kg/m</b>	0,11	0,17	0,25	0,32	0,42
<b>Pojemność wodna w dm<sup>3</sup>/m</b>	0,11	0,16	0,25	0,45	0,8
<b>Gładkość wewnętrzna w m</b>	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007
<b>Współczynnik przenikania ciepła w W/mK</b>	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35
<b>Wytrzymałość liniowa w mm/(mK)</b>	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026

Przewody należy łączyć za pomocą zaciskowych złączek:

1. mosiężnych – w przypadku wody o właściwościach neutralnych – zakres 16-63 mm
2. mosiężnych odpornych na ocynkowanie CuZn36Pb2As wg DIN EN 12164 tzw mosiądz DR – gdy agresywność wody jest niewielka – zakres 16-63 mm
3. złączek z brązu – każdy typ wody – zakres 16-63 mm
4. z tworzywa o nazwie PPSU (polisulfony fenylenu) – każdy typ wody – zakres 16-25 mm
5. tulei zaciskowych mosiężnych CuZn39Pb3 lub CuZn40Pb2 w zależności od rodzaju rury wg DIN EN 12164.

Należy zastosować system oparty na aksjalnej technice łączenia bez dodatkowych uszczelnień typu O-ring – uszczelnienie następuje na całej powierzchni złącza materiałem ścianki rury

Do mocowania instalacji należy stosować wyłącznie uchwyty, przeznaczone do instalacji z tworzyw sztucznych. Uchwyty mocuje się do podłoża za pomocą powszechnie dostępnych kołków rozporowych, o ile montowane są one na komponentach o wystarczającej wytrzymałości mechanicznej. Przewodów rurowych nie wolno mocować na innych przewodach.

#### Rozstawy montażowe dla natynkowych instalacji TECEflex

Średnica rury	Rozstaw montażowy w m
17	1
21	1,15
26	1,3
32	1,5
40	1,8
50	2
63	2

Przewody zimnej , ciepłej wody i cyrkulacji należy izolować termicznie. Do izolacji należy zastosować otuliny z pianki poliuretanowych PU o grubości min 20mm

W miejscach połączeń z armaturą oraz przewodami PE zastosować łączenie na gwint kształtkami systemowymi.

Trasy prowadzenia przewodów oraz lokalizację pionów i poziomów oraz poszczególnych przyborów pokazano w części rysunkowej.

Przejścia przez przegrody wykonać w tulejach ochronnych PE .

Przejścia przez przegrody oddzielenia pożarowego zabezpieczyć przeciwpożarowo przy pomocy rozwiązań systemowych do klasy odporności ogniowej (EI) przenikającego elementu. (np. z zastosowaniem uniwersalnych kołnierzy ogniochronnych np. PROMASTOP UniCollar ).

Przybory sanitarne w poszczególnych pomieszczeniach należy wyposażyć w baterie stojące zasilane od spodu przez przewody giętkie . Każdy z przyborów należy wyposażyć w zawory ćwierćobrotowe odcinające ½ – 3/8". (np VALVEX Vega)

Projektuje się zastosowanie typowej armatury wodociągowej po uzgodnieniu rodzaju i typu z Inwestorem.

#### **10.4. Instalacja wody do celów p.poż.**

Istniejący budynek wyposażony jest w instalację wewnętrzną przeciwpożarową z hydrantami wewnętrznymi Dn25mm.

Zgodnie z wydaną oceną zabezpieczeń przez rzeczoznawcę ds. ppoż. układ instalacji zostanie zdemontowany ze względu na nowy odmienny od istniejącego podział obiektu na strefy pożarowe i zostanie zabudowany jeden nowy hydrant p.poz dn 25mm w strefie wydzielonej na żłobek.

W związku z powyższym projektuje się wykonanie nowego odcinka instalacji p.poż od projektowanego w pomieszczeniu kotłowni węzła wodomierzowego do miejsca lokalizacji hydrantu p.poż Dn25mm.

Dla zabezpieczenia przebudowywanej części wewnętrznej budynku w wodę p.poż projektuje się zabudowę instalacji wodnej przeciwpożarowej zasilającej hydrant p.poż  $\phi 25\text{mm}$  który zostanie zabudowany w korytarz części budynku przeznaczonego na żłobek. Instalacja p.poż wewnętrzna jest niezależna od instalacji wodociągowej do celów bytowych.

Instalację p.poż należy wykonać z rur stalowych ocynkowanych łączonych na gwint oraz przez kształtki skręcane.

W miejscu wskazanym w części rynkowej należy zabudować hydrant p.poż o średnicy  $\phi 25\text{mm}$  zabudowany w szafce stalowej wnękowej wyposażonych w zawór hydrantowy z wężem pólstywnym o długości 30mb oraz prądownicą.

Przewody instalacji pożarowej należy prowadzić pod stopem budynku pod elementami konstrukcyjnymi na uchwytych montowanych do konstrukcji budynku.

Przekroczenie ścian konstrukcyjnych i działowych wykonać w tulejach ochronnych stalowych. Przepusty instalacyjne przez ściany wydzielające strefy pożarowe zabezpieczyć przeciwpożarowo przy pomocy rozwiązań systemowych do klasy odporności

ogniowej (EI) przenikane go elementu. (np. z zastosowaniem uniwersalnych kołnierzy ogniochronnych np. PROMASTOP UniCollar )

Wszystkie zabudowywane elementy muszą posiadać atesty i dopuszczenia do stosowania w instalacjach wody p.poż.

### **10.5. Instalacja kanalizacji sanitarnej.**

W związku ze zmianą lokalizacji węzłów sanitarnych i wbudowaniu nowych projektuje się wykonanie dla przebudowywanej części budynku w całości nowej instalacji kanalizacji sanitarnej wewnętrznej i odcinków instalacji zewnętrznej przyłączającej instalację do istniejących odcinków kanalizacji zewnętrznej.

Instalację zewnętrzną należy wykonać przez zabudowę prefabrykowanych studzienek rewizyjnych o średnicy Ø425mmPE na istniejącym kanale Ø200mm oznaczonych na załączonym Projekcie Zagospodarowania Terenu S1 do S7 oraz wykonanie siedmiu przykanalików wyprowadzonych pod poziom łąw fundamentowych z rur kanalizacyjnych PCV- U ze ścianką litą klasy S ( SN8) SDR34 Ø 160mm .

Włączenie do istniejącego kolektora należy wykonać na wysokości powyżej 3/4 kinety studzienki.

Poziomy kanalizacyjne należy wykonać pod posadzką budynku zwracając uwagę na prowadzenie przewodów z ominięciem stref nacisku istniejących łąw fundamentowych.

Projektuje się poprowadzenie poziomów pod poziomem łąw fundamentowych oraz w warstwach konstrukcyjnych posadzki.

Piony kanalizacyjne prowadzić w po wierchu ścian konstrukcyjnych i należy obudować konstrukcjami z płyt GK (obudowa pionów wg części architektonicznej).

Wskazane w części rysunkowej piony należy wyprowadzić ponad dach i zakończyć wywiewkami kanalizacyjnymi PCV.

Na pionach kanalizacyjnych ponad posadzką przyziemia zamontować rewizje kanalizacyjne.

Podejścia pod przybory prowadzić w warstwach podposadzkowych oraz bruzdach ściennych lub po wierzchu ścian konstrukcyjnych.

Instalację prowadzoną w przestrzeni podposadzkowej wykonać z rur PCVU-S łączonych na uszczelki wargowe. Pozostałą instalację wykonać z przewodów kanalizacyjnych z PCV.

Przybory kanalizacyjne należy zastosować typowe dostępne w handlu po uzgodnieniu typu i producenta z Inwestorem. W pomieszczeniach sanitarnych przeznaczonych do użytku przez osoby niepełnosprawne zastosować armaturę przeznaczoną dla takich osób wraz z typowym oprzyrządowaniem ( pochwyty łazienkowe)

W pomieszczeniach porządkowych zlewy zamontować 50 cm ponad posadzką.

Miejsca montażu przyborów wskazano w części rysunkowej.

Instalację zewnętrzną kanalizacyjną wykonać z rur kanalizacyjnych PCV- U ze ścianką litą klasy S ( SN8) SDR34 160x4,7 mm i spełniających wymagania normy PN-EN 1401-1:1991 „Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Podziemne systemowe przewodowe bez zmiękczonego polichlorku winylu(PCV-U) do odwadniania i kanalizacji”.

Projektowane studzienki rewizyjne na projektowanych przykanalikach instalacji zewnętrznej należy wykonać dwuścienne (strukturalne) z polietylenu wysokiej gęstości (PE-HD) i klasie sztywności obwodowej SN8 Ø 425mm (lokalizację poszczególnych typów studni wskazano na profilu podłużnym).

Odcinki przyłączeniowe instalacji kanalizacji sanitarnej prowadzone są w obszarze w pasa zieleni.

Przewody kanalizacji sanitarnej układać wg głębokości podanych na rysunkach profili podłużnych kanalizacyjnych i rozwinąć instalacji wewnętrznej.

Minimalny stopień zagęszczenia gruntu wokół studni powinien wynosić 98% zmodyfikowanej wartości Proktora.

Studnie winny zostać posadowione na ustabilizowanych płytach dennych oraz winny zostać zwieńczone włazami kanalizacyjnymi Dn 315mm i klasie obciążenia D400.

Włazy należy posadowić na żelbetowych płytach odciążających.

Przewody kanalizacyjne należy wykonywać w wykopach otwartych wąskoprzestrzennych lub szerokoprzestrzennych. W przypadku wykopów wąskoprzestrzennych minimalna szerokość wykopu wynosi 1,1 metra. Wykopy te wykonywać w szalunkach.

W miejscach lokalizacji studzienek kanalizacyjnych wykopy wykonywać o 0,5 metra większe od wymiarów zewnętrznych studzienek.

Wydobywany grunt składować po jednej stronie wykopu lub wywozić na odkład.

Spadek dna wykopu oraz głębokość wykopu wykonać zgodnie z rysunkami profili zamieszczonymi w dokumentacji, w dnie wykopu wykonać zagłębienia pod kielichy.

Podczas montażu przewodu, wykop powinien być odwodniony i zabezpieczony przed zalewaniem przez wody opadowe.

Rury kanalizacyjne układać na podsypce piaskowej o grubości 15,0 cm.

Minimalna grubość zasypki przyjmować 20 cm, Zasypkę do poziomu terenu wykonywać gruntem rodzimym warstwami co 15 cm.

Grunt do zasypki nie może zawierać takich materiałów jak: grunty zbrylone (także zamrożone), gruz, śmieci itp. mogących uszkodzić przewody lub spowodować niewłaściwe zagęszczenie zasypki.

Zagęszczanie zasypki wstępnej, powinno odbywać się ręcznie. Zagęszczenie zasypki głównej przewodu może odbywać się mechanicznie. Ustalony stopień zagęszczenia gruntu do poziomu -0,5 m pod powierzchnią terenu powinien wynosić 0,98 wg skali Proctora, na głębokości poniżej 0,5 metra powinien wynosić 1,03 wg skali Proctora.

Montaż przewodów prowadzić w temperaturach wynikających z materiałów technicznych producenta przewodów.

#### **10.6. Instalacja grzewcza.**

Przebudowywany budynek posiada zmodernizowaną kotłownię gazową zaopatrującą w ciepło cały istniejący obiekt oraz zasobniki wymiennikowe do przygotowania centralnej ciepłej wody.

Mając na uwadze że zamierzona przebudowa pomieszczeń nie zwiększa kubatury obiektu a w trakcie przebudowy zostaną wymienione elementy budynku powodując poprawę jego charakterystyki cieplnej przyjęto, że zapotrzebowanie na ciepło dla całego obiektu nie ulegnie zwiększeniu.

W związku czym technologia kotłowni nie ulega zmianie.

Dla przebudowywanej części budynku dokonano obliczeń zapotrzebowania na ciepło oraz obliczeń hydrauliki instalacji grzewczej wykonano programem komputerowym INSTALTherm 4.13.

Zgodnie z przeprowadzonym bilansem ciepła dla potrzeb ogrzania przebudowywanej części budynku oraz dla potrzeb układów wentylacji mechanicznej całkowite zapotrzebowanie na ciepło przebudowywanej części obiektu wynosi:

RAZEM: - 92,10 kW

parametry grzejne (zmienne) ..... $\Delta t = 75/55^{\circ}\text{C}$

Straty ciepła przez ogrzewanie i wentylacja grawitacyjna – 79,5 kW

Ciepło na dogrzanie powietrza wentylacyjnego – wentylacja mechaniczna - 12,6 kW

Układ instalacji grzewczej został podzielone na trzy niezależne obiegi grzewcze tak by możliwe było ich niezależne olicznikowanie i sterowanie parametrami i czasem pracy poszczególnych części instalacji.

Zapotrzebowanie na ciepło części szkolnej - 50,48kW



Zapotrzebowanie na ciepło części DPS - 19,075kW  
Zapotrzebowanie na ciepło żłobka - 13,863kW  
Poszczególne obiegi grzewcze należy włączyć do rozdzielacza instalacji grzewczej zabudowanego w pomieszczeniu kotłowni.

Instalacja grzewcza w nieprzebudowywanej części budynku nie ulega zmianie.  
W części przebudowywanej istniejąca instalacja podlega demontażowi w całości w związku z czym należy zwrócić uwagę na dokonanie oddzielenia instalacji demontowanej od instalacji pozostającej w użytkowaniu w sposób gwarantujący jej szczelność i sprawność działania.

Remont należy rozpocząć od prac demontażowych. Należy zlokalizować przewody rozprowadzające i rozdzielcze istniejącej instalacji podlegającej demontażowi i dokonać rozdziálu od instalacji pozostającej w użytkowaniu.  
Po uzyskaniu dostępu do przewodów należy dokonać demontażu istniejących przewodów stalowych instalacji co i kolejno grzejników i przewodów odpowietrzenia.

Poszczególne obiegi grzewcze stanowią niezależne elementy zasilane z niezależnych układów pompowych które należy zabudować na istniejących w kotłowni rozdzielaczach ciepła.

W wyniku przeprowadzonych obliczeń hydraulicznych dobrano następujące parametry pomp obiegowych.

#### 1. Układ grzewczy Szkoła

Wysokość podnoszenia  $H = 75,7 \text{ kPa}$   
Przepływ  $Q = 2,5 \text{ m}^3/\text{h}$   
(np. pompę cyrkulacyjną Grundfoss Magna 3 25-100 lub podobna innego producenta)

#### 2. Układ grzewczy DPS

Wysokość podnoszenia  $H = 33,3 \text{ kPa}$   
Przepływ  $Q = 1,0 \text{ m}^3/\text{h}$   
(np. pompę cyrkulacyjną Grundfoss ALPHA 3 25-60/180 lub podobna innego producenta)

#### 2. Układ grzewczy Żłobek

Wysokość podnoszenia  $H = 43,6 \text{ kPa}$   
Przepływ  $Q = 0,6 \text{ m}^3/\text{h}$   
(np. pompę cyrkulacyjną Grundfoss ALPHA 3 25-60/180 lub podobna innego producenta)

Pompy należy poprzedzić zaworami odcinającymi i filtrami siatkowo-magnetycznymi, a za pompami należy zabudować zawory zwrotne oraz zawory odcinające.

Przed rozpoczęciem zasadniczych prac należy dokonać montażu dodatkowych podpór o rozstawie zgodnym z wytycznymi producenta przewodów wielowarstwowych.

Trasy prowadzenia przewodów oraz lokalizację podejść i grzejników pokazano w części rysunkowej.

Jako elementy grzejne projektuje się zastosowanie grzejników stalowych płytowych. typu Purmo zintegrowanych FCV z podejściami od spodu grzejników (lub równoważne).

Grzejniki typu FCV wyposażone są fabrycznie we wbudowane zawory termostaticzne.

W pomieszczeniach wilgotnych należy zastosować grzejniki dodatkowo zabezpieczone antykorozyjnie przez cynkowanie

Grzejniki należy łączyć z instalacją za pomocą zestawów przyłączeniowych odcinających np. firmy Oventrop.

