

ZAKŁAD PROJEKTOWANIA

mgr inż. arch. Piotr BRYCHCY
Nowy Tomyśl, ul. Wypoczynkowa 5a
64 – 300 Nowy Tomyśl
tel. 602396140

PROJEKT BUDOWLANY

NR 12/2016

Obiekt	BUDYNEK PRZEDSZKOŁA – REMONT WĘZŁA SANITARNEGO wraz z dostosowaniem dla potrzeb dzieci niepełnosprawnych		
Inwestor	PRZEDSZKOŁE „BAJKOWE ZACISZE”		
Adres budowy	UL. 3 STYCZNIA 70, 64-300 NOWY TOMYŚL		
BRANŻA	AUTORZY: imię i nazwisko	UPRAWNIENIA	PODPIS
Architektura i konstrukcja	mgr inż. arch. Piotr BRYCHCY	56/WPOKK/UpB/2011 87/89 Pw	

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA:

Egz. 5/5

1. Cel i zakres opracowania
2. Opis prac remontowych
3. Rysunki architektoniczne wg spisu
4. Rysunki instalacji sanitarnych wg spisu
- 5.
- 6.
- 7.

SPIS ZAWARTOŚCI

A) CZĘŚĆ OPISOWA

I. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA ZAMIERZENIA REMONTOWEGO.....	3
I.1 Podstawa opracowania.....	3
I.2 Opis ogólny, cel i zakres opracowania.....	3
II. OPIS ROBÓT REMONTOWYCH.....	3
II.1. Roboty rozbiórkowe i demontażowe.....	3
II.2. Roboty izolacji przeciwwilgociowych i termicznych.....	4
II.3. Roboty posadzkarskie.....	4
II.4. Wymiana stolarki drzwiowej.....	4
II.4.1. Informacje ogólne.....	5
II.4.2. Stolarka okienna.....	5
II.4.3. Stolarka drzwiowa zewnętrzna.....	5
II.4.4. Stolarka drzwiowa wewnętrzna oraz ściany podziału kabin.....	5
II.5. Tynki wewnętrzne i okładziny z ceramiki.....	5
II.6. Roboty malarskie.....	5
III. INSTALACJE SANITARNE.....	6
III.1. Instalacja kanalizacji sanitarnej.....	7
III.1.1. Stan istniejący.....	7
III.1.2. Projektowane rozwiązania.....	7
III.2. Instalacja wodociągowa.....	8
III.2.1. Stan istniejący.....	8
III.2.2. Projektowane rozwiązania.....	8
III.3. Instalacja ogrzewania.....	9
III.3.1. Stan istniejący.....	9
III.3.2. Projektowane rozwiązania.....	9
III.4. Uwagi realizacyjne.....	10
IV. SPECYFIKACJE REALIZACYJNE ROBÓT REMONTOWYCH.....	11
IV.1. Ogólne wymagania dotyczące robót.....	11
IV.2. Przekazanie terenu budowy.....	11
IV.3. Zgodność robót ze specyfikacją.....	11
IV.4. Zabezpieczenie terenu budowy (obiektu).....	11
IV.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.....	11
IV.6. Ochrona przeciwpożarowa.....	11
IV.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia.....	11
IV.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej.....	12
IV.9. Bezpieczeństwo i higiena pracy.....	12
IV.10. Ochrona robót.....	12

IV.11. Stosowanie się do prawa i innych przepisów.....	12
IV.12. Równoważność norm i przepisów prawnych.....	12
V.1. Wymagania ogólne.....	13
V.2. Materiały nie odpowiadające wymaganiom Specyfikacji Technicznych.....	13
V.3. Przechowywanie i składowanie materiałów.....	13
V.4. Wariantowe stosowanie materiałów.....	13
IX.1. Program zapewnienia jakości.....	14
IX.2. Zasady kontroli jakości robót.....	15
IX.3. Badania i pomiary.....	15
IX.4. Certyfikaty i deklaracje.....	15
IX.5. Dokumenty budowy.....	15
IX.6. Odbiór robót.....	15

B) CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- fragment rzutu przyziemia – inwentaryzacja stanu istniejącego	rys. nr 1	skala 1 : 50
- rzut przyziemia – projektowana przebudowa	rys. nr 2	skala 1 : 50
- przekrój pionowy A-A	rys. nr 3	skala 1 : 50
- przekrój pionowy B-B	rys. nr 4	skala 1 : 50
- zestawienie stolarki	rys. nr 5	bez skali
- rzut przyziemia- instalacja wod. kan	rys. nr 1/is	skala 1 : 50
- aksonometria instalacji wodociągowej	rys. nr 2/is	skala 1 : 50
- profil kanalizacji sanitarnej	rys. nr 3/is	skala 1 : 50
- rzut przyziemia- instalacja c.o.	rys. nr 4/is	skala 1 : 50

BUDYNEK PRZEDSZKOLA „Bajkowe Zacisze” PROJEKT REMONTU WĘZŁA SANITARNEGO

I. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA ZAMIERZENIA REMONTOWEGO

I.1 Podstawa opracowania

- zlecenie inwestora nr 12/2016,
- ogólne wytyczne zamawiającego,
- indywidualne pomiary inwentaryzacyjne,

I.2 Opis ogólny, cel i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt prac remontowych w obrębie węzła sanitarnego w budynku przedszkola znajdującego się w Nowym Tomyszu przy ulicy 3 Stycznia 70. Zamawiającym jest Przedszkole „Bajkowe Zacisze” w Nowym Tomyszu. Celem niniejszego opracowania jest wyszczególnienie i opis ogólny przewidywanych prac objętych projektem remontu, określenie i specyfikacja zastosowanych materiałów oraz określenie ogólnych zasad realizacji tych robót.

Zakres projektowanych robót remontowych obejmuje następujące części istniejącego budynku:

- istniejący wewnętrzny węzeł sanitarny,
- korytarz wyjściowy w kierunku placu zabaw,
- toaletę przy wyjściu z budynku.

W ramach robót remontowych przewidywane są następujące rodzaje prac:

- roboty ogólnobudowlane,
- roboty izolacji przeciwwilgociowych i cieplnych,
- roboty instalacji sanitarnych wewnętrznych i zewnętrznych,
- wymiana stolarki drzwiowej wewnętrznej i zewnętrznej,
- roboty posadzkarskie,
- roboty malarskie wewnętrzne,

Przeprojektowany węzeł sanitarny oraz sanitariat będzie obsługiwał 25 osobową grupę dzieci.

II. OPIS ROBÓT REMONTOWYCH

II.1. Roboty rozbiórkowe i demontażowe

Przebudowa węzła sanitarnego związana jest z koniecznością rozbiórki części działowych ścian wewnętrznych. Jedną z idei projektowanych rozwiązań funkcjonalnych jest stworzenie odrębnego węzła sanitarnego dla dzieci niepełnosprawnych poruszających się na wózku inwalidzkim – zapewnienie dostępu do drzwi zewnętrznych w kierunku placu zabaw. Na rysunkach konstrukcyjnych odrębną techniką graficzną (kropkowanie) zaznaczono miejsca wykuć i rozbiórek. Aby zapewnić prawidłowy dostęp do placu zabaw należy poszerzyć poprzez rozkucie zewnętrzny otwór drzwiowy i wymienić drzwi wejściowe. W chwili obecnej w obrębie remontowanych pomieszczeń ściany wewnętrzne i zewnętrzne wymagają zabezpieczeń przeciw wilgociowych – poziomych i pionowych. W tym celu projektowana jest również rozbiórka posadzek i pozostałych warstw pod posadzkowych aż do poziomu umożliwiającego podcięcie ścian i prawidłowe założenie poziomej izolacji przeciwwilgociowej. Przebudowa pomieszczeń wymaga również demontażu

urządzeń sanitarnych i części urządzeń wyposażenia elektrycznego. Część drzwi wewnętrznych będących w dobrym stanie technicznym i posiadających odpowiednie wymiary szerokościowe została zaprojektowana do ponownego zamontowania w nowych pomieszczeniach.

II.2. Roboty izolacji przeciwwilgociowych i termicznych

Projektowane jest wykonanie poziomej i pionowej izolacji przeciwwilgociowej w obrębie zewnętrznej ściany budynku przylegającej do zespołu remontowanych pomieszczeń oraz w obrębie ścian wewnętrznych tych pomieszczeń.

Izolacja pozioma przeciwwilgociowa ścian fundamentowych

Po robotach rozbiórkowych posadzek i odsłonięciu ścian fundamentowych należy poprzez ich podcinanie odcinkowe założyć poziomą izolację przeciwwilgociową. Izolacja pozioma ścian projektowana jest w postaci warstwy papy termozgrzewalnej o grubości min. 3 mm, na osnowie z włókien polimerowych. Izolację przeciwwilgociową należy wykonać w sposób umożliwiający powiązanie jej z izolacją poziomą posadzek (pozostawiając zakłady).

