

PROJEKT BUDOWLANY

Temat:	Przebudowa, remont, docieplenie budynku Szkoły Podstawowej wraz z adaptacją poddasza nieużytkowego na cele dydaktyczne w ramach zadania: "Wykonanie dokumentacji budowlanej termomodernizacji budynku Szkoły Podstawowej w Hażlachu"
Obiekt:	Szkoła Podstawowa w Hażlachu
Lokalizacja:	ul.Kościelna 2, 43-419 Hażlach, dz. nr ewid. 103/7, obręb 0002 Hażlach
Kategoria obiektu budowlanego:	
Zamawiający:	Gmina Hażlach ul.Główna 57, 43-419 Hażlach
Jednostka Projektowa:	Centrum Projektu EKO-INVEST Sp. z o.o. ul. Klemensa Janickiego 20b, 60-542 Poznań
Branża:	SANITARNA
Projektant:	mgr inż. Paweł Ochrymowicz MAP/0442/PWOS/10
Sprawdzający:	mgr inż. Anna Kufel MAP/0247/PWOS/12
Data opracowania:	Październik 2016

- Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
- Roboty w zakresie usuwania gruzu
- Roboty w zakresie różnych nawierzchni
- Tynkowanie
- Roboty remontowe i renowacyjne

45111200-0

45111220-6

45233200-1

45410000-4

45453000-7

Kody wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

ROZPORZĄDZENIE KOMISJI (WE) nr 213/2008 z dnia 28 listopada 2007 r. zmieniające rozporządzenie (WE) nr 2195/2002 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (CPV) oraz dyrektywy 2004/17/WE i 2004/18/WE Parlamentu Europejskiego i Rady dotyczące procedur udzielania zamówień publicznych w zakresie zmiany CPV

1. Dział:

Roboty budowlane **45000000-7**

Produkty naftowe, paliwo, energia elektryczna i inne źródła energii

2. Grupy robót

- Przygotowanie terenu pod budowę **45100000-8**

- Roboty instalacyjne w budynku **45300000-0**

- Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych **45400000-1**

- Roboty w zakresie zakładania stolarki okiennej budowlanej oraz roboty ciesielskie **45420000-7**

- Energia elektryczna, ciepła, słoneczna i jądrowa **09000000-3**

3. Klasy robót

- Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne **45260000-7**

- Tynkowanie **45410000-4**

- Roboty izolacyjne **45320000-6**

- Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe **45450000-6**

- Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne **45260000-7**

- Energia słoneczna **09330000-1**

4. kategorie robót

- Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne **45111200-0**

- Roboty w zakresie usuwania gruzu **45111220-6**

- Roboty w zakresie różnych nawierzchni **45233200-1**

- Roboty w zakresie instalacji elektrycznych **45311200-2**

- Roboty instalacyjne w zakresie urządzeń sanitarnych **45332400-7**

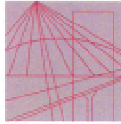
- Instalowanie drzwi i okien **45421130-4**

- Izolacja cieplna **45321000-3**

- Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty **45261000-4**

- Kolektory słoneczne do produkcji ciepła **09331100-9**

- Tynkowanie **45410000-4**



MAP OIIB/KK/0054-0496/10

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.*), art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.*), § 11 ust. 1 pkt 1, § 15 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.*) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.*).

Małopolska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna stwierdza, że

Pan mgr inż. **Paweł Lesław Ochrymowicz**
urodzony dnia 19.09.1980 r. w Krakowie
uzyskał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny MAP/0442/PWOS/10

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.**

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan Paweł Ochrymowicz posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w wyżej wymienionej specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane. Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

POUCZENIE

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

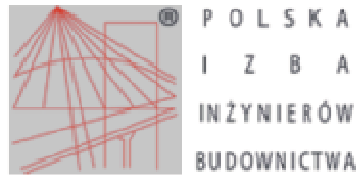
1. Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
dr inż. Zygmunt Rawicki
2. Członek Składu Orzekającego
inż. Stanisław Chrobak
3. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. Maria Duma

.....
.....
.....



Otrzymują:

1. Pan Paweł Ochrymowicz
ul. Włoska 7/31
30-638 Kraków
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAP-DSG-QM6-FQD *

Pan Paweł Lesław Ochrymowicz o numerze ewidencyjnym MAP/IS/0065/11
adres zamieszkania ul. Włoska 7/31, 30-638 Kraków
jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2017-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-02-17 roku przez:

Stanisław Karczmarczyk, Przewodniczący Rady Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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

10 września 2014 r.

Kraków.

Zaświadczenie

Pan/Pani.....
Anna Maria Kufel z domu Stasińska

miejsce zamieszkania.....
ul. Walerego Sławka 16/19

.....
30-633 Kraków

jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym.....
MAP/IS/0396/12

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia.....
1 września 2014 r.

do dnia.....
31 sierpnia 2015 r.

MAŁOPOLSKA OKRĘGOWA IZBA
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
W KRAKOWIE

PRZEWODNICZĄCY RADY
MAŁOPOLSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
w Krakowie

Anna Maria Kufel
dr Anna Maria Kufel z domu Stasińska
(prezypci i podpis przewodniczącego OIB)



MAP OIB/IKK/0034-0551/11

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych inżynierów budownictwa oraz techników (Dz. U. z 2007 r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4, ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.), § 11 ust. 1 pkt 1, § 15 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnego funkcyj techników w budownictwie (Dz. U. z 2006 r. Nr 83, poz. 178 z późn. zm.) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1950 r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2006 r. Nr 88, poz. 1071 z późn. zm.).

DECYZJA

Małopolska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
stwierdza, że

Pani mgr inż. Anna Maria Stasińska
urodzona dnia 13.08.1984 r. w Krakowie
uzyskała

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny MAP/0247/PWOS/12

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w szczególności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłotnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie na podstawie procedur z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdza, że Pani Anna Stasińska posiada wymagane prawnie wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w wyżej wymienionej specjalności i uzyskała pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane. Szczegółowy zakres realnych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

POWZROZENIE
Od obywateli decyzji należy odwołać do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie w terminie 14 dni od daty jej ogłoszenia.

Skład Okręgowej
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

1. Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
dr inż. Ryszard Zarnecki

2. Członek Składu Okręgowego
inż. Sławomir Chmielak

3. Członek Składu Okręgowego
mgr inż. Marek Dama





Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym:
MAP-B65-ADG-SUY *

Pani Anna Maria Kufel z domu Stasińska o numerze ewidencyjnym MAP/IS/0396/12
adres zamieszkania ul. Walerego Sławka 16/19, 30-633 Kraków
jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2017-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-08-31 roku przez:

Stanisław Karczmarczyk, Przewodniczący Rady Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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



Kraków, dnia 25.10.2016

Oświadczenie o sporządzeniu projektu budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Ja niżej podpisany po zapoznaniu się z przepisami Ustawy z 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U. 2003 Nr 207 poz. 2016) zgodnie z art. 20 ust. 4 tej ustawy oraz rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych administracji z dnia 03.11.1998 w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2015r. poz. 1554) ze zmianami z dn. 07.10.2015r.

oświadczam, że projekt budowlany instalacji sanitarnych dla inwestycji:

Przebudowa, remont, docieplenie budynku Szkoły Podstawowej wraz z adaptacją poddasza nieużytkowego na cele dydaktyczne w ramach zadania: "Wykonanie dokumentacji budowlanej termomodernizacji budynku Szkoły Podstawowej w Hażlachu"

ul.Kościelna 2, 43-419 Hażlach, dz. nr ewid. 103/7, obręb 0002 Hażlach.