Miejsca montażu grzejników wskazano w części rysunkowej na rzutach poszczególnych kondygnacji.

W budynku grzejniki zabudowane w pomieszczeniach dostępnych dla dzieci obudowane są osłonami grzejnikowymi zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Do starowania temperaturą w poszczególnych pomieszczeniach zaleca się zastosowanie systemu centralnego sterowania parametrami temperaturowymi pomieszczeń np. systemu Sinum firmy TECH Sterowniki złożonego z następujących elementów

- Bezprzewodowy Siłownik Elektryczny G1 - zasilany bateria litową
- Regulator Pokojowy RB - z możliwością tworzenia zakresów dla temperatury zadanej z poziomu użytkownika lub zablokowania regulatora (nastawa temperatur zdalnie z komputera).
- Centralka P1 – sterująca pracą wszystkich regulatorów pokojowych.
- Czujników otwarcia okien.

Z poszczególnych obiegów instalacji rozprowadzającej zasilane są także centrale wentylacyjnej zabudowane w pomieszczeniach przeznaczonych na sale gimnastyczna oraz w sali aktywności ruchowej. Centrale wentylacyjne zasilane są w ciepło za pośrednictwem zaworów mieszających trój-drogowych sterowanych z automatyki tych central.

Poziome przewody rozprowadzające prowadzone w kanałach podpodłogowych oraz podejścia pod grzejniki zostaną wykonane z rur instalacyjnych wielowarstwowych typu PE-Xc/AL/PE łączonych przez zgrzewanie i zaciskowe kształtki systemowe.

Przewody zbudowanych na bazie PE-Xc czyli polietylenu sieciowanego metodą elektronową, pokrytych taśmą aluminiową spawaną doczołowo oraz na wierzchu warstwą polietylenu PE lub PE-RT lub PE-RT type II spełniającą funkcję ochronno-dekoracyjną i opisywanych jako PE-Xc/AL/PE lub PE-Xc/AL/PE-RT, PE-Xc/AL/PE-PE-RT type II,.

Sieciowanie metoda C czyli w strumieniu elektronów powoduje znaczne polepszenie właściwości mechanicznych rur oraz ich odporność na temperaturę wg DIN 16833.

Wydłużalność liniowa rury wielowarstwowej jest porównywalna z rurami metalowymi.

System rur wielowarstwowych PE-Xc/AL/PE, lub PE-Xc/AL/PE-RT,

PE-Xc/AL/PE-PE-RT typ II spełniają najwyższe kryteria jakościowe między innymi.:

1. Certyfikat KIWA Nr 13948
2. Certyfikat DVGW dla instalacji wody pitnej
3. Certyfikat KOMO Nr 13947
4. Atest Higieniczny PZH Nr W 681/99Atest
5. Higieniczny dla rur PEXc zawierających polietylen BOREALIS HE 2590 Nr HK/W/0165/02/2006

Rury wielowarstwowe systemu flex							
	PE-Xc/AL/PE	PE-Xc/AL/PE	PE-Xc/AL/PE	PE-Xc/AL/PE	PE-Xc/AL/PE	PE-Xc/AL/PE	PE-Xc/AL/PE
<b>Wymiary</b>	17(16)*	21(20)*	26(25)*	32	40	50	63
<b>Długość kręgu w m</b>	100	100	50	25	-	-	-
<b>Zastosowanie *</b>	TWA, HKA, FBH, DLA	TWA, HKA, FBH, DLA	TWA, HKA, DLA	TWA, HKA, DLA	TWA, HKA, DLA	TWA, HKA, DLA	TWA, HKA, DLA
<b>Klasa zastosowania / ciśnienie robocze</b>	2 / 10 bar 5 / 10 bar	3 / 10 bar 5 / 10 bar	4 / 10 bar 5 / 10 bar	5 / 10 bar 5 / 10 bar	6 / 10 bar 5 / 10 bar	7 / 10 bar 5 / 10 bar	8 / 10 bar 5 / 10 bar
<b>Dopuszczenie</b>	DIN CERTCO DVGW	DIN CERTCO DVGW	DIN CERTCO DVGW	DIN CERTCO DVGW	DIN CERTCO DVGW	DIN CERTCO DVGW	
<b>Kolor</b>	biały żółty	biały żółty	biały żółty	biały żółty	biały żółty	biały żółty	biały żółty
<b>Średnica zewnętrzna w mm</b>	17	21	26	32	40	50	63
<b>Grubość</b>	2,75	3,45	4	4	4	4,5	6

ścianki w mm							
Ciężar rury pusty w kg/m	0,11	0,17	0,25	0,32	0,42	0,59	0,99
Pojemność wodna w dm <sup>3</sup> /m	0,11	0,16	0,25	0,45	0,8	1,32	2,04
Gładkość wewnętrzna w m	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007
Współczynnik przenikania ciepła w W/mK	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35
Wydłużalność liniowa w mm/(mK)	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,03

Przewody należy łączyć za pomocą zaciskowych złączek:

1. mosiężnych – w przypadku wody o właściwościach neutralnych – zakres 16-63 mm
2. mosiężnych odpornych na ocynkowanie CuZn36Pb2As wg DIN EN 12164 tzw mosiądz DR – gdy agresywność wody jest niewielka – zakres 16-63 mm
3. złączek z brązu – każdy typ wody – zakres 16-63 mm
4. z tworzywa o nazwie PPSU (polisulfony fenylenu) – każdy typ wody – zakres 16-25 mm
5. tulei zaciskowych mosiężnych CuZn39Pb3 lub CuZn40Pb2 w zależności od rodzaju rury wg DIN EN 12164.

System opiera się na aksjalnej technice łączenia bez dodatkowych uszczeltek typu O-ring – uszczelnienie następuje na całej powierzchni złącza materiałem ścianki rury

Do mocowania instalacji należy stosować wyłącznie uchwyty, przeznaczone do instalacji z tworzyw sztucznych. Uchwyty mocuje się do podłoża za pomocą powszechnie dostępnych kołków rozporowych, o ile montowane są one na komponentach o wystarczającej wytrzymałości mechanicznej. Przewodów rurowych nie wolno mocować na innych przewodach.

#### Rozstawy montażowe dla natynkowych instalacji

Średnica rury	Rozstaw montażowy w m
17	1
21	1,15
26	1,3
32	1,5
40	1,8
50	2
63	2

Instalację z przewodów prowadzonych w betonie lub posadzce wykonanej z jastrychu należy montować w izolacji termicznej zgodnie z wymaganiami rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 17 lipca 2015 oraz zgodnie z instrukcją techniczną.

Konieczne jest przestrzeganie norm oraz przepisów i wynikających z nich wymagań dotyczących izolacji cieplnej oraz dźwiękowej.

W tym celu zaleca się poprowadzenie instalacji wewnątrz posadzkowej warstwy izolacyjnej, pamiętając przy tym o uwzględnieniu dodatkowej przestrzeni konstrukcyjnej.

Rury i złączki należy obowiązkowo zabezpieczyć przed kontaktem z betonem lub z zaprawą.

### Izolacja termiczna.

Przewody rozprowadzające stalowe prowadzone pod stropem przyziemia w przestrzeni stropu podwieszonego oraz pionowe i przewody rozprowadzające kryte należy izolować termicznie. Do izolacji należy zastosować otuliny z pianki poliuretanowych np. typu STEINORM o grubości min od 20 do 80mm.

### Odpowietrzanie.

Układ odpowietrzający stanowią projektowane na głównych ciągach rozprowadzających w ich najwyższym punkcie automatyczne zawory odpowietrzające które należy zabudować także na wyjściach przewodów z zasilających z rozdzielaczy a także korki odpowietrzające ręczne zamontowane fabrycznie na grzejnikach. Należy zachować min 1%% spadek instalacji w kierunku od źródła ciepła dla poprawy samo odpowietrzenia instalacji.

### Próby ciśnienia

Próby ciśnieniowe instalacji wodociągowej i c.o. wykonać na ciśnieniu 0,9 bar. Próby należy wykonać przed zakryciem instalacji i przed wykonaniem posadzek w przypadku instalacji podpodłogowych.

Próby należy wykonać na instalacjach odpowietrzonych w okresie 24 h.

## **10.7. Wentylacja mechaniczna**

Zgodnie z ustaleniami z Inwestorem w pomieszczeniach przeznaczonych na salę gimnastyczną oraz salę aktywności ruchowej zostanie zabudowana instalacja wentylacji mechanicznej/.

Założeniem Inwestora było zastosowanie urządzeń wyposażonych w układy odzysku ciepła z powietrza wywiewanego.

### 10.7.1 Wentylacja mechaniczna pomieszczeń Sali Aktywności Ruchowej.

Dla zapewnienia wentylacji mechanicznej pomieszczeń Sali Aktywności Ruchowej projektuje się zastosowanie centrali wentylacyjnej nawiewno– nawiewnych z rekuperacją typu VBW SPS-1 (50) o wydatku powietrza wymienianego  $V=1500\text{m}^3/\text{h}$  zapewniającej 4 krotną wymianę powietrza w pomieszczeniu zabudowaną pod stropem pomieszczenia ponad stropem podwieszonym.

Czerpnia powietrza zostanie zabudowana w ścianie zewnętrznej budynku od strony południowej pod jego dachem.

Wyrzutnię zużytego powietrza zlokalizowano ponad dachem i obiektem.

Przewody doprowadzające zimne powietrze od czerpni do centrali wentylacyjnej oraz od centrali wentylacyjnej do wyrzutni dachowej należy izolować cieplnie prefabrykowanymi otulinami z wełny mineralnej o grubości 40mm w płaszczu np. z folii PCV.

Urządzenie wyposażone jest w wymiennik krzyżowy odzysku ciepła z powietrza usuwanego o sprawności ok 74%.

Dogrzewanie powietrza do wymaganej temperatury 20°C następuje w nagrzewnicy wodnej zabudowanej w urządzeniu o zapotrzebowaniu ciepła 3,9 kW.

Rozprowadzenie powietrza nastąpi systemem kanałów wentylacyjnych aluminiowych typu SPIRO o przekroju kołowym prowadzonych ponad stropem podwieszonym pomieszczenia mocowane do konstrukcji stropu.

Nawiew i wywiew powietrza do pomieszczeń nastąpi od góry pomieszczeń anemostatami umożliwiającymi regulację ilości wymienianego powietrza. Nawiew powietrza poprzez skrzynki rozprężne. Za centralą na przewodzie nawiewnym i wywiewnym należy zabudować tłumiki wentylacyjne Dz 315mm.

Centrala wentylacyjna wyposażona jest w elektroniczną regulację parametrów i ilości nawiewanego i wywiewanego powietrza.

### 10.7.2 Wentylacja mechaniczna pomieszczenia Sali Gimnastycznej.

Dla zapewnienia wentylacji mechanicznej pomieszczeń Sali Gimnastycznej projektuje się zastosowanie centrali wentylacyjnej wywiewno– nawiewnych z rekuperacją typu VBW SPS-5 (50) o wydatku powietrza wymienianego  $V=3200\text{m}^3/\text{h}$  zapewniającej 4 krotną wymianę powietrza w pomieszczeniu zabudowaną pod stropem pomieszczenia ponad stropem podwieszonym.

Czerpnia powietrza zostanie zabudowana w ścianie zewnętrznej budynku od strony południowej pod jego dachem.

Wyrzutnię zużytego powietrza zlokalizowano ponad dachem j obiektu.

Przewody doprowadzające zimne powietrze od czerpni do centrali wentylacyjnej oraz od centrali wentylacyjnej do wyrzutni dachowej należy izolować cieplnie prefabrykowanymi otulinami z wełny mineralnej o grubości 40mm w płaszczu np. z folii PCV.

Urządzenie wyposażone jest w wymiennik krzyżowy odzysku ciepła z powietrza usuwanego o sprawności ok 74%.

Dogrzewanie powietrza do wymaganej temperatury 20°C następuje w nagrzewnicy wodnej zabudowanej w urządzeniu o zapotrzebowaniu ciepła 8,7 kW.

Rozprowadzenie powietrza nastąpi systemem kanałów wentylacyjnych aluminiowych typu SPIRO o przekroju kołowym prowadzonych ponad stropem podwieszonym pomieszczenia mocowane do konstrukcji stropu.

Nawiew i wywiew powietrza do pomieszczeń nastąpi od góry pomieszczeń anemostatami umożliwiającymi regulację ilości wymienianego powietrza. Nawiew powietrza poprzez skrzynki rozprężne. Za centrala na przewodzie nawiewnym i wywiewnym należy zabudować tłumiki wentylacyjne Dz 315mm.

Centrala wentylacyjna wyposażona jest w elektroniczną regulację parametrów i ilości nawiewanego i wywiewanego powietrza.

### 10.7.3. Wentylacja pomieszczeń sanitariatów

Dla zapewnienia możliwości wentylacji węzłów sanitarnych bez okien zewnętrznych projektuje się dla każdego z tych pomieszczeń odrębnie wentylatorów ściennych o wydatku dostosowanym do kubatury i wyposażenia poszczególnych węzłów. Wydatki poszczególnych wentylatorów wskazano w części rysunkowej

Należy zastosować wentylatory włączane wraz z oświetleniem pomieszczenia , wyłączane automatycznie ze zwłoką czasową.

## **11.PRÓBY I BADANIA.**

Próby ciśnieniowe instalacji wodociągowej i c.o. wykonać na ciśnieniu 6 bar. Próby należy wykonać przed zakryciem instalacji i przed wykonaniem posadzek w przypadku instalacji podpodłogowych.

Próby należy wykonać na instalacjach odpowietrzonych w okresie 24 h.

Z przeprowadzonej próby należy sporządzić protokół.

## **12. ROBOTY ZIEMNE.**

Dla wykonania odcinków instalacji zewnętrznych wewnętrznych wodociągowej , p.poz , kanalizacji sanitarnej , kanalizacji deszczowej i gazowej należy wykonać wykopy wąskoprzestrzenne.

Roboty ziemne wykonywane będą zgodnie z BN-83/8836-02.

Przewody układać wg głębokości podanych na rysunkach profili podłużnych.

Szerokość wykopu winna zapewnić wolną przestrzeń ok. 0,4 m od ścianki zewnętrznej przewodów. W miejscach wykonywania połączeń oraz w miejscach lokalizacji studni

szerokość wykopu zwiększyć do 1,2 m. Głębokość wykonania wykopów - wg profili podłużnych przegłębiony o około 10 cm. Ostatnią 10 cm warstwę wykopu należy wyrównać usuwając większe kamienie. Przewiduje się 85 % robót ziemnych wykonać mechanicznie, a 15% ręcznie.

Rury powinny być układane na zagęszczonej podsypce piaskowej z zachowaniem spadków określonych wg projektu. Ścianki wykopów o głębokości powyżej 1,0 m w miejscach pracy ludzi w wykopach należy umocnić.

Wydobywany grunt składować po jednej stronie wykopu na odkład lub wywozić.

Spadek dna wykopu oraz głębokość wykopu wykonać zgodnie z rysunkami profili zamieszczonymi w dokumentacji, w dnie wykopu wykonać zagłębienia pod kielichy lub połączenia elektrooporowe.

Podczas montażu przewodu, wykop powinien być odwodniony i zabezpieczony przed zalewaniem przez wody opadowe.

Przewody układać na podsypce piaskowej o grubości 15,0 cm.

Minimalna grubość zasypki piaskowej przyjmować 20 cm

Zasypka pozostałej części wykopów wykonana będzie warstwami grubości ok. 30 cm z zagęszczeniem mechanicznym. Przewiduje się zasypkę gruntem rodzimym pozbawionym większych kamieni.

Rury kanalizacyjne prowadzone płycej niż przykrycie 1,2m licząc od wierzchu rury do poziomu terenu ocieplić keramzytem.

Grunt do zasypki nie może zawierać takich materiałów jak: grunty zbrylone (także zamrożone), gruz, śmieci itp. mogących uszkodzić przewody lub spowodować niewłaściwe zagęszczenie zasypki.