Izolacja pionowa przeciwwilgociowa ścian fundamentowych

Z wszystkich odsłoniętych ścian należy odbić zmurowane, zawilgocone i odpadające tynki, uzupełnić spoiny i wykonać tynki na nowo. Pionową izolację przeciwwilgociową ścian fundamentowych od wewnątrz należy wykonać poprzez dwukrotne posmarowanie lepiszczem na zimno w części zasypanej piaskiem i żwirem. Alternatywnie można zastosować inne lepiszcze przeznaczone do tego typu izolacji, a posiadające stosowne atesty i certyfikaty. Od strony zewnętrznej ścian fundamentowych na wykonanej izolacji cieplnej ze w części zasypanej ziemią należy zastosować lepiszcze nie wchodzące w reakcję chemiczną ze styropianem, powyżej do izolacji poziomej zastosować okładzinę z płytek lub tynk żywiczny.

Izolacja termiczna ścian fundamentowych

Na zewnętrznych ścianach fundamentowych należy wykonać od zewnątrz izolację termiczną styropianem o gr. 10 cm (styropian XPS 3035CS300 kPa lub inny o porównywalnych parametrach technicznych).

Izolacja cieplna posadzek

Projektowana jest ze styropianu EPS 100-040 gr. 10 cm, ułożonego na papie termozgrzewalnej.

UWAGA: Stosując na izolację styropian należy używać wyłącznie lepiszczy bez wypełniaczy mineralnych (nie powodujące rozpuszczenia styropianu).

II.3. Roboty posadzkarskie

W chwili obecnej w obrębie remontowanych pomieszczeń wykonana jest posadzka z płytek ceramicznych. Stan techniczny tej posadzki jest dobry lecz przebudowa sanitariatu i konieczność realizacji izolacji przeciwwilgociowej ścian wymaga ich rozbiórki. Jako podkład pod posadzkowy należy wykonać podbeton o grubości 10 cm z betonu B10. Na podbetonie, zgodnie z opisem powyżej zaprojektowano poziomą izolację przeciwwilgociową posadzek z papy termozgrzewalnej na osnowie z włókien polimerowych a na niej izolację termiczną ze styropianu o gr. 10 cm. Po wykonaniu warstw izolacyjnych przewiduje się podłoże pod posadzkę o grubości 6-8 cm z betonu B 15. Na powierzchni remontowanych pomieszczeń, na wyrównanym i zagruntowanym podłożu projektowane jest zastosowanie płytek gresowych – antypoślizgowych w klasie ścieralności min. 4. Przed drzwiami zewnętrznymi wskazanym jest wykonanie niewielkiego obniżenia poziomu płytek umożliwiającego zamocowanie wycieraczki systemowej tekstylno-szczotkowej.

II.4. Wymiana stolarki drzwiowej

Remont zespołu pomieszczeń wiąże się również z koniecznością wymiany istniejących drzwi zewnętrznych i wewnętrznych stosownie do nowych powiązań funkcjonalnych i o parametrach szerokości odpowiadających obowiązującym przepisom.

II.4.1. Informacje ogólne

Stolarka okienna i drzwiowa winna być zgodna z:

- PN-88/B-10086 „Stolarka budowlana. Okna i drzwi”. Wymagania i badania,
- PN-EN 1192, PN-83/B-03430 „Wentylacja w budynkach mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej” Wymagania,
- PN-B-02151-03:1999 „Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych.

Uwaga: przed rozpoczęciem produkcji warsztatowej wykonawca zobowiązany jest do indywidualnych pomiarów w celu uniknięcia niedokładności na etapie montażu stolarki.

II.4.2. Stolarka okienna

Opracowanie nie wprowadza zmian w zakresie stolarki okiennej. Jedynym zamiarem jest montaż w istniejącym oknie sanitariatu typowego nawietrzaka powietrza spełniającego wymagania wentylacji pomieszczeń przez odpowiedni współczynnik infiltracji np. typu Areco.