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

.....
mgr inż. Paweł Ochrymowicz
MAP/0442/PWOS/10

.....
Anna Kufel z domu Stasińska
MAP/0247/PWOS/12

Opis techniczny wewnętrznych instalacji sanitarnych

Opracowanie zawiera:

1. CZĘŚĆ OPISOWA

1.	Przedmiot opracowania	str. 9
2.	Podstawa opracowania	str. 9
3.	Zakres opracowania	str. 9
4.	Instalacja wody zimnej	str. 9
5.	Instalacja hydrantowa	str. 11
6.	Instalacja kanalizacji sanitarnej	str. 11
7.	Instalacja centralnego ogrzewania	str. 11
7.1	Opis stanu istniejącego instalacji c.o.	str. 11
7.2	Opis proponowanych rozwiązań.	str. 12
7.3	Przewody centralnego ogrzewania	str. 12
7.4	Grzejniki	str. 13
7.5	Armatura	str. 13
7.6	Płukanie instalacji i próba ciśnieniowa	str. 13
7.7	Regulacja instalacji c.o.	str. 14
8.	Kotłownia gazowa	str.14
9.	Instalacja gazowa	str. 14
10.	Ochrona przeciwpożarowa	str. 15
11.	Wytyczne branżowe	str. 18
12.	Uwagi	str. 18

2. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1.	Instalacje sanitarne. Rzut piwnicy	1:100
2.	Instalacje sanitarne. Rzut parteru	1:100
3.	Instalacje sanitarne. Rzut piętra	1:100
4.	Instalacje sanitarne. Rzut poddasza	1:100

1. Przedmiot opracowania

Opis techniczny do projektu budowlanego wewnętrznych instalacji sanitarnych dla inwestycji Przebudowa, remont, docieplenie budynku Szkoły Podstawowej wraz z adaptacją poddasza nieużytkowego na cele dydaktyczne w ramach zadania: "Wykonanie dokumentacji budowlanej termomodernizacji budynku Szkoły Podstawowej w Hażlachu"

ul.Kościelna 2, 43-419 Hażlach, dz. nr ewid. 103/7, obręb 0002 Hażlach

2. Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora
- uzgodnienia z Biurem Architektonicznym i Inwestorem
- uzgodnienia branżowe
- obowiązujące normy i przepisy.

3. Zakres opracowania

Opracowanie swoim zakresem obejmuje wymianę instalacji kotłowni gazowej, części grzejników oraz adaptację części poddasza.

4. Instalacja wody zimnej i ciepłej

Zaprojektowano Instalację wody zimnej , zasilającą nowe przybory sanitarne na poddaszu.

Instalacja zasilana będzie z istniejącej instalacji wody w budynku.

Do przygotowania ciepłej wody użytkowej na poddaszu dobrano miejscowe pojemnościowe elektryczne podgrzewacze cwu o pojemności 20L

Wytyczne montażowe

Instalację wody oraz podejścia pod przybory zaprojektowano z rur PP.

Cała instalacja, będzie izolowana termicznie izolacją z pianki poliuretanowej o grubości zgodnej z poniższą tabelą:

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/(m · K) ¹⁾
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm

5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	¹ / ₂ wymagań z poz. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1 - 4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	¹ / ₂ wymagań z poz. 1-4
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6 mm
8	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone wewnątrz izolacji cieplnej budynku)	40 mm
9	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone na zewnątrz izolacji cieplnej budynku)	80 mm
10	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone wewnątrz budynku ²⁾	50 % wymagań z poz. 1-4
11	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone na zewnątrz budynku ²⁾	100 % wymagań z poz. 1-4

Współczynnik przewodności cieplnej dla izolacji nie powinien być większy niż 0,035W/m²K. Montaż izolacji należy wykonać zgodnie z instrukcją montażu oraz zaleceniem wybranego producenta.

Wszystkie przejścia przez przegrody pożarowe należy wykonać w klasie ochronności ogniowej takiej jak przegroda. Zabezpieczenia w miejscach przejść rur PP między strefami p.poż. należy wykonać przy pomocy obejm ogniochronnych natomiast przy przejściach rur stalowych ocynkowanych masą.

Podczas montażu rurociągów należy przestrzegać wytycznych zawartych

w informacjach technicznych technologii producenta rur oraz „Warunków wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”.

Próba szczelności i płukanie

Po zamontowaniu instalacji należy ją poddać próbom szczelności.

Próbę prowadzić przy ciśnieniu o 1,5 wyższym od ciśnienia pracy.

Zakłada się, że ciśnienie pracy może wynosić do 6,0 bar.

Ciśnienie próby wyniesie $p_p = 1,5 \times 6,0 = 9,0$ bar.

Po wykonaniu próby szczelności, dokonać dwukrotnego płukania rur.

Raz płukać wykorzystując wodę użytą do próby szczelności, a drugi raz wodą z sieci, otwierając maksymalnie punkty poboru wody, kolejno zaczynając od punktu poboru włączonego do instalacji najbliższej wodomierza.

5. Instalacja hydrantowa

Zaprojektowano instalację z rur stalowych ocynkowanych. Zawory hydrantowe montować na wysokości 1.35 m nad poziomem posadzki.

Instalacja hydrantowa garażu wyposażona będzie w hydranty wewnętrzne HP25.

Dla zapewnienia wymaganego przepływu 2 l/s oraz ciśnienia 20m na hydrantach zaprojektowany został zestaw hydroforowy.

Zestaw ten umieszczony będzie w pomieszczeniu wydzielonym pożarowo.

Ściany działowe pomieszczenia będą miały odporność EI 120 a ściana nośna ma odporność REI 120. Dodatkowo zainstalowane w pomieszczeniu będą drzwi EI60.

Aby uzyskać odporność ścianek działowych EI 120 należy do istniejących ścian dostawić dwie płyty o grubości 25mm (2 x 25mm).

Wszystkie przebicia instalacyjne przez to pomieszczenie należy wykonać w przepustach o odporności równej EI 120.

Zestaw hydroforowy zasilany będzie w energię elektryczną za pośrednictwem kabla elektrycznego PH90 włączonego do instalacji elektrycznej przedszkola z przed wyłącznika głównego prądu.

6. Kanalizacja sanitarna

Ścieki z budynku będą odprowadzane do istniejących przyłączy kanalizacji sanitarnej.

Ścieki sanitarne z przyborów na poddaszu będą odprowadzone do istniejących pionów kanalizacyjnych.

Rurociągi poziome, podejścia do przyborów oraz rury odpowietrzające zaprojektowano z rur PVC.

Przejścia przez przegrody prowadzić w tulejach ochronnych za wyjątkiem przejść ogniowych. Na pionach kanalizacji oraz przed każdym etażem montować szczelne rewizje. Piony wyprowadzić ponad dach i zakończyć wywiewkami kanalizacyjnymi. Odpowietrzenia pionów, które nie są wyprowadzone bezpośrednio na dach należy prowadzić w przestrzeni sufitu podwieszono i włączyć do głównego pionu odpowietrzającego wyprowadzonego ponad dach. Prowadząc przewody odpowietrzające zachować minimalne spadki 3‰.

Kanalizację należy wykonać i odebrać zgodnie z PN-92/B-10735

7. Instalacja centralnego ogrzewania.

7.1 Opis stanu istniejącego instalacji c.o.

Źródłem ciepła dla budynku jest kotłownia gazowa w piwnicy budynku..