Zagęszczanie zasypki wstępnej, powinno odbywać się ręcznie. Zagęszczenie zasypki głównej przewodu może odbywać się mechanicznie. Ustalony stopień zagęszczenia gruntu do poziomu -0,5 m pod powierzchnią terenu powinien wynosić 0,98 wg skali Proctora, na głębokości poniżej 0,5 metra powinien wynosić 1,03 wg skali Proctora. Przy czym pod studzienkami kanalizacyjnymi zlokalizowanymi na parkingu zagęszczenie winno wynosić 1,0 wg skali Proctora.

### **13. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.**

#### **NAZWA I ADRES ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO.**

Wykonanie instalacji zewnętrznych kanalizacji sanitarnej, i instalacji wewnętrznych kanalizacji sanitarnej, wody zimnej i centralnej ciepłej wody, grzewczej i wentylacji mechanicznej w związku przebudową budynku wielofunkcyjnego ze zmianą sposobu użytkowania jego części na oddział Szkoły Podstawowej, Żłobek oraz Dom Dziennego Pobytu Seniora na działkach oznaczonych w ewidencji gruntów nr 1059/32, i 1159/32 położonych przy ul. Techników 18 w Chełmie Śląskim jednostka ewidencyjna 241405\_2 CHEŁM ŚLĄSKI obręb 0001 CHEŁM ŚLĄSKI

#### **DANE INWESTORA ORAZ JEGO ADRES.**

GMINA CHEŁM ŚLĄSKI, UL. KONARSKIEGO 2, 41-403 CHEŁM ŚLĄSKI.

#### **IMIĘ I NAZWISKO ORAZ ADRES PROJEKTANTA, SPORZĄDZAJĄCEGO INFORMACJĘ.**

mgr inż. Leszek Kuśka ul. Piotra Skargi 33 43-241 Łąka

#### Zakres prac.

1. Przygotowanie i przekazanie placu budowy
2. Wykonanie przebić przez przegrody budowlane i montaż rur ochronnych.
3. Montaż nowej instalacji z rur PEXc-AL-PE i PCVC.
4. Montaż nowej instalacji z rur PE łączonej przez zgrzewanie
5. Montaż nowej instalacji z rur PCV łączonej na wcisk
6. Wykonanie podejść pod przybory
7. Montaż nowej armatury
8. Podłączenie przyborów .
9. Próba ciśnieniowa instalacji.
10. Malowanie instalacji
11. Naprawa uszkodzonych tynków i powłok malarskich , zamurowanie zbędnych przebić.

#### Wykaz obiektów w rejonie prowadzonych prac.

1. Istniejące instalacje elektryczne podtynkowe pod napięciem 220V.
2. Istniejące szafki bezpiecznikowe pod napięciem 220V.
3. Istniejące przewody wodociągowe podtynkowe nawodnione
4. Istniejące przewody gazowe prowadzone po wierzchu ścian i w bruzdach ściennych
5. Istniejące przewody kanalizacji sanitarnej prowadzone po wierzchu ścian i częściowo zabudowane
6. Istniejące przewody linii telekomunikacyjnych i teletechnicznych podtynkowe i prowadzone po wierzchu ścian.

#### ZAGROŻENIA.

1. Prace demontażowe prowadzone na instalacjach pod ciśnieniem.
2. Prace demontażowe i montażowe prowadzone w pobliżu instalacji elektrycznych 220V.
3. Prace demontażowe i montażowe prowadzone w pobliżu instalacji gazowych.
4. Prace spawalnicze.
5. Prace ogólnobudowlane wykonywane elektronarzędziami.
6. Prace prowadzone z wykorzystaniem drabin i platform montażowych wewnątrz budynków
7. Zagrożenia podczas wykonywania prac sprzętem mechanicznym
8. Zagrożenia podczas wykonywania prac malarskich wewnątrz budynków farbami ftalowymi.
9. Zagrożenia podczas transportu materiałów w użytkowanym budynku użyteczności publicznej.

#### SZKOLENIE PRACOWNIKÓW.

1. Przeszkolenie pracowników w związku z zagrożeniami związanymi z pracami demontażowymi z instalacjami co, wod-kan i kanalizacji sanitarnej.
2. Przeszkolenie pracowników w związku z zagrożeniami związanymi z pracami spawalniczymi.
3. Przeszkolenie pracowników w związku z zagrożeniami wynikającymi z pracy elektronarzędziami
4. Przeszkolenie pracowników w związku z zagrożeniami związanymi z pracą w pobliżu instalacji podtynkowych i natynkowych energetycznych kablowych.

#### Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom.

1. Właściwa organizacja placu budowy.
2. Stosowanie zabezpieczeń związanych z pracą w na wysokościach
3. tablic ostrzegawczych i informacyjnych
4. Egzekwowanie stosowania przez pracowników odzieży ochronnej.
5. Zastosowanie na placu budowy właściwej łączności telefonicznej związanej z powiadamianiem o awariach, pożarze i innych zagrożeniach.
6. Zapewnienie warunków szybkiej ewakuacji placu budowy



#### **14. UWAGI KOŃCOWE.**

Wszystkie dane użyte w przedmiotowej opracowaniu przyjęto z założeniem że roboty będą wykonywane zgodnie z obowiązującymi normami technicznymi, przepisami BHP oraz "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych" tom II COBRTI Install, oraz stosując się do "Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" t.II - Instalacje sanitarne i przemysłowe R.3.

Montaż przewodów wykonany będzie zgodnie z wytycznymi producenta systemu kanalizacyjnego.

Wszelkie skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem wykonane będą z zastosowaniem zabezpieczeń wymaganych normami technicznymi i przepisami prawa.

Prace wykonywać pod nadzorem Inwestora a roboty związane z przykanalikami instalacji kanalizacji sanitarnej wykonać pod nadzorem Gminnej Spółki Komunalnej Sp z o.o. w Chełmie Śląskim. .

TYCHY MAJ 2022 ROKU.

Opracował:

mgr inż Leszek Kuśka

### **OŚWIADCZENIE**

Oświadczam że projekt techniczny “ *Instalacji zewnętrznych kanalizacji sanitarnej, i instalacji wewnętrznych kanalizacji sanitarnej, wody zimnej i centralnej ciepłej wody, grzewczej i wentylacji mechanicznej w związku przebudową budynku wielofunkcyjnego ze zmianą sposobu użytkowania jego części na oddział Szkoły Podstawowej, Żłobek oraz Dom Dziennego Pobytu Seniora na działkach oznaczonych w ewidencji gruntów nr 1059/32, i 1159/32 położonych przy ul. Techników 18 w Chełmie Śląskim jednostka ewidencyjna 241405\_2 CHEŁM ŚLĄSKI obręb 0001 CHEŁM ŚLĄSKI*” został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami technicznymi i zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. LESZEK KUŚKA

mgr inż. RYSZARD BIBRZYCKI



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-ZDM-NMZ-NSD \*

Pan Leszek Kuśka o numerze ewidencyjnym SLK/IS/9233/03

adres zamieszkania ul. Piotra Skargi 33, 43-241 Łąka

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2023-04-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-04-29 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> K.c.

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

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

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



16 listopada  
Katowice, dnia .....1992....r

Nr ewid. 828/92

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO  
DO PEŁNIENIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE

Na podstawie § 2 ust.1 pkt 1, § 5 ust.1, pkt 1, § 7...  
i § 13 ust.1 pkt 4 lit. a, b rozporządzenia Ministra Gospodarki Tereno-  
wej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975r w sprawie samo-  
dzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.Nr 8, poz.46  
z późn.zm.(Dz.U.Nr 69)91 poz.299) stwierdza się, że:

Obywatel ..... LESZEK K U Ś K A .....

..... magister inżynier inżynierii środowiska .....

urodzony dnia 7 grudnia 1961 r. w Pszczynie .....

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania sa-  
modzielnej funkcji projektanta oraz kierownika budowy i robót

.....  
w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie sieci sanitarnych  
z ograniczeniem do sieci wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych i ciep-  
łych, oraz instalacji sanitarnych z ograniczeniem do instalacji wodo-  
ciągowych, kanalizacyjnych i ciepłych

Obywatel ..... LESZEK K U Ś K A ..... jest upoważniony do :

- 1/ sporządzania projektów sieci wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych i ciepłych uzbrojenia terenu,
- 2/ sporządzania projektów instalacji wodociągowej, kanalizacyjnej, ciepłej i wentylacji,
- 3/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie sieci ciepłych uzbrojenia terenu,
- 4/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji wodociągowej, kanalizacyjnej, ciepłej i wentylacji.





Katowice, 15 WRZ. 2009

IF/III/0717/27/09

Pan  
Leszek Kuśka  
ul. Piotra Skargi 33  
43-241 Łąka

Odpowiadając na pismo z 17.08.2009 r. dot. interpretacji treści uprawnień budowlanych – Wydział Infrastruktury – Śląskiego Urzędu Wojewódzkiego w Katowicach wyjaśnia, co następuje:

W związku z otrzymaniem uprawnień budowlanych w oparciu o rozporządzenie MGTiOŚ z 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) uprawnienia budowlane nr ewid. 828/92 z 16 listopada 1992 r. zostają zachowane w zakresie określonym w decyzji o stwierdzeniu przygotowania zawodowego do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.

W związku z powyższym uzyskane przez Pana stwierdzenie przygotowania zawodowego do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie upoważnia do projektowania oraz kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji gazowych.

**Otrzymują:**

1. Adresat,
2. a/a 4461

Dyrektor Wydziału

Igor Śmiateński

Katowice dnia 15 lutego 1982 r.

Nr ewid. 69/82

## STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO DO PEŁNIENIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE

Na podstawie §4 ust. 2, § 7 i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. b, rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel RYSZARD BIBRZYCKI

magister inżynier urządzeń sanitarnych

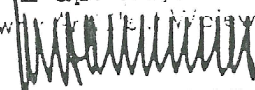
urodzony dnia 20 maja 1946 r. w Bieruniu Nowym

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji sanitarnych.

Obywatel RYSZARD BIBRZYCKI jest upoważniony do:

- 1) sporządzania projektów instalacji sanitarnych,
- 2) w budownictwie osób fizycznych — do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego instalacji sanitarnych.



Z up. Wojewody  
Główny Inżynier Województwa  
  
mgr inż. arch. Michał Dolhun





## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-5ZM-A3S-III \*

Pan Ryszard Bibrzycki o numerze ewidencyjnym SLK/IS/5187/02

adres zamieszkania ul. Korfantego 30, 43-155 Bieruń

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

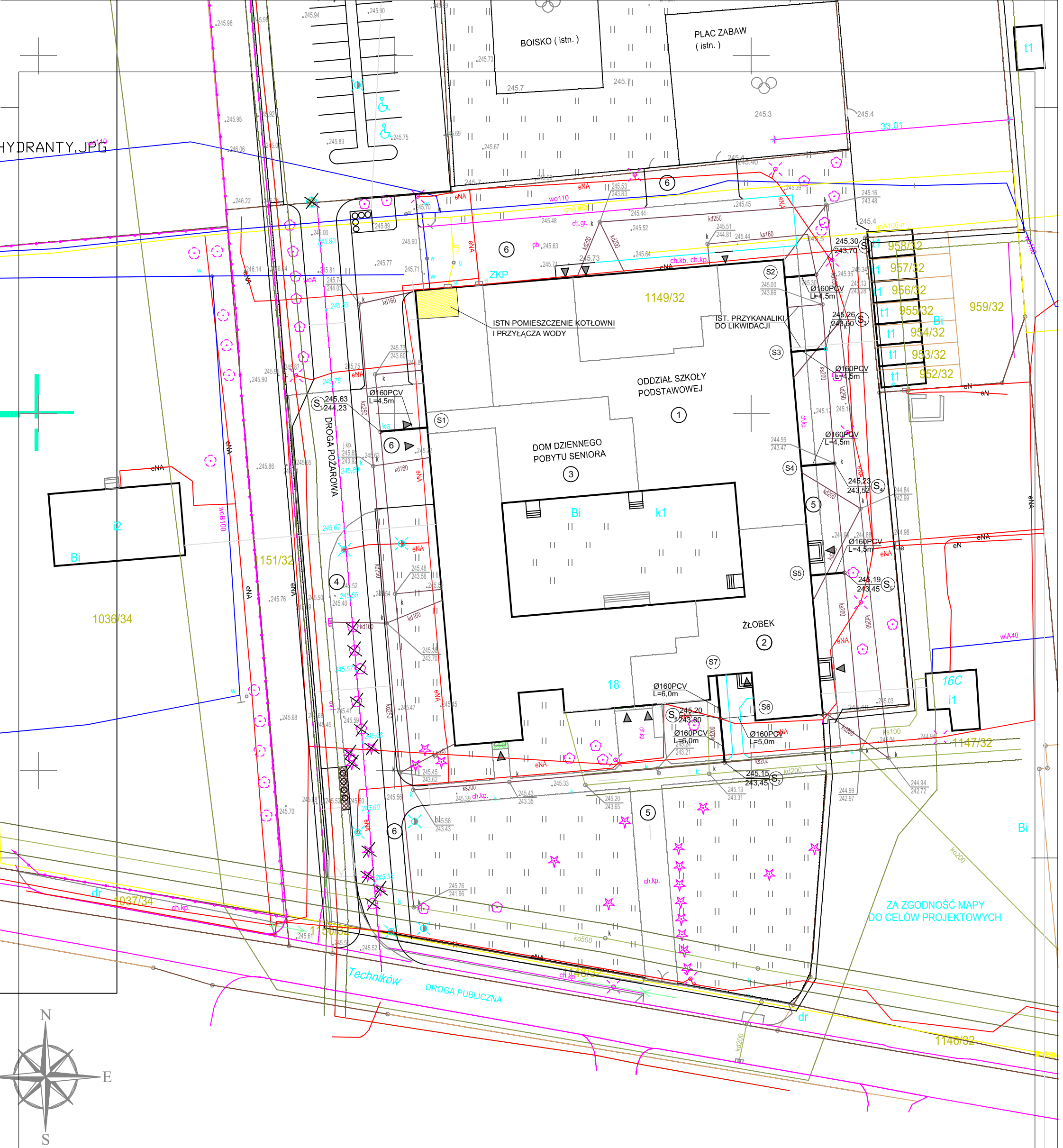
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2022-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-12-09 roku przez:


Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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



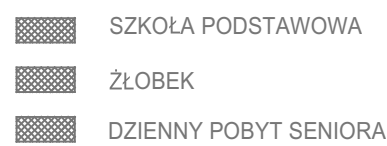
C:\USERS\HP\DOCUMENTS\DOKUMENTY\CHEŁM ŚLĄSKI-TECHNIKUM\PIECZĄTKA2.JPG



43-100 TYCHY UL. ARKADOWA 6c/2 TEL.(32) 328 24 08

obiekt:	BUDYNEK WIELOFUNKCYJNY PRZY UL. TECHNIKÓW 18 W CHEŁMIE ŚLĄSKIM (dz. nr 1149/32, 1059/32)		
temat:	PROJEKT TECHNICZNY PRZEBUDOWY OBIEKTU ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA JEGO CZĘŚCI NA ODDZIAŁ SZKOŁY PODSTAWOWEJ, ŻŁOBEK ORAZ DOM DZIENNEGO POBYTU SENIORA ZE ZMIANĄ ZAGOSPODAROWANIA TERENU I WYKONANIEM MIEJSC POSTOJOWYCH		data:  04.2022 r.
treść:	PROJEKT ZAGOSPODROWANIA TERENU PRZYKANALIKI INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ		skala:  1:500
projektował/nr uprawn.	mgr inż. LESZEK KUŚKA 828/92		nr rys:  S01
sprawdz./nr uprawn.	mgr inż. RYSZARD BIBRZYCKI 69/82		