II.4.3. Stolarka drzwiowa zewnętrzna

Boczne drzwi zewnętrzne do budynku przedszkola projektowane są jako jednoskrzydłowe w konstrukcji aluminiowej tzw. ciepłe, w kolorze grafitowym (RAL 7001, współczynnik ciepła dla drzwi zewnętrznych - $K = 1,5 \text{ W / m}^2 \text{ °K}$. Panel dolny ze szkła bezpiecznego O1P1A. Kierunek otwierania – zgodnie z kierunkiem ewakuacji. Drzwi zewnętrzne winny być wyposażone w minimum dwa zamki patentowe np. typu Gerda z atestem.

II.4.4. Stolarka drzwiowa wewnętrzna oraz ściany podziału kabin

Drzwi wewnętrzne projektowane są jak typowe tzw. wzmocnione zgodne z katalogiem wybranej firmy lub wg realizacji indywidualnej z systemowymi ościeżnicami regulowanymi. Kolorystykę drzwi wewnętrznych należy dostosować do drzwi już istniejących. Drzwi do sanitariatu należy wyposażyć w kratkę nawiewną. Dla wszystkich drzwi wewnętrznych należy zapewnić odbojniki ściennie lub podłogowe.

Część drzwi z demontażu jest projektowana w pomieszczeniach przebudowy:

- drzwi suwane w obecnym węźle sanitarnym pozostają jako drzwi do sanitariatu dzieci niepełnosprawnych.

Ściany podziału kabin sanitarnych oraz drzwi do tych kabin należy wykonać jako produkt warsztatowy z typowych do tych celów płyt laminowanych ustawionych na stalowych podporach o prześwicie z podłogą ok. 15 cm. Wysokość tych ścian i drzwi 120 cm + 15 cm podpora. Kolorystykę ustalić z dyrektorem przedszkola.

II.5. Tynki wewnętrzne i okładziny z ceramiki

Projektuje się tynki cementowo - wapienne trójwarstwowe kat. III wyprawiane dwuwarstwową gładzią gipsową gr. 3-4 mm. Na ścianach sanitariatów do wysokości 2,0 m projektowana jest glazura w kolorach pastelowych uzgodnionych z dyrektorem przedszkola.

Sufity w korytarzach projektowane są jako płyty suchego tynku na stelażu metalowym. Sufity w sanitariatach projektowane są jako podwieszane na profilu 60 cm z wypełnieniem płytami z włókien

mineralnych.

Uwaga: należy zwrócić uwagę na realizację sufitów i ścian gipsowych na stelażu metalowym w pełnej zgodności z wytycznymi podanymi przez producenta. Sugeruje się zastosowanie sufitów podwieszonych, samonośnych.

II.6. Roboty malarskie

Po zakończeniu prac ogólnobudowlanych i posadzkarskich oraz instalacyjnych w obrębie remontowanych pomieszczeń należy wykonać roboty malarskie. W ich zakresie projektuje się:

- przygotowanie powierzchni ścian i sufitów do malowania,
- ukrycie w bruzdach wszystkich tymczasowo zawieszonych przewodów,
- gładzie szpachlowe ścian,
- wykonanie trójwarstwowej powłoki malarskiej ścian farbami emulsyjnymi, w kolorach jasnych pastelowych zgodnie z sugestiami użytkownika.

Ściany do wysokości 2,0 m można pomalować farbami natryskowymi – łatwiejsze utrzymanie w czystości.

Kolorystyka pomieszczeń-zalecenia dotyczące stosowania kolorów:

- hol wejściowy- musi stwarzać wrażenie ciepła gościnności,
proponowana barwa - wszystkie odcienie żółtego, kolory nasycone w tonacji ciepłej,

Uwaga!

- w pomieszczeniach bardzo nasłonecznionych należy stosować barwy chłodniejsze.
- w pomieszczeniach niedoświetlonych lub usytuowanych od strony północnej- barwy cieplejsze.
- dokładną kolorystykę należy uzgodnić z użytkownikiem.
- postuluje się aby na wybranym fragmencie holu, na wyznaczonych przez użytkownika fragmentach ścian, przygotować niewielkie powierzchnie np. 2,0x1,5 m i zastosowanie na nich zestawu farb umożliwiających wielokrotne pokrywanie i usuwanie rysunków dzieci wykonanych kredą – np. farby magnetyczne.

III. INSTALACJE SANITARNE

III.1. Instalacja kanalizacji sanitarnej

III.1.1. Stan istniejący

W istniejącej części budynku znajdują się poziomy i pionowy kanalizacyjne o średnicy 110 i 160, wykonane z rur PCV, które zbierają ścieki z przyborów sanitarnych i wyprowadzają je do istniejącej sieci kanalizacyjnej.