Zakres opracowania obejmuje wymianę części grzejników oraz nową instalację c.o. dla adaptacji poddasza.

7.2 Opis proponowanych rozwiązań.

Zaprojektowano instalację dwururową, z rozdziałem dolnym.

W najwyższych punktach instalacji należy zamontować odpowietrzniki automatyczne.

Pod pionami na przewodach powrotnych oraz na odgałęzieniach poszczególnych obiegów przewidziano montaż zaworów równoważących. Na przewodach zasilających należy zamontować kulowe zawory odcinające w wersji gwintowanej.

Na przewodach powrotnych każdej gałęzi dobrano zawory równoważące.

7.3 Przewody centralnego ogrzewania

Montaż przewodów wykonać zgodnie z załączonymi rysunkami.

Przewody instalacji c.o. wykonać z rur i kształtek stalowych zaciskowych.

Rurociągi należy zaizolować osłoną z pianki poliuretanowej o średnicy wewnętrznej równej średnicy zewnętrznej izolowanego przewodu.

Przejścia przez przegrody budowlane należy wykonać w tulejach ochronnych.

Przewody poziome, prowadzone przy ścianach lub w kanałach, powinny spoczywać na podporach.

Odległość od ściany przewodu nieotulonego lub otuliny przewodu otulonego, powinna wynosić dla średnic rur do 50 mm minimum 3 cm .

Przejścia przez przegrody budowlane należy wykonać w tulejach ochronnych co najmniej o 1 cm dłuższych niż grubość ściany lub stropu. Przestrzeń pomiędzy rurą a tuleją powinna być wypełniona materiałem elastycznym (np. kitem).

Przewody połączeń do grzejników powinny być przyłączone do przewodów poziomych za pomocą odsadzek zapewniających elastyczność połączenia. Kierunek przepływu czynnika grzejnego w przewodzie poziomym powinien tworzyć kąt rozwarty z kierunkiem przepływu w odgałęzieniu do pionu.

Przewody należy zaizolować.

Wymagania izolacji:

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/(m · K) ¹)
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	1/2 wymagań z poz. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1 -4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	1/2 wymagań z poz. 1-4
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6 mm
8	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone wewnątrz izolacji	40 mm

	cieplnej budynku)	
9	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone na zewnątrz izolacji cieplnej budynku)	80 mm
10	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone wewnątrz budynku2)	50 % wymagań z poz. 1-4
11	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone na zewnątrz budynku2)	100 % wymagań z poz. 1-4

7.4 Grzejniki

W opracowaniu dobrano grzejniki stalowe płytowe kompaktowe boczozasilane

Podejścia do grzejników należy wykonać z pojedynczych pionów, poprzez zawory termostatyczne na gałęzkach zasilających oraz zawory grzejnikowe powrotne na gałęzkach powrotnych.

Piony należy wyprowadzić ok. 30 cm ponad gałęzki grzejnikowe zasilające i zakończyć odpowietrnikami automatycznymi. Gałęzki zasilające należy wykonać ze spadkiem w kierunku grzejnika, natomiast powrotne, ze spadkiem w kierunku pionu.

Wielkości grzejników dla poszczególnych pomieszczeń podano na rysunkach.

Grzejniki montować należy na wspornikach ściennych na wysokości ok. 10 cm nad posadzką.

7.5 Armatura

Zaprojektowano termostatyczne zawory grzejnikowe typu ze wstępną nastawą oraz głowicą typu B – „model zabezpieczony”.

Parametry techniczne :

- średnica zaworu Dn15
- typ głowicy „B”
- najniższe nastawienie wartości zadanej 6°C
- zakres nastawy temperatury (w otoczeniu głowicy) 6°C - 28°C
- ciśnienie nominalne 10 bar
- zalecany spadek ciśnienia 8-10 kPa
- dopuszczalna temperatura robocza zaworu 130°C
- max temperatura otoczenia czujnika 50°C

7.6 Płukanie instalacji i próba ciśnieniowa

Po zakończeniu montażu zaworów, należy wykonać płukanie instalacji wodą zimną.

Cała instalacja c.o. po wykonaniu musi być poddana płukaniu poprzez filtr siatkowy spełniający wymagania dotyczące wielkości oczek po całkowitym odpowietrzeniu instalacji. Następnie przeprowadzić próbę ciśnienia. W czasie płukania i próby szczelności zawory przy grzejnikach muszą być całkowicie otwarte.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami wszystkie materiały, urządzenia i elementy instalacji winny posiadać certyfikaty zgodności z PN bądź z aprobatami technicznymi.

Po wykonaniu regulacji instalacji poprzez dokonanie nastaw na zaworach termostatycznych należy wykonać próbę ciśnieniową na ciśnienie próbne 0,6 MPa. Wynik próby uważa się za pozytywny, jeżeli w ciągu 20 minut ciśnienie próbne nie ulegnie zmianie. Na zakończenie należy przeprowadzić próbę działania na gorąco, przy obliczeniowych parametrach wody instalacji

wewnętrznej centralnego ogrzewania. Podczas próby końcowej można dokonać ewentualnej korekty nastaw zaworów.

Całość wykonać zgodnie z PN-64/B-10400 oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych część II”.

7.7 Regulacja instalacji c.o.

Regulacja hydrauliczna instalacji c.o. poprzez nastawy wstępne przygrzejnikowych zaworów termostatycznych oraz nastawy na zamontowanych u podstaw pionów, na przewodach powrotnych, zaworach równoważących. Na zaworach przygrzejnikowych montowane będą głowice termostatyczne z wbudowanym czujnikiem cieczowym.

Regulację należy wykonać po dokładnym przepłukaniu instalacji .

8. Kociołnia gazowa

Należy wymienić kotły gazowe na nowe kondensacyjne. Dobrano 2 kotły gazowe w kaskadzie o mocy łącznej 200 kW..

Kotły podłączone zostaną do istniejącej instalacji gazowej.

W istniejącym kominie zamontować przewód powietrzno-spalinowy do kotłów kondensacyjnych.

Wykonać instalację detekcji gazu.

9. Instalacja gazowa

Gaz ziemny GZ-50 w budynku wykorzystywany będzie do zasilenia kotłów gazowych.

Kotły podłączone zostaną do istniejącej instalacji gazowej.

Próby szczelności

Próbę szczelności gazociągów z rur polietylenowych wykonuje się za pomocą powietrza o nadciśnieniu równym $1,5 \times p_{max}$ tj. na gazociągu średniego ciśnienia winno wynosić: 0,75 MPa, w przeciągu 24 godzin.

Pomiaru ciśnienia próby dokonuje się za pomocą manometrów: dokładnego (kl.06), rejestrującego i kontrolnego, posiadających świadectwa legalizacji. W próbie uczestniczy oprócz wykonawcy sieci, przedstawiciel dostawcy gazu.

Całość prac związanych z wykonaniem próby szczelności wykonać należy zgodnie z normą PN-92/M-34504. Z przeprowadzonej próby z wynikiem pozytywnym sporządza się protokół podpisany przez uczestników próby.

Wykonać instalację detekcji gazu zaworem zamykającym MAG-3.

10. Ochrona przeciwpożarowa

Na przejściach kanałami wentylacyjnymi przez przegrody oddzielenia pożarowego należy zamontować klapy ppoż. Klasa odporności ogniowej klapy powinna być równa odporności ogniowej przegrody. Klapy należy wyposażyć we wskaźniki krańcowe położenia klapy.