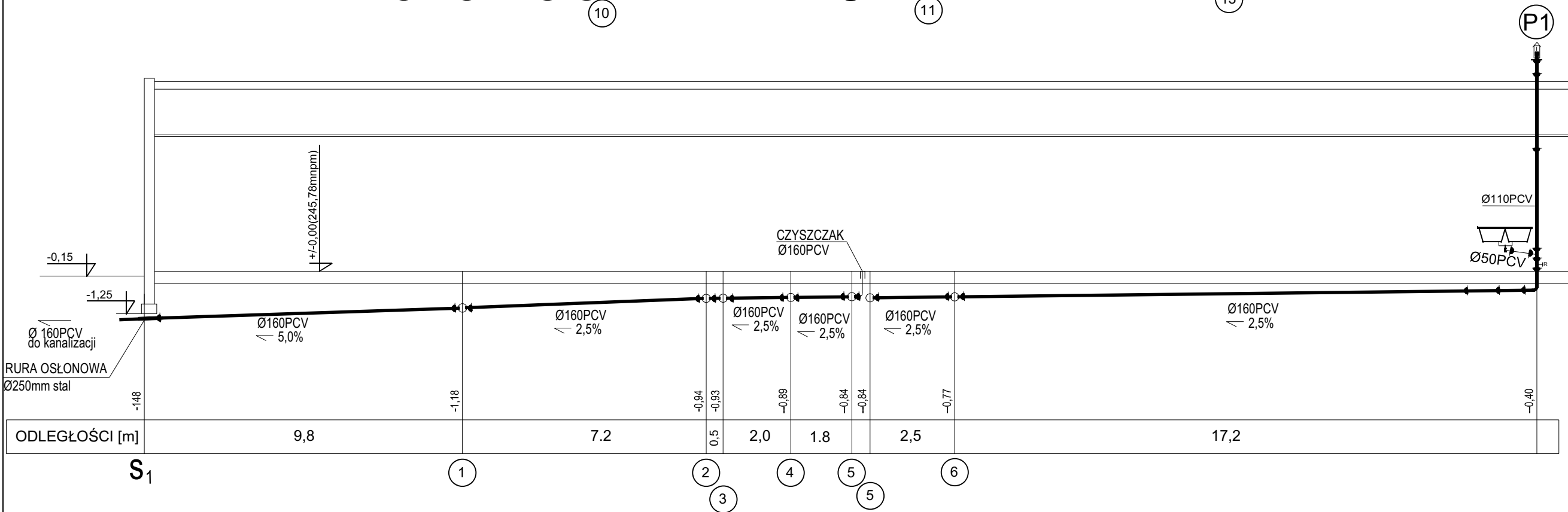
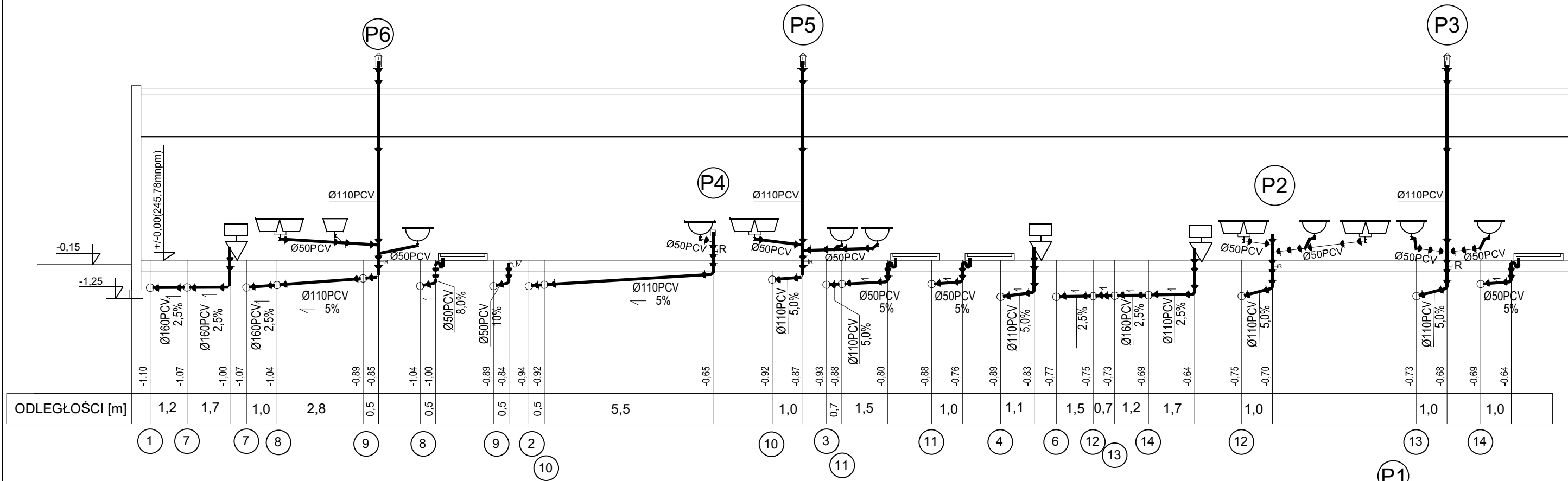




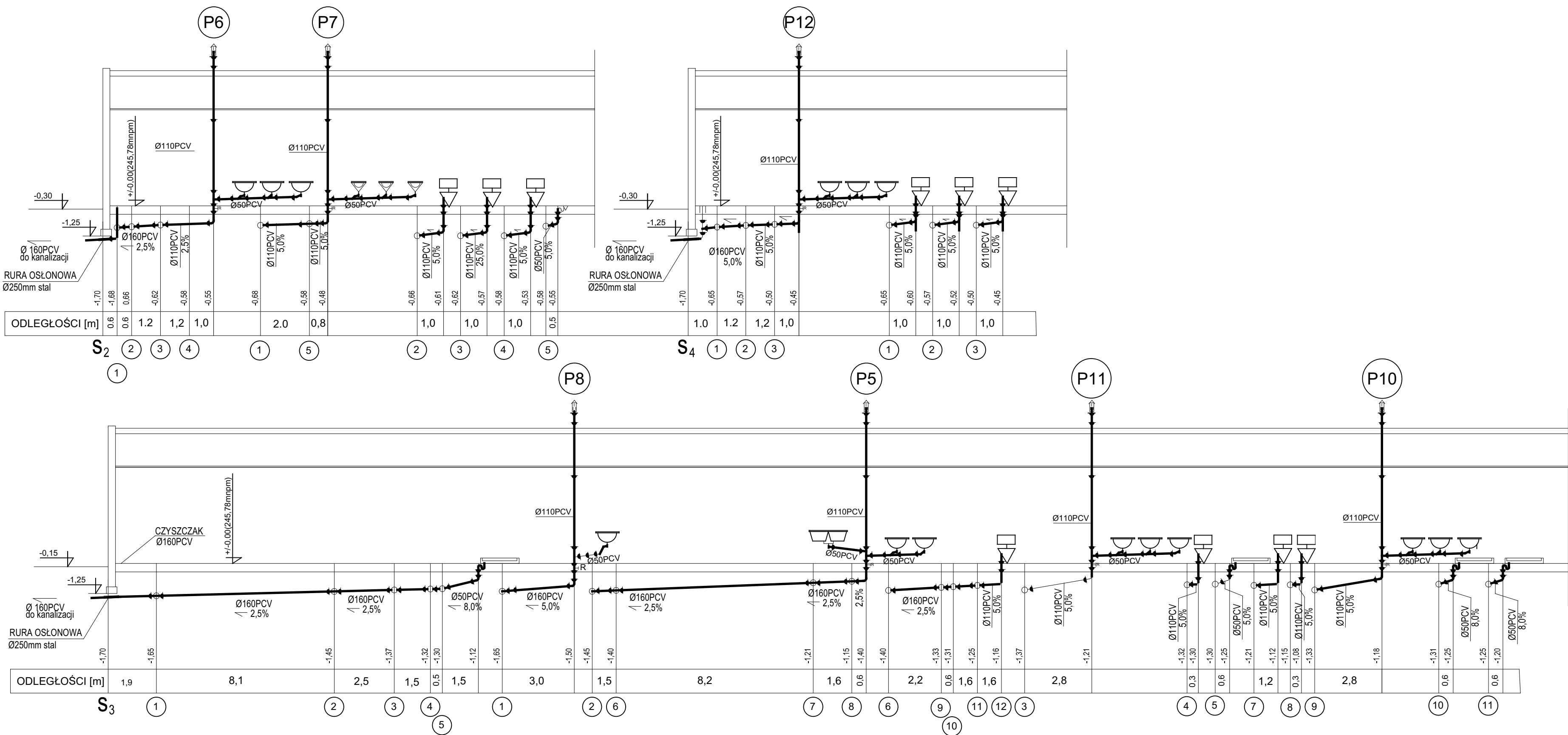
- 1 KOMUNIKACJA  
płytki ceram.  
38,25m<sup>2</sup>
- 2 POŁ. SOŁC.  
płytki ceram.  
7,52m<sup>2</sup>
- 3 UMYW.  
płytki ceram.  
9,13m<sup>2</sup>
- 4 PRZEBIERALNIA  
płytki ceram.  
6,04m<sup>2</sup>
- 5 MAGAZYN SPORTOWY  
płytki ceram.  
5,22m<sup>2</sup>
- 6 SALA AKTYWNOŚCI  
RUCHOWEJ  
naw. syntetyczn.  
63,93m<sup>2</sup>
- 7 SALA PLASTYCZNA  
płytki ceram.  
35,91m<sup>2</sup>
- 8 SALA KUBOWA  
Z ANEKSEM KUCH.  
154,72m<sup>2</sup>
- 9 ŁAZIENKA  
płytki ceram.

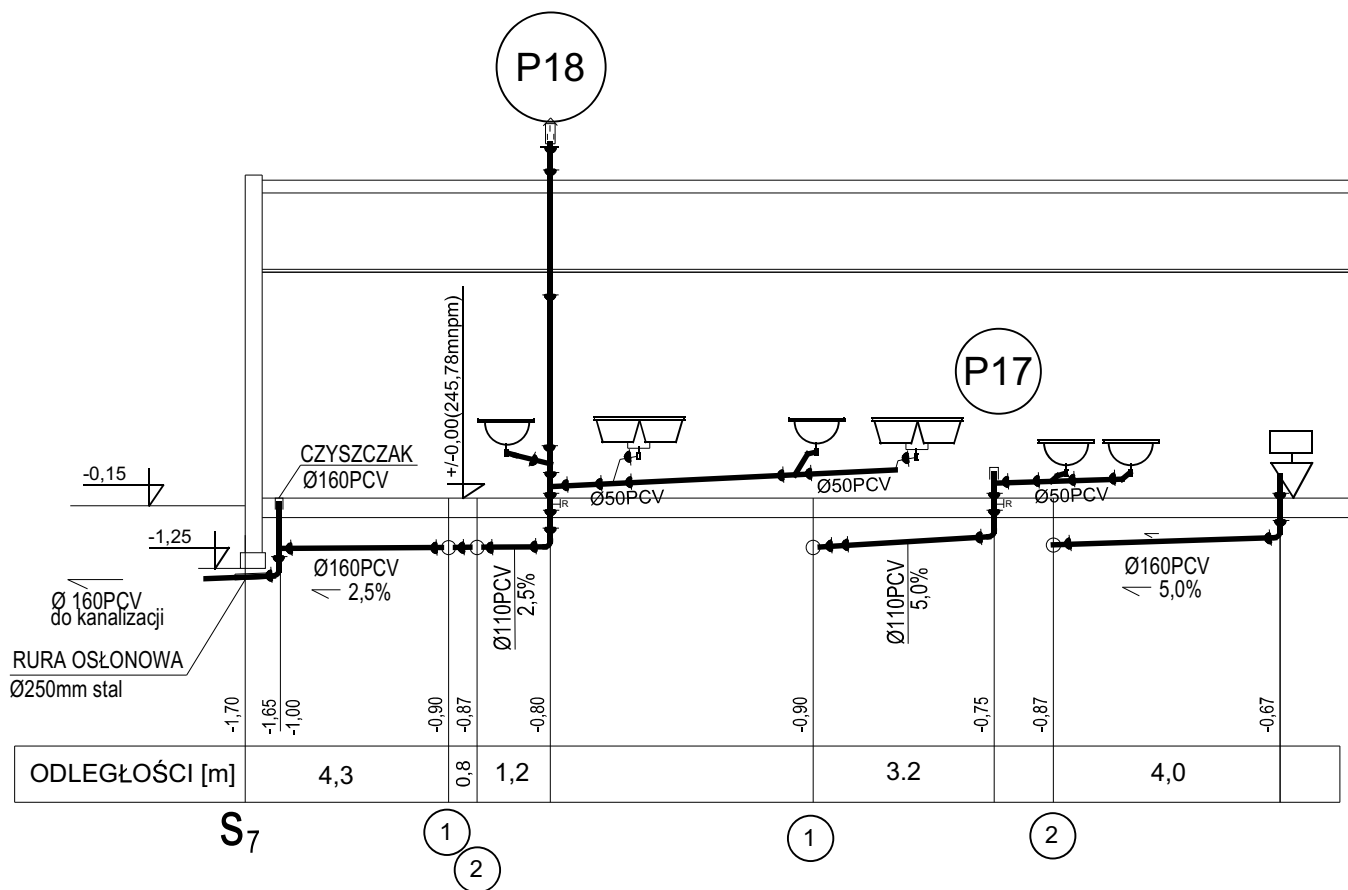
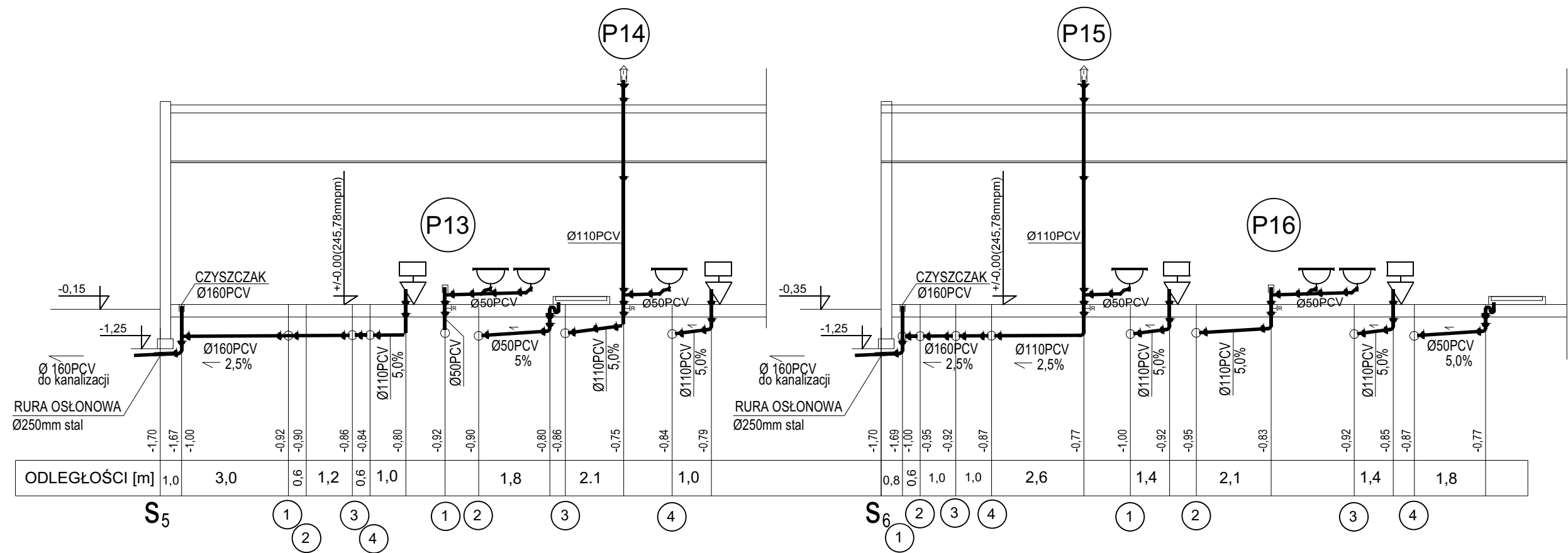
1	GAB. DYR. pyłki ceram. 14,75m <sup>2</sup>	10	POK. TRENERA pyłki ceram. 9,95m <sup>2</sup>	19	W.C. PERSONELU pyłki ceram. 8,85m <sup>2</sup>
2	SEKRET. pyłki ceram. 28,09m <sup>2</sup>	11	ŁAZ. pyłki ceram. 4,79m <sup>2</sup>	20	W.C. p. pyłki ceram. 20,54m <sup>2</sup>
3	POK. NAUCZYC. pyłki ceram. 32,86m <sup>2</sup>	12	MAGAZ. SPORT. pyłki ceram. 13,54m <sup>2</sup>	21	KLASA 1 pyłki ceram. 41,13m <sup>2</sup>
4	SERWIS pyłki ceram. 5,81m <sup>2</sup>	13	SALA GIMNAST. pyłki ceram. 133,53m <sup>2</sup>	22	KLASA 2 pyłki ceram. 40,83m <sup>2</sup>
5	ARCHIWUM pyłki ceram. 10,93m <sup>2</sup>	14	P.GOSP. pyłki ceram. 3,86m <sup>2</sup>	23	KLASA 3 pyłki ceram. 40,91m <sup>2</sup>
6	SZATNIA pyłki ceram. 40,32m <sup>2</sup>	15	PROZEBIERALNIA. m pyłki ceram. 14,78m <sup>2</sup>	24	KLASA 4 pyłki ceram. 40,95m <sup>2</sup>
7	KOMUNIKACJA 1 pyłki ceram. 54,12m <sup>2</sup>	16	UMYWALNIA m. pyłki ceram. 11,11m <sup>2</sup>	25	POKOJ HIGIEN. pyłki ceram. 19,95m <sup>2</sup>
8	KOMUNIKACJA 2 pyłki ceram. 48,77m <sup>2</sup>	17	PROZEBIERALNIA. k pyłki ceram. 14,40m <sup>2</sup>	26	W.C. k. pyłki ceram. 19,26m <sup>2</sup>
9	KOMUNIKACJA 3 pyłki ceram. 98,31m <sup>2</sup>	18	UMYWALNIA. k. pyłki ceram. 11,11m <sup>2</sup>	27	WODZIANIA pyłki ceram. 7,02m <sup>2</sup>