III.1.2. Projektowane rozwiązania

W remontowanych pomieszczeniach budynku należy wykonać kanalizację sanitarną, z którą należy włączyć się do istniejącej studni kanalizacji sanitarnej, która znajduje się po stronie północno-zachodniej istniejącego budynku. Instalację należy wykonać z rur i złączek PCV o złączkach kielichowych z uszczelkami gumowymi. Ciąg kanalizacji sanitarnej do urządzeń montować w posadzce oraz w bruzdach ściennych zgodnie z dyspozycjami zawartymi w części rysunkowej. W przypadku prowadzenia rur po ścianach wewnętrznych należy je obudować płytą g-k. Do odpowietrzenia instalacji kanalizacji sanitarnej zostanie wykorzystany 1 dodatkowy pion PCV o

średnicy 110mm. Pion ten należy wyprowadzić ponad dach budynku i zakończyć wywietrznikiem. Wszystkie podejścia do urządzeń sanitarnych poza miską ustępową wykonać z rur PCV o średnicy 50 mm. Ostateczny dobór przyborów sanitarnych może nastąpić w trakcie realizacji z Inwestorem. Proponowane jest zastosowanie urządzeń w części nie przeznaczonej dla dzieci np. serii IDOL produkcji Sanitec KOŁO. W toalecie proponuje się stosować umywalki np. prod. KOŁO typu SCHULE oraz miski wiszące np. typu KIND. Miski ustępowe w całym budynku stosować jako podwieszane do elementów montażowych np. firmy GEBERIT a dla dzieci produkcji np. KOŁO.

Wysokość montażu przyborów sanitarnych od podłogi do górnej krawędzi przyboru wynosi:

Rodzaj przyboru sanitarnego	wysokość montażu [m]
Umywalka dla dorosłych	0,80
Umywalka w przedszkolu	wg rys. poniżej
Zlew	0,50-0,60
Zlewozmywak do pracy stojącej	0,85-0,90
Zlewozmywak do pracy siedzącej	0,75
Pisuar dla dorosłych	0,65
Miska ustępowa wisząca dla dorosłych	0,40
Miska ustępowa wisząca dla dzieci (dzieci w wieku 3-11 lat)	0,32
Miska ustępowa dla osób niepełnosprawnych	0,45-0,50



Wysokość umywalek w węźle sanitarnym należy dostosować do wieku dziecka (w porozumieniu użytkownikiem obiektu).

III.2. Instalacja wodociągowa

III.2.1. Stan istniejący

Rozprowadzone poziomy i podejścia pod armaturę instalacji wodociągowej wykonane są z rur miedzianych i stalowych, prowadzone są w brzdach ściennych i po ścianach wewnętrznych. Budynek przedszkola jest zaopatrywany w ciepłą wodę. Ciepła woda dostarczana jest z pojemnościowego elektrycznego podgrzewacza wody

III.2.2. Projektowane rozwiązania

W związku z remontem pomieszczenia węzła sanitarnego istniejącą instalację, wraz z zbiornikiem c.w.u. w tym pomieszczeniu należy zdemontować. Z projektowaną instalacją wody należy włączyć się do istniejącej instalacji rozprowadzonej w budynku. Instalację wewnętrzną doprowadzającą wodę do projektowanych urządzeń sanitarnych należy wykonać z rur i kształtek miedzianych łączonych przez lutowanie lutem miękkim. Instalację wodociągową montować w bruzdach ściennych i posadzce. Ciepła woda do projektowanych urządzeń sanitarnych będzie dostarczana z elektrycznego pojemnościowego podgrzewacza wody o poj. 100l np. typu Shape Eco prod. Ariston. Układ przewodów i średnic zabezpiecza prawidłowy dopływ wody i uzyskanie ciśnienia wypływowego. Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych. Podłączenia do poszczególnych urządzeń sanitarnych należy wykonać za pomocą wężyków elastycznych montując przed nimi zawory odcinające kątowe. Przy montażu instalacji wodociągowej zachować normatywne odległości przewodów od innych instalacji oraz wysokości zamontowania przyborów sanitarnych. Uzbrojenie instalacji wodociągowej stanowić będą zawory kulowe odcinające. Proponuje się zastosowanie armatury czerpalnej firmy np. KFA (tylko dla części nie przeznaczonych dla dzieci). W celu uzyskania bezpiecznej temperatury wody w sanitariacie i sanitariacie dla niepełnosprawnych należy zamontować zawory mieszające np. PRESTO SFR III oraz baterie, zawory umywalkowe np. PRESTO 705. Ostateczny dobór armatury czerpalnej może być uzgodniony z Inwestorem na etapie montażu. Rury zimnej wody zaizolować otuliną z pianki poliuretanowej o grubości min. 6mm. Wszystkie przewody instalacji ciepłej wody i cyrkulacji należy izolować. Zastosowania otulina powinna spełniać wymagania zestawienia poniżej tabeli.