Przy przejściach rur instalacyjnych przez ściany i stropy oddzielenia ppoż. nie stosować rur osłonowych (tzw. tulei). Dopuszcza się nieinstalowanie przepustów w elementach oddzielenia przeciwpożarowego dla pojedynczych rur instalacji wodnych, kanalizacyjnych i ogrzewczych, wprowadzanych przez ściany i stropy do pomieszczeń higieniczno-sanitarnych. Przepusty instalacyjne o średnicy powyżej 40mm w ścianach i stropach nie będących elementami oddzielenia pożarowego dla których jest wymagana klasa odporności ogniowej co najmniej REI 60 lub EI 60, powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) tych elementów.

10.1 Zabezpieczenia rur palnych

Uszczelnienia przejść pojedynczych rur z tworzyw sztucznych

Przejścia pojedynczych rur palnych przez przegrody budowlane (ściany i stropy) stanowiące granice stref pożarowych należy zabezpieczyć kołnierzami ogniochronnymi PROMASTOP UniCollar lub inne równoważne. Niniejsze zabezpieczenie spełnia kryteria klasy EI120 odporności ogniowej, jeżeli spełnione są następujące wymagania:

- Rury z tworzyw sztucznych mają średnice nie większe niż 200mm.
- W przejściach przez ściany kołnierze ochronne są założone z obu stron przegrody (mogą być umieszczone na zewnątrz przegrody lub zabetonowane w przegrodzie).
- W przejściach przez stropy kołnierze ogniochronne są założone jednostronnie, tylko od strony sufitowej (na zewnątrz lub zabetonowane w przegrodzie).
- Przy średnicach rur nie większych niż 125mm zastosowane są pojedyncze kołnierze, a przy średnicach rur 125 -200mm podwójne.
- Kołnierze są zamocowane do ściany lub stropu za pomocą klamer łączących i kołków, przy czym ilość zamocowań jest nie mniejsza niż:
 - 2 szt – w przypadku rur o średnicach nie większych niż 75mm,
 - 3 szt - w przypadku rur o średnicach 75mm – 125mm,
 - 5 szt - w przypadku rur o średnicach 125mm – 200mm.

Przejście ogniochronne należy wykonać zgodnie z aprobatą techniczną oraz oznakować za pomocą tabliczek znamionowych dostarczanych przez producenta systemu.

Uszczelnienia przejść wiązki rur z tworzyw sztucznych

Przejścia instalacyjne przez ściany i stropy wiązki rur z tworzyw sztucznych, uszczelniane kołnierzami ogniochronnymi PROMASTOP UniCollar, lub inne równoważne., spełniają kryteria klasy EI120 odporności ogniowej, jeśli spełnione są następujące wymagania:

1. Wiązkę rur z tworzyw sztucznych tworzą maksymalnie 4 rury o średnicach nie większych niż

75mm.

2. Przy przejściu wiązki rur przez ściany kołnierze ochronne są założone z obu stron przegrody w ilości 1 szt. - w przypadku rur o średnicach nie większych niż 40mm lub średnicy łącznej nie większej niż 125mm oraz w ilości 2 szt. - w przypadku rur o średnicach 40 – 75mm, lub łącznej średnicy większej niż 125mm.
3. Przy przejściu wiązki rur przez strop, kołnierze zamocowane są jednostronnie (od dołu stropu) w ilości 1 szt. - w przypadku rur o średnicach nie większych niż 40mm lub średnicy łącznej nie większej niż 125mm oraz w ilości 2 szt. - w przypadku rur o średnicach 40 – 75mm, lub łącznej średnicy większej niż 125mm.
4. Kołnierze są zamocowane do ściany lub stropu za pomocą klamer łączących i kołków, przy czym ilość zamocowań jest nie mniejsza niż:
 - 2 szt – w przypadku rur o średnicach nie większych niż 75mm,
 - 3 szt - w przypadku rur o średnicach 75mm – 125mm,
 - 5 szt - w przypadku rur o średnicach 125mm – 200mm.

Przejścia ogniochronne należy wykonać zgodnie z aprobatą techniczną oraz oznakować za pomocą tabliczek znamionowych dostarczanych przez producenta systemu.

10.2 Zabezpieczenia rur niepalnych

Uszczelnienia przejść rur stalowych i żeliwnych

Przejścia instalacyjne przez ściany i stropy rur stalowych i żeliwnych uszczelniane masą ogniochronną PROMASTOP Coating , lub inne równoważne, spełniają kryteria klasy EI120 odporności ogniowej, jeśli spełnione są następujące wymagania:

- Grubość przegrody jest nie mniejsza niż:

1.120 mm – w przypadku ścian betonowych,

2.150 mm – w przypadku ścian z cegły pełnej i betonu komórkowego,

3.180 mm – w przypadku stropu.

– Rury stalowe i żeliwne mają średnice nominalne nie większe niż 168,3mm, a rury miedziane 88,9mm.

– Wielkości otworów przejść są większe maksymalnie o 140mm od średnicy instalowanych rur.

– Przejście rur stalowych i żeliwnych o średnicy nie większej niż 40mm lub miedzianych nie większych niż 35 mm uszczelnia się wełną mineralną o gęstości >40 kg/m³ i PROMASTOP Coating .lub inne równoważne. Masę PROMASTOP Coating lub inne równoważne. o grubości 1mm należy nanieść na:

- rurę na długości 400mm po obu stronach przegrody,

- powierzchnię wełny mineralnej,

- lico przegrody na szerokość 20mm wokół otworu.

– Rura wewnątrz przegrody nie musi być pokryta masą PROMASTOP Coating lub inne równoważne.

– Przejście rur stalowych i żeliwnych o średnicy powyżej 40mm lub miedzianych powyżej 35 mm uszczelnia się wełną mineralną o gęstości >40 kg/m³ i PROMASTOP Coating lub inne równoważne.. Masę PROMASTOP Coating lub inne równoważne.o grubości 2mm należy nanieść na:

– rurę wewnątrz przegrody oraz na długości 400mm po obu stronach przegrody,

– powierzchnię wełny mineralnej,

– lico przegrody na szerokość 20mm wokół otworu.

Uszczelnienia przejść rur stalowych i żeliwnych w izolacji z syntetycznego kauczuku

Przejścia instalacyjne przez ściany i stropy rur stalowych i żeliwnych w izolacji z syntetycznego kauczuku, uszczelniane kołnierzami ogniochronnymi PROMASTOP UniCollar lub inne równoważne, spełniają kryteria klasy EI120 odporności ogniowej, jeśli spełnione są następujące wymagania:

1. Grubość przegrody jest nie mniejsza niż 120mm – w przypadku ścian i 180 w przypadku stropu.
2. Rury stalowe i żeliwne mają średnice nominalne nie większe niż 110mm.
3. Grubość izolacji syntetycznego kauczuku jest nie większa niż 42,5 mm.
4. W przejściach przez ściany kołnierze ochronne są zamocowane z obu stron przegrody, zaś stropy – tylko od strony sufitowej.

Zabezpieczenia rur niepalnych do średnicy zewnętrznej 323 mm

Przejścia rur niepalnych (stalowych, miedzianych – izolowanych wełną mineralną) przez przegrody budowlane (ściany i stropy) stanowiące granice stref pożarowych należy zabezpieczyć za pomocą ogniochronnej elastycznej masy uszczelniającej CP 601 S HILTI lub inne równoważne.