1	BIURO płyki oram. 12.22m	10	POM. GOSPODARZCZE płyki oram. 5.40m
2	SKAZNIAWOZI płyki oram. 13.02m	11	SAZA BARW 1 wł. PCV 60.24m
3	KOMUNIKACJA 1 płyki oram. 18.35m	12	LĄCZNIKA 1 płyki oram. 7.20m
4	KOMUNIKACJA 2 płyki oram. 52.52m	13	MAGAZYNIEK 1 płyki oram. 5.72m
5	W.C. PERSONELU płyki oram. 5.55m	14	SYNALINA 1 wł. PCV 15.80m
6	KOMUNIKACJA 3 płyki oram. 3.58m	15	SAZA BARW 2 wł. PCV 51.25m
7	WYDAWALNIA płyki oram. 10.02m	16	SYNALINA 2 płyki oram. 9.28m
8	ZMYWALNIA płyki oram. 5.45m	17	MAGAZYNIEK 2 płyki oram. 5.40m
9	POM. SPOJALNE płyki oram. 13.10m	18	SYNALINA 2 wł. PCV 15.80m



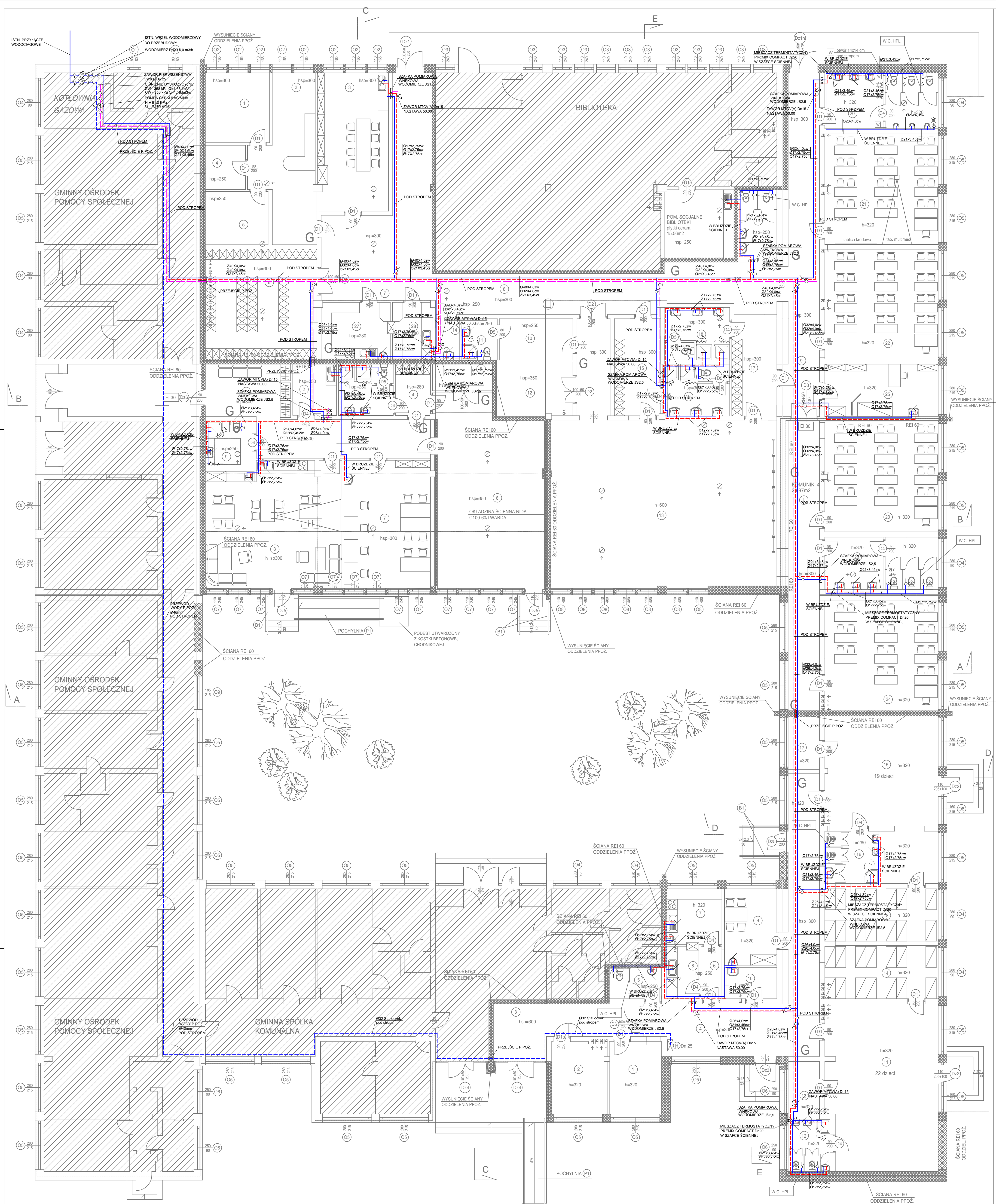
43-100 TYCHY UL. ARKADOWA 6c/2 TEL.(32) 328 24 08		
BUDYNEK WIELOFUNKCYJNY PRZY UL. TECHNIKÓW 18 W CHELMIE ŚLĄSKIM (dz. nr 1149/32, 1059/32)		
PROJEKT TECHNICZNY PRZEBUDOWY OBIEKTU ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA JEGO CZĘŚCI NA ODDZIAŁ SZKOŁY PODSTAWOWEJ, ŻŁOBEK ORAZ DOM DZIENNEGO POBYTU SENIORA ZE ZMIANĄ ZAGOSPODAROWANIA TERENU I WYKONANIEM MIEJSC POSTOJOWYCH		04.2022 r.
ROZWINIĘCIE INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ NR 1 ODCINEK S1		1:125
mgr inż. LESZEK KUŚKA 828/92	S03	
mgr inż. RYSZARD BIBRZYCKI 69/82		





<b>ARCUS</b> 43-100 TYCHY UL. ARKADOWA 6c/2 TEL. (32) 328 24 08		
obiekt: BUDYNEK WIELOFUNKCYJNY PRZY UL. TECHNIKÓW 18 W CHEŁMIE ŚLĄSKIM (dz. nr 1149/32, 1059/32)		
temat:	PROJEKT TECHNICZNY PRZEBUDOWY OBIEKTU ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA JEGO CZĘŚCI NA ODDZIAŁ SZKOŁY PODSTAWOWEJ, ŻŁOBEK ORAZ DOM DZIENNEGO POBYTU SENIORA ZE ZMIANĄ ZAGOSPODAROWANIA TERENU I WYKONANIEM MIEJSC POSTOJOWYCH	data: 04.2022 r.
treść:	ROZWINIĘCIE INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ NR 3 ODCINEK S5, S6 i S7	skala: 1:125
projektował/nr uprawn.	mgr inż. LESZEK KUŚKA 828/92	nr rys: S05
sprawdz./nr uprawn.	mgr inż. RYSZARD BIBRZYCKI 69/82	





DZIENNY POBYT SENIORA

1	KOMUNIKACJA płytki ceram. 36.28m <sup>2</sup>
2	POM. SOCL. płytki ceram. 7.52m <sup>2</sup>
3	UMYW. płytki ceram. 9.15m <sup>2</sup>
4	PRZEBIERALNIA płytki ceram. 6.04m <sup>2</sup>
5	MAGAZYN SPORTOWY płytki ceram. 5.22m <sup>2</sup>
6	SALA AKTYWNOŚCI RUCHOWEJ now. syntetyczna 63.93m <sup>2</sup>
7	SALA PLASTYCZNA płytki ceram. 35.91m <sup>2</sup>
8	SALA KLUBOWA Z ANEKSEM KUCH. płytki ceram. 54.76m <sup>2</sup>
9	ŁAZIDŁKO płytki ceram. 7.10m <sup>2</sup>

SZKOŁA

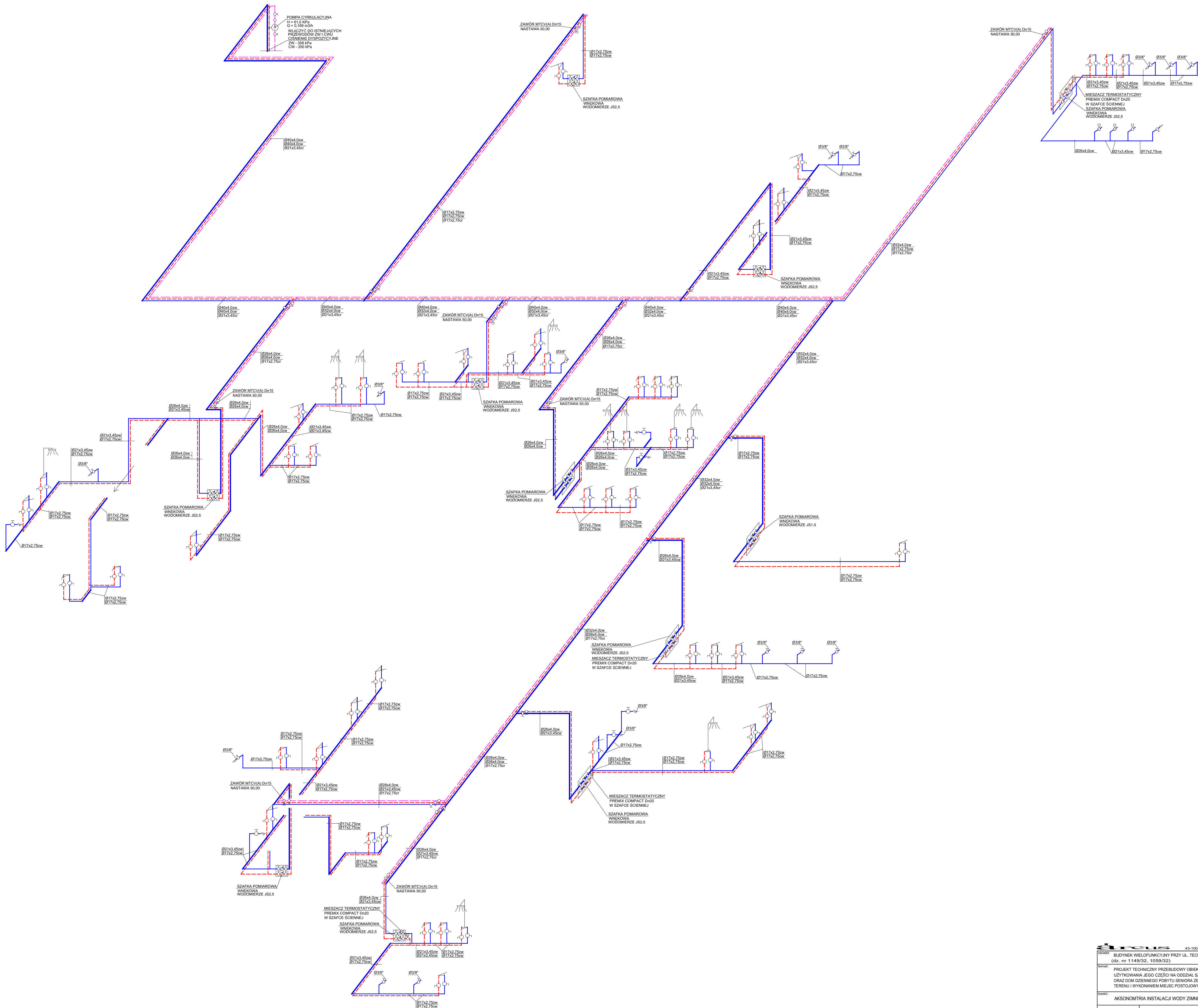
1	GAB. DYR. płytki ceram. 14.75m <sup>2</sup>	10	POK. TRENERA płytki ceram. 9.95m <sup>2</sup>	19	W.C. PERSONELU płytki ceram. 6.66m <sup>2</sup>
2	SEKRET. płytki ceram. 28.09m <sup>2</sup>	11	ŁAZ. płytki ceram. 4.79m <sup>2</sup>	20	W.C. m. płytki ceram. 20.54m <sup>2</sup>
3	POK. NAUCZYC. płytki ceram. 32.69m <sup>2</sup>	12	MAGAZ. SPORT. płytki ceram. 13.54m <sup>2</sup>	21	KLASA 1 płytki ceram. 41.13m <sup>2</sup>
4	SERWIS płytki ceram. 5.81m <sup>2</sup>	13	SALA GIMNAST. now. syntetyczna 133.53m <sup>2</sup>	22	KLASA 2 płytki ceram. 40.63m <sup>2</sup>
5	ARCHIWUM płytki ceram. 10.98m <sup>2</sup>	14	P. GOSP. płytki ceram. 3.26m <sup>2</sup>	23	KLASA 3 płytki ceram. 40.91m <sup>2</sup>
6	SZATNIA płytki ceram. 40.52m <sup>2</sup>	15	PRZEBIERALNIA. m. płytki ceram. 40.95m <sup>2</sup>	24	KLASA 4 płytki ceram. 40.91m <sup>2</sup>
7	KOMUNIKACJA 1 płytki ceram. 54.12m <sup>2</sup>	16	UMYWALNIA. m. płytki ceram. 11.11m <sup>2</sup>	25	POKÓJ HIGIEN. płytki ceram. 19.56m <sup>2</sup>
8	KOMUNIKACJA 2 płytki ceram. 48.77m <sup>2</sup>	17	PRZEBIERALNIA. k. płytki ceram. 14.40m <sup>2</sup>	26	W.C. k. płytki ceram. 19.26m <sup>2</sup>
9	KOMUNIKACJA 3 płytki ceram. 36.51m <sup>2</sup>	18	UMYWALNIA. k. płytki ceram. 11.01m <sup>2</sup>	27	WYDZIAŁNIA płytki ceram. 12.79m <sup>2</sup>
				28	ZIMOWALNIA płytki ceram. 7.36m <sup>2</sup>