Tabela 1. Wymagania dotyczące izolacji cieplnej przewodów i komponentów według rozporządzenia ministra infrastruktury z 6 listopada 2008 r. [1, 2]

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej [$\lambda = 0,035 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$]*
1.	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2.	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
3.	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	Równa średnicy wewnętrznej rury
4.	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm
5.	Przewody i armatura wg poz. 1–4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	50% wymagań z poz. 1–4
6.	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1–4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	50% 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**	50% wymagań z poz. 1–4
11.	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone na zewnątrz budynku**	100% wymagań z poz. 1–4

III.3. Instalacja ogrzewania

III.3.1. Stan istniejący

W istniejącym budynku przedszkola wykonana jest instalacja c.o. z rur stalowych i miedzianych. Źródłem ciepła dla całego budynku jest gazowy kocioł na paliwo stałe o mocy 80kW. Elementami grzejnymi w budynku są grzejniki panelowe i stare, złej jakości grzejniki żeliwne.

III.3.2. Projektowane rozwiązania

Zgodnie z załącznikiem graficznym w części budynku należy zdemontować i zamontować nowe grzejniki. Z projektowaną instalacją należy włączyć się do istniejącej instalacji rozprowadzonej w budynku. Instalację wewnętrzną należy wykonać za pomocą rur miedzianych. Wszystkie rury w pomieszczeniach montować w bruzdach ściennych oraz w posadzce. Połączenia rur miedzianych wykonać lutem miękkim. Przejście przez przegrody budowlane (stropy i ściany) należy wykonać w tulejach ochronnych, umożliwiających swobodne przemieszczanie przewodu w przegrodzie. W wydzielonych pomieszczeniach projektuje się grzejniki stalowe płytowe np. firmy PURMO typu C. Dodatkowo grzejniki te należy wyposażać w zawory odcinające umożliwiające demontaż grzejnika bez konieczności usuwania wody ze zładu. Dla bezpieczeństwa, we wszystkich pomieszczeniach w których przebywają dzieci (sanitariaty, korytarz) należy zamontować osłony grzejnikowe. Po wykonaniu montażu należy instalację poddać próbie wodnej szczelności na zimno i na gorąco. Ciśnienie próbne należy utrzymać przez co najmniej 0,5 godziny. Po przeprowadzeniu prób ciśnieniowych, instalacja musi być poddana płukaniu w celu usunięcia zanieczyszczeń montażowych. Płukanie musi być wykonane wodą przefiltrowaną przez filtr siatkowy. Płukanie należy przeprowadzić przy pełnym dyspozycyjnym ciśnieniu.

a) Założenia obliczeniowe do instalacji centralnego ogrzewania

- rodzaj ogrzewania -wodne , pompowe w układzie otwartym,
- obliczeniowe temperatury wody- 75/55 °C,
- strefa klimatyczna II - temp. zewnętrzna -18°
- działanie ogrzewania bez przerw lecz z osłabieniem w nocy,
- obliczenia hydrauliczne zestawiono w archiwalnej dokumentacji,

b) Wytyczne do instalacji centralnego ogrzewania ,

- | | |
|------------------|--|
| - rozdział | - dwururowy, |
| - przewody | - rury miedziane, |
| - poziomy | - w posadzce, bruzdach ściennych |
| - piony | - w bruzdach ściennych |
| - grzejniki | - grzejniki firmy np. PURMO, |
| - odwodnienia | - istniejące korki z tyłu grzejnika oraz zawory spustowe pod posadzką, |
| - odpowietrzenia | -istniejące oraz przy zastosowaniu odpowietrzników automatycznych |
| - armatura | - zawory kulowe, |
| -izolacje | - wszystkie przewody instalacji centralnego ogrzewania należy izolować |

Zastosowania otulina powinna spełniać wymagania zestawienia poniżej tabeli.