Zabezpieczone poprawnie przejścia instalacyjne z rur niepalnych uszczelnione w systemie CP 601 S spełniają kryteria klasy EI 120 (szczelność ogniowa i izolacyjność ogniowa = 2 godziny).

Przejście ogniochronne należy wykonać zgodnie z aprobatą techniczną oraz oznakować za pomocą tabliczek znamionowych dostarczanych przez producenta systemu.

W ścianach: przejście rury w otulinie z wełny mineralnej o odpowiedniej gęstości (długość i grubość wełny zależna od średnicy i typu rury wg tabeli) doszczelnić obustronnie (po obu stronach przepustu) na głębokość 10 mm-20 mm masą CP 601 S.

W stropach: przejście rury w otulinie z wełny mineralnej o odpowiedniej gęstości (długość i grubość wełny zależna od średnicy i typu rury wg tabeli) doszczelnić jednostronnie (górną stronę przepustu) na głębokość 10 mm – 20 mm masą CP 601 S.

Długość, grubość i gęstość otuliny z wełny mineralnej dla rur stalowych i miedzianych:

Rodzaj rur	Średnica rury D [mm]	Długość izolacji L [mm]	Grubość izolacji g [mm]	Gęstość wełny miner. izolacji [kg/m ³]
1	2	3	4	5
stalowe	≤50	500	50	80
stalowe	50 ÷ 114	750	50	80
stalowe	114 ÷ 323	1000	60	100
miedziane	≤ 50	1000	50	100
miedziane	50 ÷ 88,9	1000	60	100

11. Wytyczne.

11.1 Wytyczne budowlane

- wykonać przejścia przez przegrody budowlane z uwzględnieniem grubości izolacji ogniowej lub termicznej,

11.2 Wytyczne elektryczne

- zasilić wszystkie urządzenia elektryczne

12. Uwagi końcowe

Całość robót wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych cz. II oraz zgodnie z instrukcjami technicznymi urządzeń i wytycznymi producentów.

Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami oraz zasadami BHP:

- „Rozporządzenia MB i PMB z dnia 28.03.1972r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych”,

- „Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu BIOZ” (Dz. U. z 2003r. nr 120, poz. 1126),

Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. Nr 89 poz. 414 z późniejszymi zmianami),

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późniejszymi zmianami,

- PN-EN 12831. Instalacje ogrzewcze w budynkach. Metoda obliczania projektowanego obciążenia cieplnego,

- PN-82/B-02402. Ogrzewnictwo. Temperatury ogrzewanych pomieszczeń w budynkach,

- PN-82/B-02403. Ogrzewnictwo. Temperatury obliczeniowe zewnętrzne,

- PN-B-02421:2000. Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania odbiorcze,
- PN-91/B-02420. Ogrzewnictwo. Odpowietrzanie instalacji ogrzewań wodnych. Wymagania,
- PN-B-02414:1999. Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiórczymi przeponowymi. Wymagania.
- PN-92/B-01706.Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu.
- PN-92/B-01706/Az1:1999. Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu. (Zmiana Az1)
- PN-92/B-01707. Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.
- PN-83/B-10700.04. Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej z poli(chlorku winylu) i polietylenu.
- PN-81/B-10700.00. Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania.
- PN-81/B-10700.02. Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej i ciepłej z rur stalowych ocynkowanych.
- PN-81/B-10700.01. Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Instalacje kanalizacyjne.
- PN-85/M-75178.00. Armatura odpływowa instalacji kanalizacyjnej. Wymagania i badania.
- PN-92/B-10735. Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.

Niniejszy opis techniczny instalacji rozpatrywać łącznie z rysunkami oraz pozostałymi projektami branżowymi.

Budynek jest istniejący, wszystkie wymiary i trasy prowadzenia instalacji należy sprawdzać na bieżąco przed i w trakcie wykonywania prac. Należy dokonać niezbędnych odkrywek.

UWAGI:

- a. **INNE NIE UJĘTE W OPISIE ELEMENTY LUB PROBLEMY ZAISTNIAŁE W TRAKCIE REALIZACJI WYJAŚNIENIA BĘDĄ NA BUDOWIE W RAMACH NADZORU AUTORSKIEGO.**
- b. **WSZYSTKIE ROBOTY OGÓLNOBUDOWLANE NALEŻY PROWADZIĆ ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI I „TECHNICZNYMI WARUNKAMI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANO – MONTAŻOWYCH” POD NADZOREM UPRAWNIONYCH OSÓB.**
- c. **WSZYSTKIE ROBOTY BUDOWLANE NALEŻY WYKONAĆ ZGODNIE ZE SZTUKĄ BUDOWLANĄ ORAZ PRZEPISAMI BHP I PPOŻ. I OCHRONY ŚRODOWISKA.**

INFORMACJA DOTYCZĄC BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Temat:	Przebudowa, remont, docieplenie budynku Szkoły Podstawowej wraz z adaptacją poddasza nieużytkowego na cele dydaktyczne w ramach zadania: "Wykonanie dokumentacji budowlanej termomodernizacji budynku Szkoły Podstawowej w Hażlachu"
Obiekt:	Szkoła Podstawowa w Hażlachu
Lokalizacja:	ul.Kościelna 2, 43-419 Hażlach, dz. nr ewid. 103/7, obręb 0002 Hażlach
Kategoria obiektu budowlanego:	
Zamawiający:	Gmina Hażlach ul.Główna 57, 43-419 Hażlach
Jednostka Projektowa:	Centrum Projektu EKO-INVEST Sp. z o.o. ul. Klemensa Janickiego 20b, 60-542 Poznań
Branża:	SANITARNA
Projektant:	mgr inż. Paweł Ochrymowicz MAP/0442/PWOS/10
Data opracowania:	Październik 2016

NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:

Przebudowa, remont, docieplenie budynku Szkoły Podstawowej wraz z adaptacją poddasza nieużytkowego na cele dydaktyczne w ramach zadania: "Wykonanie dokumentacji budowlanej termomodernizacji budynku Szkoły Podstawowej w Hażlachu"

ul.Kościelna 2, 43-419 Hażlach, dz. nr ewid. 103/7, obręb 0002 Hażlach.

SPIS TREŚCI :

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego i kolejność realizacji poszczególnych obiektów.
2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.
3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.
4. Informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.
5. Zasady prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.
6. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Część opisowa

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego i kolejność realizacji poszczególnych obiektów.

Na całość zamierzenia budowlanego składają się prace budowlano - instalacyjne przy montażu instalacji wod-kan, gaz , centralnego ogrzewania.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Na terenie działki oraz w bezpośrednim sąsiedztwie występują budynki użyteczności publicznej, domy jednorodzinne, wykonane są sieci uzbrojenia podziemnego terenu przebiegające w granicach lub bezpośrednim sąsiedztwie działki:

- kanalizacja sanitarna i deszczowa
- sieć wodociągowa
- sieć gazowa
- sieć energetyczna

3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Nie występują

4. Informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.

Zagrożenia mogą wystąpić:

- Uderzenie przez przemieszczane przedmioty – występuje na terenie placu budowy i zaplecza budowy w czasie ręcznego i mechanicznego przemieszczania materiałów i przedmiotów przez cały czas trwania budowy.
- Spadające przedmioty i elementy – występują przy robotach na wysokości oraz robotach wykończeniowych, aż do zakończenia robót wykończeniowych.
- Roboty na wysokościach – upadek ludzi z wysokości występuje w czasie montażu i demontażu rusztowań i deskowań przez cały okres wykonywania robót aż do zakończenia robót wykończeniowych.