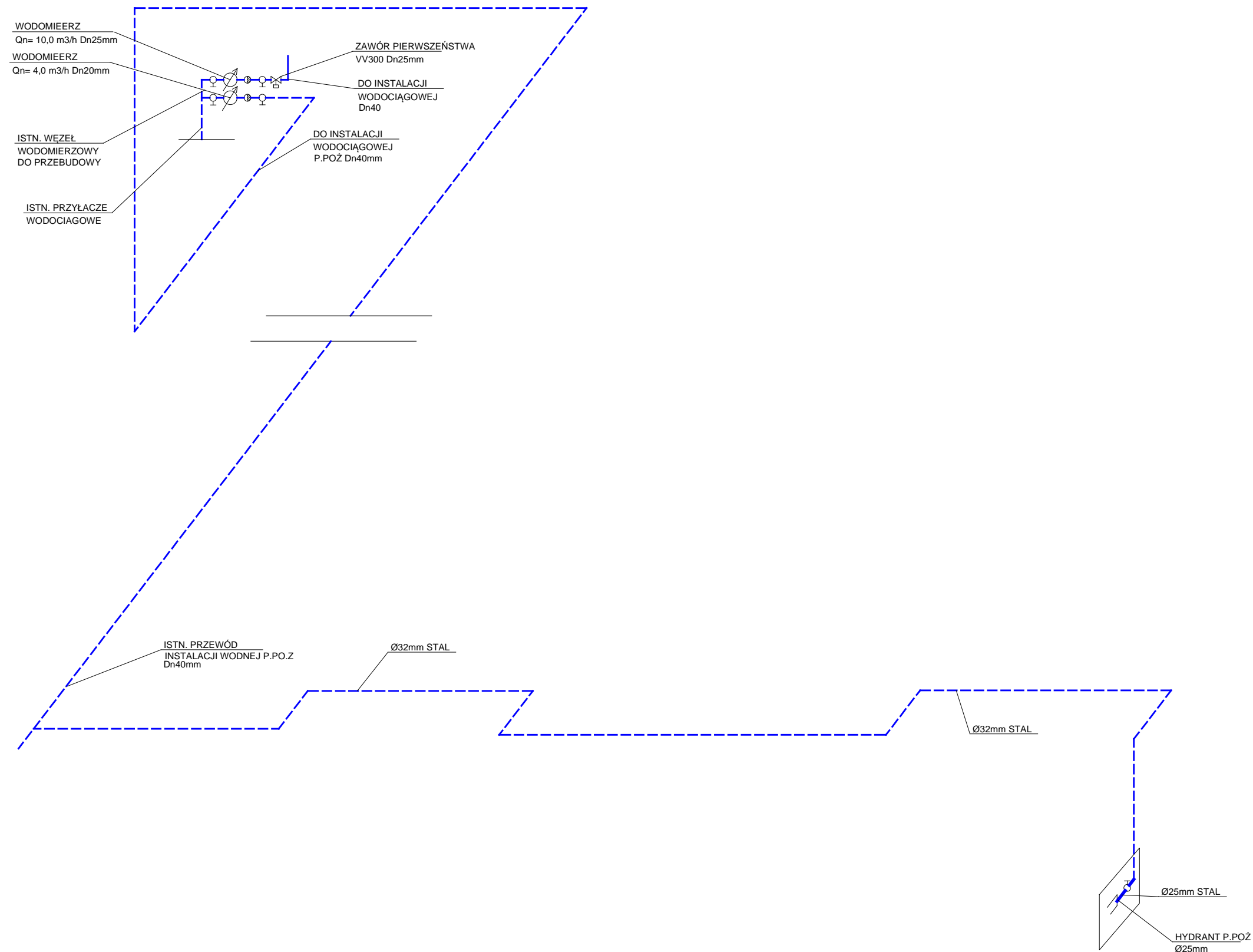
ŻŁOBEK

1	BIURO płytki ceram. 12.42m <sup>2</sup>	10	POM. GOSPODARZE płytki ceram. 5.40m <sup>2</sup>
2	SZATNIA WOKÓŁKI płytki ceram. 13.00m <sup>2</sup>	11	SALA ZABAW 1 wykl. PCV 60.24m <sup>2</sup>
3	KOMUNIKACJA 1 płytki ceram. 19.63m <sup>2</sup>	12	ŁAZIDŁKO 1 płytki ceram. 7.20m <sup>2</sup>
4	KOMUNIKACJA 2 płytki ceram. 52.52m <sup>2</sup>	13	MAGAZYN 1 płytki ceram. 5.72m <sup>2</sup>
5	W.C. PERSONELU płytki ceram. 5.35m <sup>2</sup>	14	SYPIALNIA 1 wykl. PCV 19.80m <sup>2</sup>
6	KOMUNIKACJA 3 płytki ceram. 3.59m <sup>2</sup>	15	SALA ZABAW 2 wykl. PCV 61.29m <sup>2</sup>
7	WYDZIAŁNIA płytki ceram. 10.08m <sup>2</sup>	16	ŁAZIDŁKO 2 płytki ceram. 9.28m <sup>2</sup>
8	ZIMOWALNIA płytki ceram. 5.45m <sup>2</sup>	17	MAGAZYN 2 płytki ceram. 5.40m <sup>2</sup>
9	POM. SOCJALNE płytki ceram. 13.14m <sup>2</sup>	18	SYPIALNIA 2 wykl. PCV 19.80m <sup>2</sup>

- SZKOŁA PODSTAWOWA
- ŻŁOBEK
- DZIENNY POBYT SENIORA

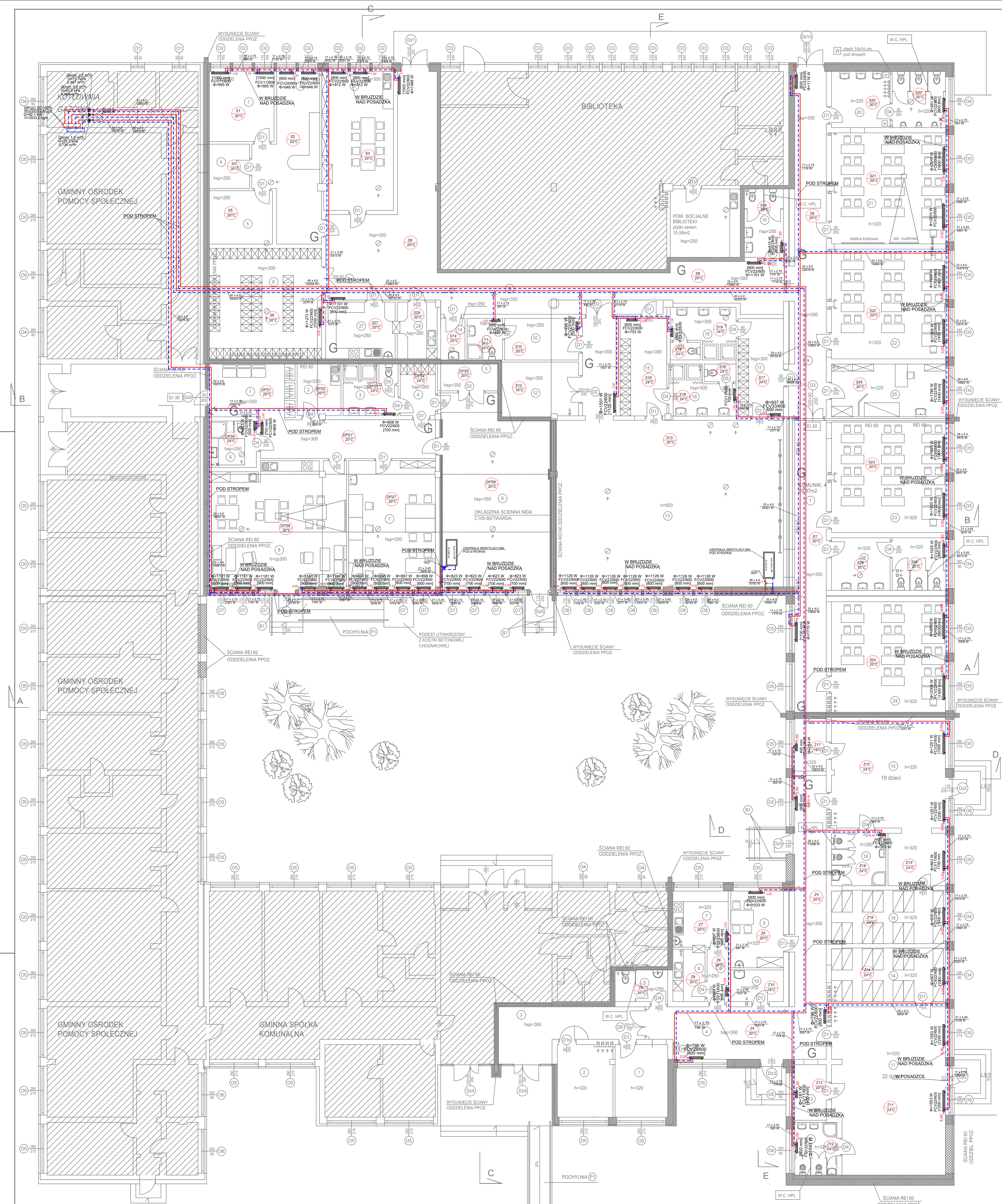






<div><div><div><div></div><div>arcus</div></div><div>43-100 TYCHY UL. ARKADOWA 6c/2 TEL.(32) 328 24 08</div></div></div>		
obiekt:	BUDYNEK WIELOFUNKCYJNY PRZY UL. TECHNIKÓW 18 W CHELMIE ŚLĄSKIM (dz. nr 1149/32, 1059/32)	
temat:	PROJEKT TECHNICZNY PRZEBUDOWY OBIEKTU ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA JEGO CZĘŚCI NA ODDZIAŁ SZKOŁY PODSTAWOWEJ, ŻŁOBEK ORAZ DOM DZIENNEGO POBYTU SENIORA ZE ZMIANĄ ZAGOSPODAROWANIA TERENU I WYKONANIEM MIEJSC POSTOJOWYCH	data: 04.2022 r.
treść:	AKSONOMTRIA INSTALACJI WODNEJ P.POŻ	skala: 1:100
projektował/nr uprawn.	mgr inż. LESZEK KUŚKA 828/92	nr rys: S09
sprawdz./nr uprawn.	mgr inż. RYSZARD BIBRZYCKI 69/82	





DZIENNY POBYT SENIORA			SZKOŁA			ŻŁOBEK			LEGENDA	
1	KOMUNIKACJA płytki ceram. 36.28m <sup>2</sup>	10	GAB. DYR. płytki ceram. 14.75m <sup>2</sup>	19	W.C. PERSONELU płytki ceram. 8.66m <sup>2</sup>	1	BIURO płytki ceram. 12.42m <sup>2</sup>	10	POM. GOSPODARCZE płytki ceram. 5.40m <sup>2</sup>	SZKOŁA PODSTAWOWA ŻŁOBEK DZIENNY POBYT SENIORA
2	POM.SOCJ. płytki ceram. 7.52m <sup>2</sup>	11	SEKRET. płytki ceram. 25.09m <sup>2</sup>	20	W.C. m płytki ceram. 20.54m <sup>2</sup>	2	SALA NAUCZĄCY płytki ceram. 13.00m <sup>2</sup>	11	SALA ZABAW 1 płytki ceram. 60.24m <sup>2</sup>	
3	UMYW. płytki ceram. 9.15m <sup>2</sup>	12	POK. NAUCZĄCY płytki ceram. 32.08m <sup>2</sup>	21	MAGAZ. SPORT. płytki ceram. 13.54m <sup>2</sup>	3	KOMUNIKACJA 1 płytki ceram. 19.83m <sup>2</sup>	12	ŁAZIENKA 1 płytki ceram. 7.20m <sup>2</sup>	
4	PRZEBIERALNIA płytki ceram. 6.04m <sup>2</sup>	13	SERWER płytki ceram. 5.81m <sup>2</sup>	22	SALA GYMNAST. naw. syntetyczna 133.53m <sup>2</sup>	4	KOMUNIKACJA 2 płytki ceram. 52.52m <sup>2</sup>	13	MAGAZYN 1 płytki ceram. 5.72m <sup>2</sup>	
5	MAGAZYN SPORTOWY płytki ceram. 5.22m <sup>2</sup>	14	ARCHIWUM płytki ceram. 10.89m <sup>2</sup>	23	P.GOSP. płytki ceram. 40.81m <sup>2</sup>	5	W.C. PERSONELU płytki ceram. 5.35m <sup>2</sup>	14	SYPIALNIA 1 płytki ceram. 19.80m <sup>2</sup>	
6	SALA AKTYWNOŚCI RUCHOWEJ naw. syntetyczna 63.93m <sup>2</sup>	15	SZATNIA płytki ceram. 14.78m <sup>2</sup>	24	PRZEBIERALNIA m płytki ceram. 40.32m <sup>2</sup>	6	KOMUNIKACJA 3 płytki ceram. 3.58m <sup>2</sup>	15	SALA ZABAW 2 płytki ceram. 51.25m <sup>2</sup>	
7	SALA PLASTYCZNA płytki ceram. 35.91m <sup>2</sup>	16	KOMUNIKACJA 1 płytki ceram. 54.12m <sup>2</sup>	25	UMYWALNIA m. płytki ceram. 11.11m <sup>2</sup>	7	WYDAWALNIA płytki ceram. 10.08m <sup>2</sup>	16	ŁAZIENKA 2 płytki ceram. 9.28m <sup>2</sup>	
8	SALA KLUBOWA Z ANEKSEM KUCH. płytki ceram. 54.70m <sup>2</sup>	17	KOMUNIKACJA 2 płytki ceram. 45.77m <sup>2</sup>	26	UMYWALNIA k. płytki ceram. 14.40m <sup>2</sup>	8	WYMYWALNIA płytki ceram. 5.40m <sup>2</sup>	17	MAGAZYN 2 płytki ceram. 19.80m <sup>2</sup>	
9	SALA KLUBOWA Z ANEKSEM KUCH. płytki ceram. 7.10m <sup>2</sup>	18	KOMUNIKACJA 3 płytki ceram. 36.51m <sup>2</sup>	27	WYDAWALNIA k. płytki ceram. 11.01m <sup>2</sup>	9	POM. SOCJALNE płytki ceram. 13.14m <sup>2</sup>	18	SYPIALNIA 2 płytki ceram. 19.80m <sup>2</sup>	

43-100 TYCHYŃ UL. AFKADONA 6/2 TEL. (32) 328 24 98

PROJEKT TECHNICZNY PRZEBUDOWY OBIEKTU Z ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA JEGO CZĘŚCI NA ODDZIAŁ SZKOŁY PODSTAWOWEJ, ŻŁOBEK ORAZ DOM DZIENNEGO POBYTU SENIORA ZE ZMIANĄ ZAGOSPODAROWANIA TERENU I WYKONANIEM MIEJSC POSTOJOWYCH

04.2022 r.