Tabela 1. Wymagania dotyczące izolacji cieplnej przewodów i komponentów według rozporządzenia ministra infrastruktury z 6 listopada 2008 r. [1, 2]

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej [$\lambda = 0,035 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$]*
1.	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2.	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
3.	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	Równa średnicy wewnętrznej rury
4.	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm
5.	Przewody i armatura wg poz. 1–4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	50% wymagań z poz. 1–4
6.	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1–4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	50% 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**	50% wymagań z poz. 1–4
11.	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone na zewnątrz budynku**	100% wymagań z poz. 1–4

III.4. Uwagi realizacyjne

Podane w projekcie nazwy producentów, materiałów i urządzeń należy traktować jako przykładowe. Wykonawca może zaoferować materiały i urządzenia równoważne, o takich samych parametrach technicznych i jakościowych. Zaproponowane zamienniki należy przedłożyć do akceptacji Inwestora, Projektantów oraz Inspektora nadzoru.

IV. SPECYFIKACJE REALIZACYJNE ROBÓT REMONTOWYCH

IV.1. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonywania robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie obiektu, metody użyte podczas ich realizacji oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową oraz niniejszą specyfikacją.

IV.2. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający w terminie określonym w warunkach umowy przekaze wykonawcy obszar obiektu wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi,

IV.3. Zgodność robót ze specyfikacją

Specyfikacja techniczna oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez zamawiającego i inspektora wykonawcy stanowią część umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla wykonawcy. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub uproszczeń w dokumentach kontraktowych i umowie, a po ich wykryciu winien natychmiast powiadomić inspektora, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek. W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytów ze skali rysunków. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne ze specyfikacją. Cechy materiałów i elementów budowlanych muszą

być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku, gdy materiał lub roboty nie będą w pełni zgodne ze specyfikacją i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty rozebrane i wykonane ponownie na koszt wykonawcy.

IV.4. Zabezpieczenie terenu budowy (obiektu)

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy (obiektu) w okresie trwania realizacji robót, aż do jego zakończenia i odbioru końcowego. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze oraz wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót w sposób uzgodniony z Inspektorem. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że włączony jest w cenę kontraktową.

IV.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie realizacji robót wykonawca będzie podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie budowy i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób a wynikających z nadmiernego hałasu, wibracji, zanieczyszczenia lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

IV.6. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, w pomieszczeniach biurowych oraz w maszynach i pojazdach. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez jego personel.

IV.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się do użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego. Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednocześnie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko. Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Wykonawca powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej. Jeżeli wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia a ich użycie spowodowało jakiekolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie wykonawca.

IV.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez zamawiającego. Wykonawca będzie realizować roboty w sposób powodujący minimalne niedogodności dla użytkownika. Wszelkie koszty uszkodzenia budynku w trakcie prowadzonych robót budowlanych ponosi wykonawca.

IV.9. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony zdrowia i życia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych jest zobowiązany przeszkolić pracowników w zakresie bezpiecznego ich wykonywania. Dla robót budowlanych stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, Kierownik budowy jest zobowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Plan BIOZ).

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań bezpieczeństwa określonych powyżej są uwzględnione w Cenie Umowy.

IV.10. Ochrona robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty wydania potwierdzenia zakończenia robót przez Inspektora oraz będzie utrzymywać roboty do czasu końcowego odbioru. Utrzymywanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru końcowego. Inspektor może wstrzymać roboty, jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, w tym przypadku na polecenie Inspektora powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

IV.11. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca jest zobowiązany znać wszelkie przepisy wydane przez władze centralne miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakimkolwiek związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

IV.12. Równoważność norm i przepisów prawnych

Gdziekolwiek w dokumentach kontraktowych powołane są konkretne normy i przepisy które spełniać mają materiały, sprzęt i inne towary oraz wykonywane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów o ile w warunkach kontraktu nie postanowiono inaczej.

V. MATERIAŁY**V.1. Wymagania ogólne**

Wszystkie zastosowane materiały muszą być zgodne z wymogami Ustawy o wyrobach budowlanych, wg której materiały nadaje się do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych, jeżeli jest oznakowany znakiem CE albo umieszczony jest przez Komisję Europejską w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej albo jest oznakowany znakiem budowlanym (B).