- Kontakt z przedmiotami ostrymi i szorstkimi – występuje na terenie placu budowy i zaplecza budowy oraz miejsca składowania materiałów
- Kontakt z przedmiotami będącymi w ruchu – elektronarzędzia i urządzenia znajdujące się na budowie przez cały okres trwania budowy.
- Kontakt z przedmiotami gorącymi – przy prowadzeniu prac spawalniczych, podgrzewaniu smoły i lepiku.
- Porażenie prądem elektrycznym – występuje przez cały okres trwania budowy w czasie posługiwania się elektronarzędziami oraz innymi urządzeniami zasilanymi energią elektryczną.
- Zawalenie się rusztowania – występuje podczas montażu, eksploatacji i demontażu rusztowań oraz deskowań.
- Hałas – występuje podczas obsługi urządzeń pneumatycznych, elektronarzędzi, obrabiarek do drewna, sprzężarek przez cały okres trwania budowy.
- Urazy kręgosłupa – występują podczas ręcznego transportu materiałów przez cały okres trwania budowy.
- Udar słoneczny – występuje podczas długotrwałej pracy w miejscach nasłonecznionych.

5. Zasady prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

5.1. Instruktaż prowadzi:

- pracodawca,
- kierownik budowy lub kierownik robót,
- brygadzysta.

5.2. Instruktaż powinien być prowadzony każdorazowo przed rozpoczęciem prac wymienionych w „Wykazie prac szczególnie niebezpiecznych”.

5.3. Instruktaż powinien obejmować w szczególności:

- a)imienny podział pracy,
- b)kolejność wykonywania zadań,
- c)określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożeń,
- d)wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy poszczególnych czynnościach,
- e)konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń,
- f)zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby.

5.4. Udokumentować przeprowadzenie instruktażu w „Zeszytcie szkolenia instruktażowego”.

Fakt odbycia szkolenia instruktażowego pracownik ma potwierdzić własnoręcznym podpisem.

5.5. W trakcie prowadzenia instruktażu należy wykorzystać instrukcje bhp oraz oceny ryzyka zawodowego:

- a) instrukcja bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych,
- b) instrukcja bezpieczeństwa i higieny pracy przy robotach ziemnych,
- c) instrukcja bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach spawalniczych,
- d) instrukcja bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach na wysokości,
- e) instrukcja bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych,
- f) instrukcja bhp przy transporcie ręcznym,
- g) instrukcja bhp przy składowaniu materiałów budowlanych luzem,
- h) instrukcja bhp eksploatacji elektronarzędzi,
- i) instrukcja prowadzenia prac pożarowo niebezpiecznych,
- j) instrukcja przeciwpożarowa,
- k) instrukcja bhp betoniarki.

6. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

6.1. Kierownik budowy pełniący nadzoru nad przestrzeganiem na terenie budowy przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz egzekwowania od wykonawców i podwykonawców przestrzegania tych przepisów.

6.2. Nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy oraz stanem ochrony przeciwpożarowej na stanowiskach pracy sprawowany przez odpowiednio:

- kierownik robót,
 - mistrz budowlany,
 - brygadzysta,
- stosownie do zakresu obowiązków.

6.3. Stosowanie niezbędnych środków ochrony indywidualnej obowiązuje wszystkie osoby przebywające na terenie budowy.

6.4. Do zabezpieczeń stanowisk pracy na wysokości, przed upadkiem z wysokości, stosowanie środki ochrony zbiorowej, w szczególności:

- balustrady składające się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15 m. i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,1 m.; wolna przestrzeń pomiędzy deską krawężnikową a poręczą należy wypełnić w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem z wysokości; w przypadku zastosowania rusztowań systemowych dopuszcza się umieszczenie poręczy ochronnej na wysokości 1,0 m,
- siatki ochronne,
- siatki bezpieczeństwa.

6.4. Stosowanie środków ochrony indywidualnej, w szczególności takich jak szelki bezpieczeństwa, jest dopuszczalne, gdy nie ma możliwości stosowania środków ochrony zbiorowej.

6.5. Organizacja terenu budowy poprawiająca warunki bezpieczeństwa:

- ogrodzenie terenu i wyznaczenie stref niebezpiecznych,
- oznakowanie terenu budowy odpowiednimi tablicami informacyjnymi,
- wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych,
- doprowadzenie energii elektrycznej i wody,
- urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych,
- zapewnienie oświetlenia naturalnego i sztucznego,
- zapewnienie właściwej wentylacji,
- zapewnienie łączności telefonicznej,

I. WSKAZANIA

1. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- Budynek – w związku z prowadzeniem prac wymiany instalacji sanitarnych

2. Wskazania sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót.

II. PODSTAWOWE ZASADY BEZPIECZENSTWA PRACY NA RUSZTOWANIACH I WYSOKOŚCI

W trakcie robót na rusztowaniach i wysokościach należy zachować szczególną ostrożność z zachowaniem następujących zasad:

- rusztowania ustawić na twardym, równym podłożu,
- zapewnić stabilność rusztowań i odpowiednią ich wytrzymałość na przewidywane obciążenia,
- przed przystąpieniem do prac na rusztowaniu dokonać odbioru technicznego rusztowań przez osobę mającą odpowiednie uprawnienia (z wpisem tego faktu do dziennika budowy),
- Montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż powinny być wykonane zgodnie z instrukcją obsługi producenta lub projektem indywidualnym,
- Pracownicy zatrudnieni na wysokościach oraz pracownicy współpracujący z nimi mają obowiązek używania kasków ochronnych,
- Przed montażem i demontażem rusztowań należy wyznaczyć strefę niebezpieczną,
- Rusztowania usytuowane bezpośrednio przy drogach, w miejscach przejść dla pieszych powinny posiadać daszki ochronne i osłonę z siatek ochronnych.

Zabronione jest:

Montaż, eksploatacja i demontaż rusztowań i ruchomych podestów roboczych:

- Jeżeli o zmroku nie zapewniono oświetlenia pozwalającego na dobrą widoczność;
- Widoczność czasie gęstej mgły, opadów deszczu, śniegu oraz gołoledzi;
- W czasie burzy lub wiatru, o prędkości przekraczającej 10 m/s.

Pozostawienie materiałów wyrobów na pomostach rusztowań i ruchomych podestów roboczych po zakończeniu pracy.

Zrzucanie elementów demontowanych rusztowań i ruchomych podestów roboczych.

Przeciążenie pomostów rusztowań materiałami.

Wykonywanie gwałtownych ruchów, przechylenie się przez poręcze, gromadzenie wyrobów, materiałów narzędzi po jednej stronie ruchomego podestu roboczego oraz opieranie się o ścianę obiektu budowlanego przez osoby znajdujące się na podeście.

UWAGI:

- używać wyłącznie materiałów dopuszczonych do stosowania w budownictwie
- pracownicy wykonujący wszystkie prace budowlane powinni być przeszkoleni w zakresie BHP, sprawni fizycznie i psychicznie oraz posiadać aktualne badania lekarskie
- prace wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami i zgodnie ze sztuką budowlaną.