1:100

S10



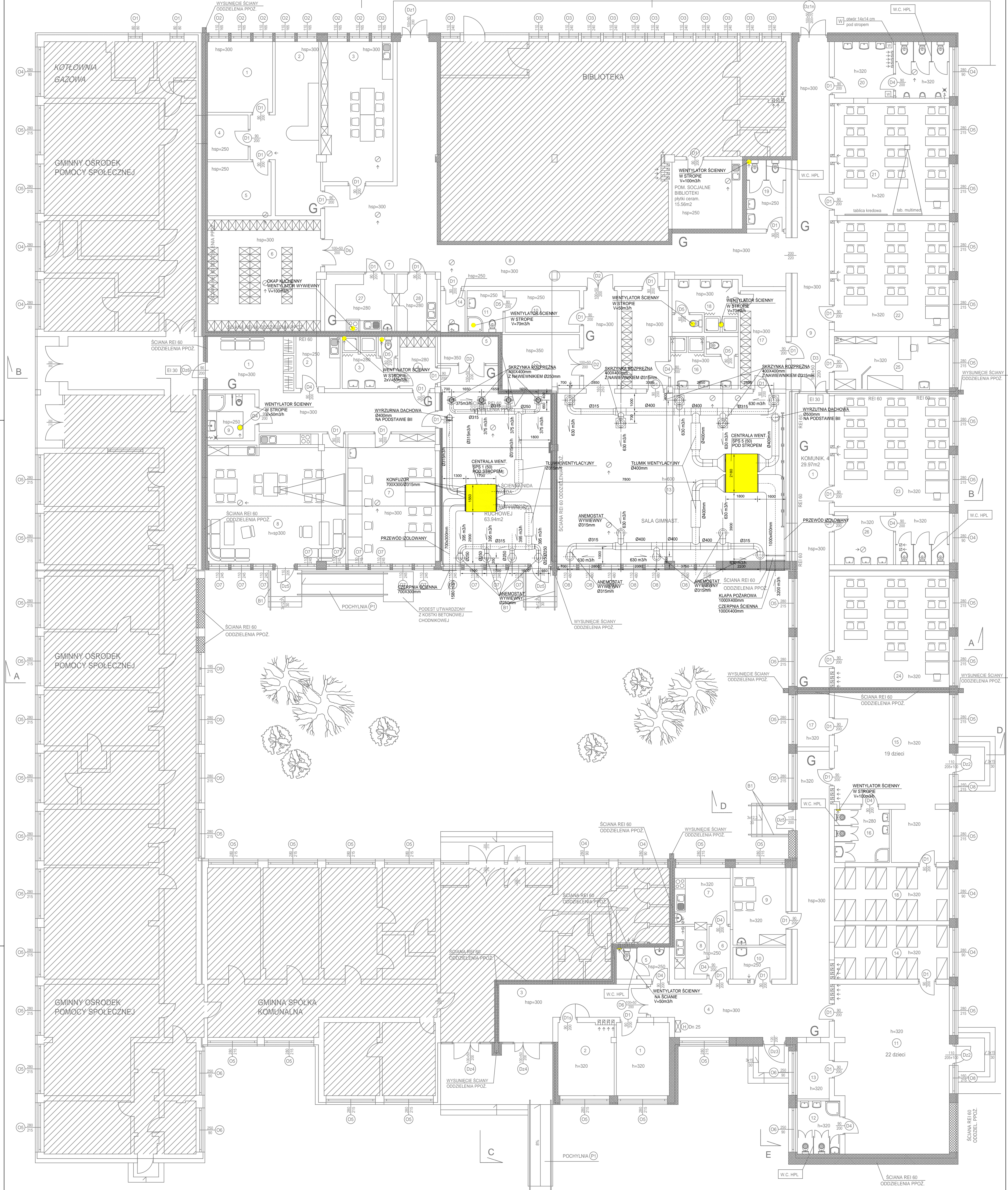
# SZKOŁA

# SZKOŁA

# ŻŁOBEK

# DPS





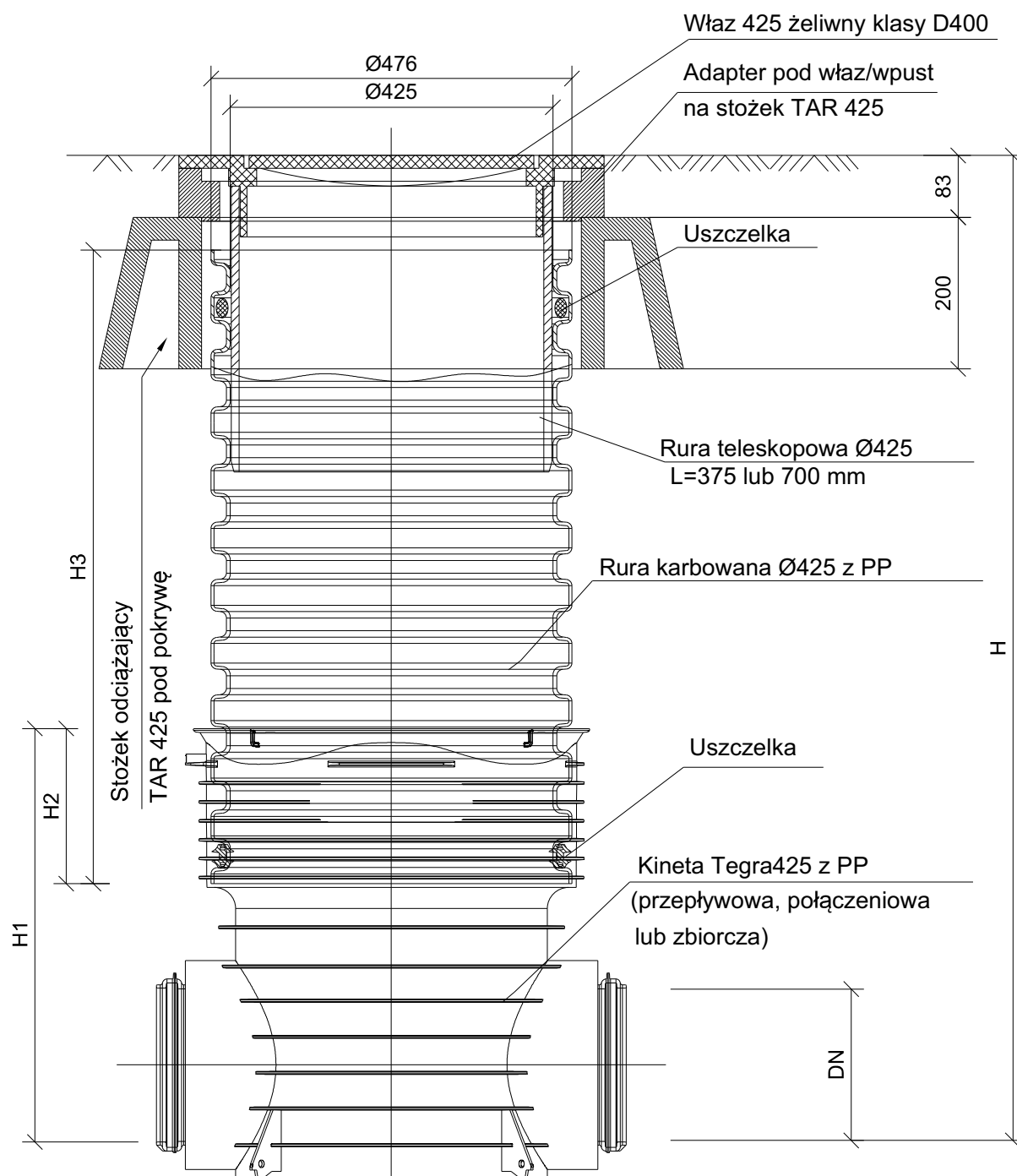
DZIENNY POBYT SENIORA	
1	KOMUNIKACJA płytki ceram. 36.28m <sup>2</sup>
2	POM. SOCI. płytki ceram. 7.52m <sup>2</sup>
3	UMYW. płytki ceram. 9.15m <sup>2</sup>
4	PRZEBIERALNIA płytki ceram. 6.04m <sup>2</sup>
5	MAGAZYN SPORTOWY płytki ceram. 5.22m <sup>2</sup>
6	SALA AKTYWNOŚCI RUCHOWEJ naw. syntetyczna 63.93m <sup>2</sup>
7	SALA PLASTYCZNA płytki ceram. 36.91m <sup>2</sup>
8	SALA KLUBOWA Z ANEKSEM KUCH. płytki ceram. 54.78m <sup>2</sup>
9	LAZIENKA płytki ceram. 7.10m <sup>2</sup>

SZKOŁA	
1	GAB. DYR. płytki ceram. 14.75m <sup>2</sup>
2	SEKRET. płytki ceram. 29.08m <sup>2</sup>
3	POK. NAUCZYC. płytki ceram. 32.08m <sup>2</sup>
4	SERWIER płytki ceram. 5.81m <sup>2</sup>
5	ARCHIWUM płytki ceram. 10.98m <sup>2</sup>
6	SZATNIA płytki ceram. 40.32m <sup>2</sup>
7	KOMUNIKACJA 1 płytki ceram. 54.12m <sup>2</sup>
8	KOMUNIKACJA 2 płytki ceram. 14.40m <sup>2</sup>
9	KOMUNIKACJA 3 płytki ceram. 36.51m <sup>2</sup>
10	POK. TRENERA płytki ceram. 9.95m <sup>2</sup>
11	LAZ. płytki ceram. 4.79m <sup>2</sup>
12	MAGAZ. SPORT. płytki ceram. 13.54m <sup>2</sup>
13	SALA GIMNAST. naw. syntetyczna 133.53m <sup>2</sup>
14	P.GOSP. płytki ceram. 3.26m <sup>2</sup>
15	PRZEBIERALNIA. m płytki ceram. 14.78m <sup>2</sup>
16	UMYWALNIA m. płytki ceram. 11.11m <sup>2</sup>
17	PRZEBIERALNIA. k płytki ceram. 14.40m <sup>2</sup>
18	UMYWALNIA. k płytki ceram. 11.01m <sup>2</sup>
19	W.C. PERSONELU płytki ceram. 8.66m <sup>2</sup>
20	W.C. m płytki ceram. 20.54m <sup>2</sup>
21	KLASA 1 płytki ceram. 41.13m <sup>2</sup>
22	KLASA 2 płytki ceram. 40.63m <sup>2</sup>
23	KLASA 3 płytki ceram. 40.91m <sup>2</sup>
24	KLASA 4 płytki ceram. 40.95m <sup>2</sup>
25	POKOJ HIGIEN. płytki ceram. 19.56m <sup>2</sup>
26	W.C. k płytki ceram. 15.26m <sup>2</sup>
27	WYDAWALNIA płytki ceram. 12.79m <sup>2</sup>
28	IMZOJALNIA płytki ceram. 7.39m <sup>2</sup>

ŻŁOBEK	
1	BIURO płytki ceram. 12.42m <sup>2</sup>
2	SZATNIA/WOZKI płytki ceram. 13.00m <sup>2</sup>
3	KOMUNIKACJA 1 płytki ceram. 19.83m <sup>2</sup>
4	KOMUNIKACJA 2 płytki ceram. 52.52m <sup>2</sup>
5	W.C. PERSONELU płytki ceram. 5.35m <sup>2</sup>
6	KOMUNIKACJA 3 płytki ceram. 3.58m <sup>2</sup>
7	WYDAWALNIA płytki ceram. 10.08m <sup>2</sup>
8	ZMYWALNIA płytki ceram. 5.40m <sup>2</sup>
9	POM. SOCJALNE płytki ceram. 13.14m <sup>2</sup>
10	POM. GOSPODARZE płytki ceram. 5.40m <sup>2</sup>
11	SALA ZABAW 1 wytł. PCV 60.24m <sup>2</sup>
12	LAZIENKA 1 płytki ceram. 7.20m <sup>2</sup>
13	MAGAZYN 1 płytki ceram. 5.72m <sup>2</sup>
14	SYPIALNIA 1 wytł. PCV 19.80m <sup>2</sup>
15	SALA ZABAW 2 wytł. PCV 51.25m <sup>2</sup>
16	LAZIENKA 2 płytki ceram. 9.28m <sup>2</sup>
17	MAGAZYN 2 płytki ceram. 5.72m <sup>2</sup>
18	SYPIALNIA 2 wytł. PCV 19.80m <sup>2</sup>

- SZKOŁA PODSTAWOWA
- ŻŁOBEK
- DZIENNY POBYT SENIORA
- NOWE ŚCIANY DZIAŁOWE I ZAMUROWANIA - BŁOCKI BETONU KOMÓRKOWEGO GRUB. 12 cm, 24 cm, 30 cm
- FUNKCJA ISTNIEJĄCA POZA ZAKRESEM OPRACOWANIA

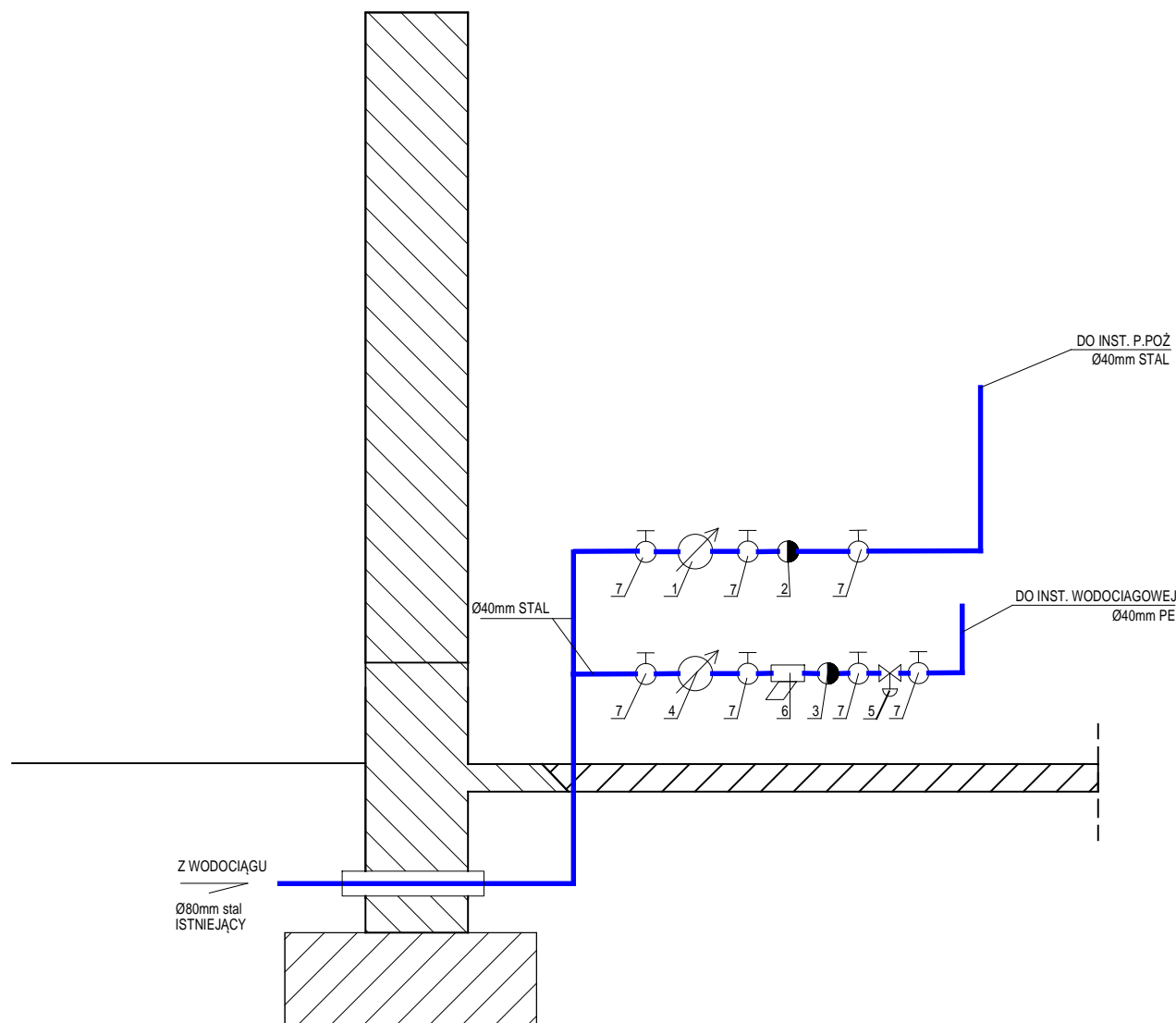




**arcus**

43-100 TYCHY UL. ARKADOWA 6c/2 TEL.(32) 328 24 08

obiekt:	BUDYNEK WIELOFUNKCYJNY PRZY UL. TECHNIKÓW 18 W CHEŁMIE ŚLĄSKIM (dz. nr 1149/32, 1059/32)	
temat:	PROJEKT TECHNICZNY PRZEBUDOWY OBIEKTU ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA JEGO CZĘŚCI NA ODDZIAŁ SZKOŁY PODSTAWOWEJ, ŻŁÓBEK ORAZ DOM DZIENNEGO POBYTU SENIORA ZE ZMIANĄ ZAGOSPODAROWANIA TERENU I WYKONANIEM MIEJSC POSTOJOWYCH	data: 04.2022 r.
treść:	STUDNIA REWIZYJNA Dn425mmPE	skala: 1:10
projektował/nr uprawn.	mgr inż. LESZEK KUŚKA 828/92	nr rys: S13
sprawdz./nr uprawn.	mgr inż. RYSZARD BIBRZYCKI 69/82	