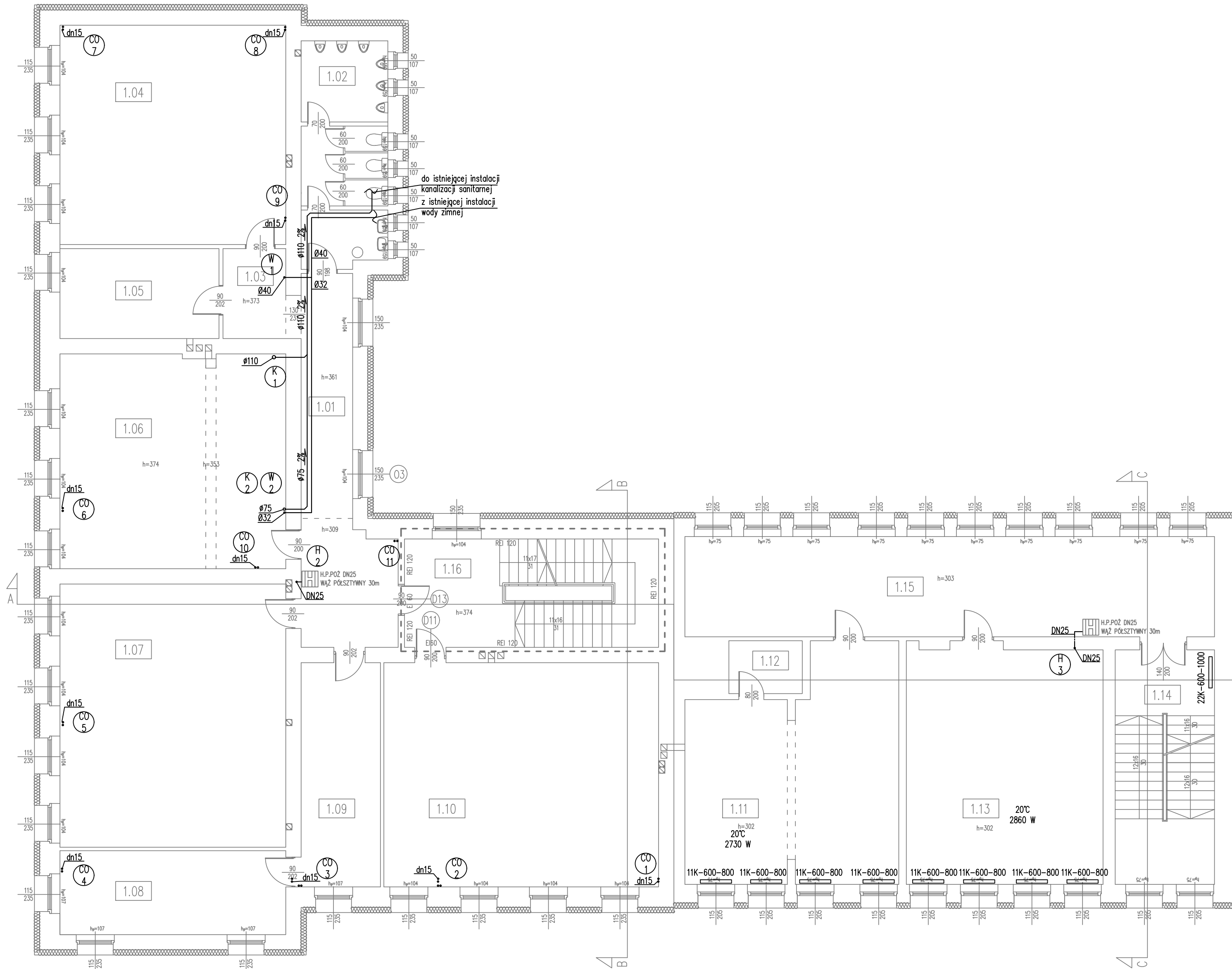
III. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZENSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

- drogi, dojścia powinny być przejezdne,
- drogi ewakuacyjne powinny być wolne, zabrania się składowania na nich materiałów budowlanych, gromadzenia sprzętu, itp.
- umieszczenie we wszelkich widocznych miejscach tablic ostrzegawczo – informacyjnych,
- miejsca niebezpieczne powinny być ogrodzone taśmą ostrzegawczą bądź ogrodzone.

WSZELKIE PRACE BUDOWLANE NALEŻY PROWADZIC ZGODNIE Z:

1. Ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. Kodeks pracy (tj. Dz. U. z 1998 r. Nr 94 z późn. zm.)
2. Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o Dozorze Technicznym (Dz. U. Nr 122, poz. 1321 z późn. zm.)
3. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tj. Dz. U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126 z późn. zm.)
4. Rozporządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 30 maja 1996 r. w sprawie przeprowadzania badań lekarskich pracowników, zakresu profilaktycznej opieki zdrowotnej nad pracownikami oraz orzeczeń lekarskich wydanych do celów przewidzianych w Kodeksie pracy (Dz. U. Nr 69 poz. 332 z późn. zm.)
5. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 129 poz. 844 z późn. zm.)
6. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).

Opracował:
mgr inż. Paweł Ochrymowicz



do istniejącej instalacji
kanalizacji sanitarnej
z istniejącej instalacji
wody zimnej

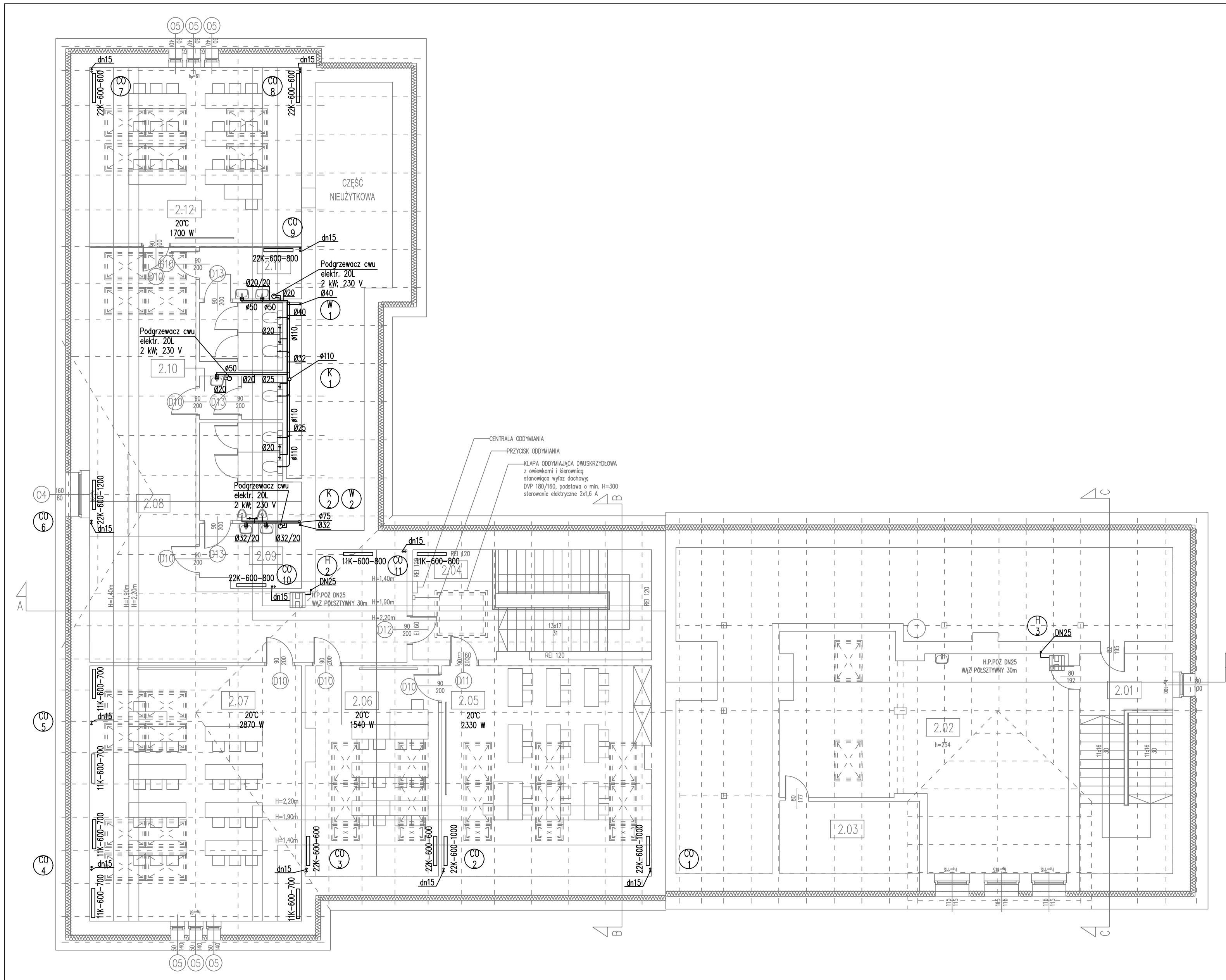
- UWAGI:
- Rysunek należy rozpatrywać równoległe z projektami branżowymi;
 - W zakresie nieokreślonym w dokumentacji projektowej obowiązują:
 - Prawo Budowlane oraz obowiązujące "warunki techniczne", ustawy i rozporządzenia;
 - Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (wg ITB);
 - obowiązujące Normy (wg P.K.N.);
 - instrukcje i wytyczne producentów i dostawców materiałów budowlanych i instalacyjnych;
 - Przed przystąpieniem do realizacji, w fazie wykonawczej, wszystkie wymiary należy sprawdzić na budowie;
 - WSZELKIE PRACE WYKONAĆ ZGODNIE Z TECHNOLOGIĄ PRODUCENTA Z UŻYCIEM SYSTEMOWYCH AKCESORIÓW, ZGODNIE ZE SZTUKĄ BUDOWLANĄ;
 - INWENTARYZACJA ZOSTAŁA OPRACOWANA W ZAKRESIE NIEZBĘDNYM DO WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH;