7	ZAWÓR KULOWY Dn40mm	7		PROJEKTOWANY
6	FILTR SIATKOWY Dn32mm	1		PROJEKTOWANY
5	ZAWÓR PIERWSZEŃSTWA VV100 Ø25mm gw.	1		PROJEKTOWANY
4	WODOMIERZ Ø25mm Qn=10,0m3/h , Qmax=12,5m3/h	1		ISTNIEJĄCY
3	ZAWÓR ANTYSKAŻENIOWY EA 251 Dn32mm	1		PROJEKTOWANY
2	ZAWÓR ANTYSKAŻENIOWY EA 251 Dn32mm	1		PROJEKTOWANY
1	WODOMIERZ Ø20mm Qn=4,0m3/h , Qmax=5,0m3/h	1		PROJEKTOWANY
L.P.	WYSZCZEGÓLNIENIE	ILOŚĆ	PROD/NORMA	UWAGI

**arcus**

43-100 TYCHY UL. ARKADOWA 6c/2 TEL.(32) 328 24 08

obiekt:		BUDYNEK WIELOFUNKCYJNY PRZY UL. TECHNIKÓW 18 W CHEŁMIE ŚLĄSKIM (dz. nr 1149/32, 1059/32)	
temat:		PROJEKT TECHNICZNY PRZEBUDOWY OBIEKTU ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA JEGO CZĘŚCI NA ODDZIAŁ SZKOŁY PODSTAWOWEJ, ŻŁOBEK ORAZ DOM DZIENNEGO POBYTU SENIORA ZE ZMIANĄ ZAGOSPODAROWANIA TERENU I WYKONANIEM MIEJSC POSTOJOWYCH	data:  04.2022 r.
treść:		AKSONOMETRIA INSTALACJI WODNEJ P.POŻ	skala:  1:100
projektował/nr uprawn.	mgr inż. LESZEK KUŚKA 828/92		nr rys:  S14
sprawdz./nr uprawn.	mgr inż. RYSZARD BIBRZYCKI 69/82		



### Dane techniczne doboru centrali

Dla:				Oferta nr:			
Obiekt: Szkoła podstawowa, żłobek i dom opieki seniora Chełm Śląski				Oznaczenie: NW1 Sala gimnastyczna			
Opracował: AG				Data: 2022-04-01			
	Typ centrali	Wielkość	Izolacja	Obsługa	Wydatek [m3/h]	Spręż dysp.[Pa]	Opory wew.[Pa]
Nawiew:	SPS	4	50	Prawe	3200	250	313
Wyciąg:	SPS	4	50	Lewa	3200	250	327
Nawiew		FP	Filtr panelowy				
Klasa			M5 Prędkość przepływu powietrza				2,2 m/s
Opory przepływu powietrza			159 Pa	Zestaw filtrów			FP-940x430x48-M5/1szt.
Klasa filtra			ISO ePM10 50%				
Nawiew		GS	Wymiennik przeciwprądowy				
Wydatek powietrza			3200 m3/h	Temp. powietrza na wlocie			-20 °C
Wilgotność powietrza na wlocie			100 %	Odkraplacz			TAK
Opory przepływu powietrza			246 Pa	Temp. powietrza na wylocie			13,8 °C
Wilgotność powietrza na wylocie			7 %	Moc użyteczna (term. mokry)			36,3 kW
Moc (term. suchy)			31,5 kW	Sprawność			85 %
Pr. przep. pow. w oknie wym.			3,1 m/s				
Nawiew		ZWE	Sekcja wentylatora osiowo-promieniowego				
Wydatek powietrza			3200 m3/h	Spręż dyspozycyjny			250 Pa
Falownik			2-wiele wydatków	Opory przepływu powietrza			48 Pa
Sprawność wentylatora			62,3 %	Pobór mocy			0,9 kW
Prędkość obrotowa wentylatora			2552 obr/min	Moc znamionowa silnika			1,35 kW
Natężenie/napięcie prądu			2,86/230 A; V	Częstotliwość napięcia zasilania			50 Hz
Nawiew		NW	Nagrzewnica wodna				
Temp. powietrza na wlocie			11,8 °C	Wilgotność powietrza			9 %
Rodzaj czynnika			woda	Udział czynnika niezamarzającego			0 %
Temperatura czynnika na wlocie			70 °C	Temperatura czynnika na wylocie			50 °C
Moc			8,7 kW	Temp. powietrza na wylocie			20 °C
Wilgotność powietrza			5 %	Opory przepływu powietrza			16 Pa
Prędkość przepływu powietrza			2,6 m/s	Opory przepływu czynnika			3,44 kPa
Przepływ czynnika			0,1 l/s	Pr. przepł. czynnika w rurce wym.			0,55 m/s
Kolektory			20/20				
Wyciąg		FP	Filtr panelowy				
Klasa			M5 Prędkość przepływu powietrza				2,2 m/s
Opory przepływu powietrza			159 Pa	Zestaw filtrów			FP-940x430x48-M5/1szt.
Klasa filtra			ISO ePM10 50%				
Wyciąg		GS	Wymiennik przeciwprądowy				
Wydatek powietrza			3200 m3/h	Temp. powietrza na wlocie			20 °C
Wilgotność powietrza na wlocie			40 %	Opory przepływu powietrza			241 Pa
Temp. powietrza na wylocie			-5,3 °C	Wilgotność powietrza na wylocie			99 %
Ilość skroplin			-12,9 kg/h	Temperatura kondensacji			°C
Sprawność			63 %	Pr. przep. pow. w oknie wym.			3,1 m/s
Wyciąg		ZWE	Sekcja wentylatora osiowo-promieniowego				
Wydatek powietrza			3200 m3/h	Spręż dyspozycyjny			250 Pa
Falownik			2-wiele wydatków	Opory przepływu powietrza			48 Pa
Sprawność wentylatora			62,4 %				



Pobór mocy	0,9	kW	Prędkość obrotowa wentylatora	2567	obr/min
Moc znamionowa silnika	1,35	kW	Natężenie/napięcie prądu	3,94/230	A, V
Częstotliwość napięcia zasilania	50	Hz			

## Rozkład poziomu mocy akustycznej

	dB(A)								dB(A)
Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Suma
ssanie nawiewu	35,9	45,2	55,9	60	56,7	49,1	39,9	26,9	63
tłoczenie nawiewu	43,6	51,8	67,4	69,8	75,2	73,1	67,1	58,2	78,7
otoczenie nawiewu * (1 m)	20,9	24,2	30,9	32	29,7	29,1	27,9	5,9	37,5
ssanie wyciągu	37,3	46,2	56,1	60,3	60,7	58,3	55,1	47,1	65,7
tłoczenie wyciągu	45,1	53,1	68,4	72	77,3	75,3	71,2	62,4	81
otoczenie wyciągu * (1 m)	21,3	24,2	31,1	32,3	29,7	29,3	28,1	6,1	37,6

\* Poziom ciśnienia akustycznego

## Wymiary

Blok	szer[mm]	wys[mm]	dł[mm]	rama[mm]	masa[kg]
1	2180	495	1800	0	320,06
<b>Razem</b>					<b>320</b>



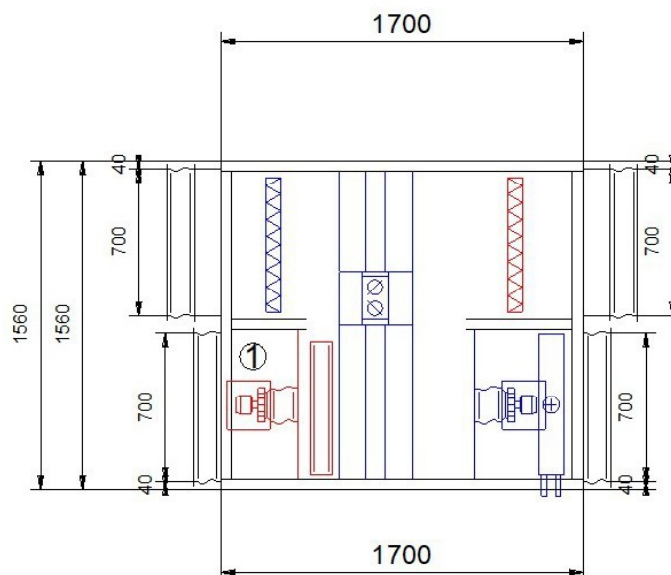
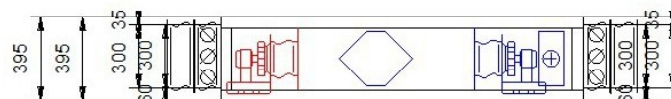
www.tuv.com

ID 0000039605

/ NW1 Sala gimnastyki ze stałym rozwojem produktów, producent informuje o możliwości wprowadzenia zmian v 4 . 10 . 044  
Wydr.Skr. technicznych i elementów w wyposażeniu urządzeń bez wcześniejszego powiadomienia.

Strona: 2/  
2

	N-nawiew	W-wyciąg
Typ	<b>SPS-1 (50)</b>	<b>SPS-1 (50)</b>
Wykonanie	<b>Prawe</b>	<b>Lewe</b>
Grub. izolacji [mm]	<b>50</b>	<b>50</b>
Wydatek [m3/h]	<b>1500</b>	<b>1500</b>
Spręż dysp. [Pa]	<b>200</b>	<b>200</b>



#### Uwaga

SPS-COMPACT(30)

Jeśli nie określono inaczej, przyłącza wymienników i króciec spływu skroplin na stronie widocznej.

Urządzenie spełnia wymogi Rozporządzenia KE 1253/2014 na rok 2018

1) Izolacja - 30mm

2) Nagrzewnica - wg doboru

v 4.10.044

Dla:	Nr oferty:	Obiekt:	Oznacz.:
		<b>Szkoła podstawowa, żłobek i dom opieki seniora Chel</b>	<b>NW2 Sala aktywności ruchowej</b>
 <b>VBW Engineering Sp. z o.o.</b> 81-571 Gdynia, ul. Chwaszczyńska 133 D tel: (58) 629 65 65 <a href="http://vbw.pl">http://vbw.pl</a> info@vbw.pl P2_RP1_F06		Opracował:	Strona:
		<b>AG</b> Data: <b>2022-04-01</b>	<b>1/1</b>



### Dane techniczne doboru centrali

Dla:				Oferta nr:			
Obiekt: Szkoła podstawowa, żłobek i dom opieki seniora Chełm Śląski				Oznaczenie: NW2 Sala aktywności ruchowej			
Opracował: AG				Data: 2022-04-01			
	Typ centrali	Wielkość	Izolacja	Obsługa	Wydatek [m3/h]	Spręż dysp.[Pa]	Opory wew.[Pa]
Nawiew:	SPS	1	50	Prawe	1500	200	306
Wyciąg:	SPS	1	50	Lewa	1500	200	229
Nawiew		FP	Filtr panelowy				
Klasa			M5 Prędkość przepływu powietrza				2 m/s
Opory przepływu powietrza			150 Pa	Zestaw filtrów FP-630x330x48-M5/1szt.			
Klasa filtra			ISO ePM10 50%				
Nawiew		GS	Wymiennik przeciwprądowy				
Wydatek powietrza			1500 m3/h	Temp. powietrza na wlocie			-20 °C
Wilgotność powietrza na wlocie			100 %	Odkraplacz			YES
Opory przepływu powietrza			195 Pa	Temp. powietrza na wylocie			14,1 °C
Wilgotność powietrza na wylocie			6 %	Moc użyteczna (term. mokry)			17,2 kW
Moc (term. suchy)			15 kW	Sprawność			85 %
Pr. przep. pow. w oknie wym.			2,6 m/s				
Nawiew		ZWE	Sekcja wentylatora osiowo-promieniowego				
Wydatek powietrza			1500 m3/h	Spręż dyspozycyjny			200 Pa
Falownik			2-wiele wydatki	Opory przepływu powietrza			22 Pa
Sprawność wentylatora			60,1 %	Pobór mocy			0,4 kW
Prędkość obrotowa wentylatora			2746 obr/min	Moc znamionowa silnika			0,5 kW
Natężenie/napięcie prądu			1,63/230 A; V	Częstotliwość napięcia zasilania			50 Hz
Nawiew		NW	Nagrzewnica wodna				
Temp. powietrza na wlocie			12,1 °C	Wilgotność powietrza			8 %
Rodzaj czynnika			woda	Udział czynnika niezamarzającego			0 %
Temperatura czynnika na wlocie			70 °C	Temperatura czynnika na wylocie			50 °C
Moc			3,9 kW	Temp. powietrza na wylocie			20 °C
Wilgotność powietrza			5 %	Opory przepływu powietrza			15 Pa
Prędkość przepływu powietrza			2,5 m/s	Opory przepływu czynnika			3,23 kPa
Przepływ czynnika			0,05 l/s	Pr. przepł. czynnika w rurce wym.			0,5 m/s
Kolektory			15/15				
Wyciąg		FP	Filtr panelowy				
Klasa			M5 Prędkość przepływu powietrza				2 m/s
Opory przepływu powietrza			150 Pa	Zestaw filtrów FP-630x330x48-M5/1szt.			
Klasa filtra			ISO ePM10 50%				
Wyciąg		GS	Wymiennik przeciwprądowy				
Wydatek powietrza			1500 m3/h	Temp. powietrza na wlocie			20 °C
Wilgotność powietrza na wlocie			40 %	Opory przepływu powietrza			191 Pa
Temp. powietrza na wylocie			-5,5 °C	Wilgotność powietrza na wylocie			99 %
Ilość skroplin			-6,2 kg/h	Temperatura kondensacji			0 °C
Sprawność			64 %	Pr. przep. pow. w oknie wym.			2,6 m/s
Wyciąg		ZWE	Sekcja wentylatora osiowo-promieniowego				
Wydatek powietrza			1500 m3/h	Spręż dyspozycyjny			200 Pa
Falownik			2-wiele wydatki	Opory przepływu powietrza			22 Pa
Sprawność wentylatora			60,2 %				

Pobór mocy	0,4	kW	Prędkość obrotowa wentylatora	2812	obr/min
Moc znamionowa silnika	0,78	kW	Natężenie/napięcie prądu	1,74/230	A; V
Częstotliwość napięcia zasilania	50	Hz			

## Rozkład poziomu mocy akustycznej

	dB(A)								dB(A)
Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Suma
ssanie nawiewu	29,9	37,9	47,8	55	53,3	44,6	37,4	25,1	58
tłoczenie nawiewu	35,2	45,4	58,3	64,6	72	74	68,2	61,4	77,2
otoczenie nawiewu * (1 m)	14,9	16,9	22,8	27	26,3	24,6	25,4	4,1	32,6
ssanie wyciągu	28,4	36,8	47	54	55,8	52,9	51,1	43,7	60,1
tłoczenie wyciągu	33	43,3	57,5	63,8	70,8	72,6	66,8	60	75,9
otoczenie wyciągu * (1 m)	12,4	14,8	22	26	24,8	23,9	24,1	2,7	31,5

\* Poziom ciśnienia akustycznego

## Wymiary

Blok	szer[mm]	wys[mm]	dł[mm]	rama[mm]	masa[kg]
1	1560	395	1700	0	207,11
<b>Razem</b>					<b>207</b>



www.tuv.com

ID 0000039605

/ NW2 Sala aktywności ze stałym rozwojem produktów, producent informuje o możliwości wprowadzenia zmian technicznych i elementów w wyposażeniu urządzeń bez wcześniejszego powiadomienia.

4 . 10 . 044

Strona: 2/

2