- LEGENDA:
- PION WODNY
 - PION KANALIZACYJNY
 - WODA ZIMNA
 - C.W.U.
 - KANALIZACJA SANITARNA
 - PION C.O.
 - ZASILANIE C.O.
 - POWRÓT C.O.
 - GRZEJNIK
 - GAZ

Centrum Projektu EKO-INVEST Sp. z o.o.
ul. Klemensa Janickiego 20B, 60-542 Poznań

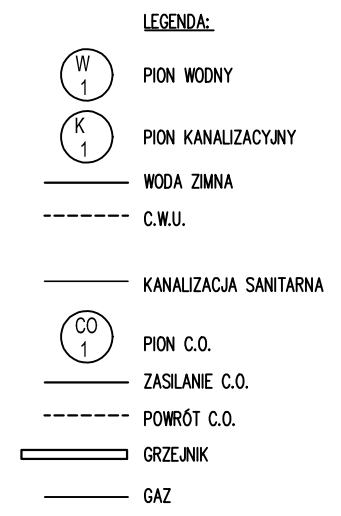
Projekt:	Przebudowa, remont, docieplenie budynku Szkoły Podstawowej wraz z adaptacją poddasza nieużytkowego na cele dydaktyczne w ramach zadania: "Wykonanie dokumentacji budowlanej termomodernizacji budynku Szkoły Podstawowej w Hażlachu"		
Obiekt:	Szkoła Podstawowa w Hażlachu ul. Kościelna 2, 43-419 Hażlach, dz. nr ewid. 103/7, obręb 0002 Hażlach		
Investor:	Gmina Hażlach ul. Główna 57, 43-419 Hażlach	data:	10.2016
Projektant:	mgr inż. Paweł Ochrymowicz	MAP/0442/PWOS/10	numer uprawnień: podpis:
Sprawdzający:	mgr inż. Anna Kufel	MAP/0247/PWOS/12	
Opracował:	mgr inż. Magdalena Ochrymowicz		
Tytuł rysunku:	Instalacje sanitarne. Rzut piętra		skala:
			1:100
część rys.:	branża:	faza projektu:	format arkusza: numer rysunku:
1/1	SANITARNA	PROJEKT BUDOWLANY	3

Projekt stworzony prawami autorskimi. Zm. U. 1994 N 24 poz. 83; Wszelkie prawa zastrzeżone / All rights reserved. Powiadanie, rozpowszechnianie, wykorzystanie, wprowadzanie zmian bez zgody posiadacza praw autorskich jest zabronione! / Copyright by: Centrum Projektu EKO-INVEST Sp. z o.o.



UWAGI:

- Rysunek należy rozpatrywać równolegle z projektami branżowymi;
- W zakresie nieokreślonym w dokumentacji projektowej obowiązują:
 - Prawo Budowlane oraz obowiązujące "warunki techniczne", ustawy i rozporządzenia;
 - Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (wg ITB);
 - obowiązujące Normy (wg P.K.N.);
 - instrukcje i wytyczne producentów i dostawców materiałów budowlanych i instalacyjnych;
- Przed przystąpieniem do realizacji, w fazie wykonawczej, wszystkie wymiary należy sprawdzić na budowie;
- WSZELKIE PRACE WYKONAĆ ZGODNIE Z TECHNOLOGIĄ PRODUCENTA Z UŻYCIEM SYSTEMOWYCH AKCESORIÓW, ZGODNIE ZE SZTUKĄ BUDOWLANĄ;
- INWENTARYZACJA ZOSTAŁA OPRACOWANA W ZAKRESIE NIEZBĘDNYM DO WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH;



Centrum Projektu EKO-INVEST Sp. z o.o.
 ul. Klemensa Janickiego 20B, 60-542 Poznań

Projekt:	Przebudowa, remont, docieplenie budynku Szkoły Podstawowej wraz z adaptacją poddasza nieużytkowego na cele dydaktyczne w ramach zadania: "Wykonanie dokumentacji budowlanej termomodernizacji budynku Szkoły Podstawowej w Hażlachu"		
Obiekt:	Szkoła Podstawowa w Hażlachu ul. Kościelna 2, 43-419 Hażlach, dz. nr ewid. 103/7, obręb 0002 Hażlach		
Investor:	Gmina Hażlach ul. Główna 57, 43-419 Hażlach	data:	10.2016
Projektant:	mgr inż. Paweł Ochrymowicz	MAP/0442/PWOS/10	numer uprawnień: podpis:
Sprawdzający:	mgr inż. Anna Kufel	MAP/0247/PWOS/12	
Opracował:	mgr inż. Magdalena Ochrymowicz		
Tytuł rysunku:	Instalacje sanitarne. Rzut poddasza		skala: 1:100
część rys.:	branża: SANITARNA	faza projektu: PROJEKT BUDOWLANY	format arkusza: numer rysunku: 4

Projekt stworzony prawami autorskimi. Zużycie, rozpowszechnienie, powielanie, rozpowszechnianie, wykorzystanie, wprowadzanie zmian bez zgody posiadacza praw autorskich jest zabronione! Prawa Autorskie dla / Copyright by: Centrum Projektu EKO-INVEST Sp. z o.o.