Oznakowanie wyrobu budowlanego znakiem budowlanym jest dopuszczalne, jeżeli producent, mający siedzibę na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, dokonał oceny zgodności i wydał, na swoją wyłączną odpowiedzialność, krajową deklarację zgodności z Polską Normą wyrobu budowlanego albo aprobatą techniczną. Ocena zgodności obejmuje własności użytkowe wyrobu budowlanego,

odpowiednio do jego przeznaczenia, mające wpływ na spełnienie przez obiekt budowlany wymagań podstawowych.

V.2. Materiały nie odpowiadające wymaganiom Specyfikacji Technicznych

Materiały nie odpowiadające wymaganiom Specyfikacji Technicznych zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora. Jeżeli Inspektor zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te do których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany (skorygowany) przez Inspektora. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane materiały Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

V.3. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora. Miejsca czasowego składowanie będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy i uzgodnione z Inspektorem lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

V.4. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora o swoim zamiarze, co najmniej 2 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inspektora. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być zmieniany bez zgody Inspektora.

VI. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST lub w projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora. W przypadku braku ustaleń w wyżej wymienionych dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inspektora w terminie przewidzianym Umową. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inspektorowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Wykonawca będzie konserwować sprzęt jak również naprawiać lub wymieniać sprzęt niesprawny. Jeśli Dokumentacji Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora o swoim zamiarze wyboru i uzyska akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora, nie może być później zmieniany bez jego zgody. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania jakości i warunków wyszczególnionych w Umowie, zostaną przez Inspektora zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

VII. TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

VIII. WYKONAWSTWO ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami Umowy, za jakość

stosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z wymaganiami ST, projektem organizacji robót oraz poleceniami Inspektora. Wykonawca jest odpowiedzialny za stosowane metody wykonywania robót. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wszystkich elementów robót. Błędy popełnione przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną usunięte przez Wykonawcę na własny koszt, z wyjątkiem, kiedy dany błąd okaże się skutkiem błędu zawartego w danych dostarczonych Wykonawcy na piśmie przez Inspektora. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Decyzje Inspektora dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Umowie, ST, normach i wytycznych. Polecenia Inspektora będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót.

Wszelkie dodatkowe koszty z tego tytułu ponosi Wykonawca.

IX. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

IX.1. Program zapewnienia jakości

Wykonawca jest zobowiązany opracować i przedstawić do akceptacji Inspektora program zapewnienia jakości. W programie zapewnienia jakości Wykonawca powinien określić zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i plan organizacji robót zgodnie z dokumentacją projektową, ST oraz ustaleniami.

Program zapewnienia jakości powinien zawierać:

- a) część ogólną opisową
 - a) organizację wykonania robót w tym terminy i sposób prowadzenia robót,
 - b) sposób zapewnienia bhp,
 - c) wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
 - d) system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
 - e) wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów,
 - f) zapis pomiarów, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inspektorowi.
- b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót
 - wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w urządzenia pomiarowo-kontrolne,
 - rodzaje i ilości środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów,
 - sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
 - sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

IX.2. Zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary zapewniające stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i ST. Wykonawca dostarczy Inspektorowi świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia pomiarowe posiadają legalizację.

IX.3. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. Po wykonaniu pomiaru lub badania Wykonawca przedstawi wyniki do akceptacji Inspektora.

IX.4. Certyfikaty i deklaracje

Inżynier może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

- a) Certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych.
- b) Deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:
 - Polską Normą,
 - lub aprobatą techniczną w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej

Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt „a” i które spełniają wymagania Specyfikacji.

W przypadku materiałów, dla których w/w dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe muszą posiadać w/w dokumenty wydane przez producenta. Jakikolwiek materiał, który nie spełnia tych wymagań będą odrzucone.

IX.5. Dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się następujące dokumenty:

- a) protokoły przekazania Wykonawcy placu budowy,
- b) umowy cywilno – prawne z osobami trzecimi,
- c) protokoły odbioru robót,
- d) protokoły z narad i polecenia Inspektora,
- e) korespondencje na budowie.

Dokumenty budowy będą przechowywane na placu budowy w miejscu odpowiednia zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

IX.6. Odbiór robót

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Inspektora przy udziale Wykonawcy.

Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu – polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót takich prac będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Odbioru dokonuje Inspektor.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy z jednoczesnym powiadomieniem Inspektora.

Odbiór powinien być wykonany nie później niż 3 dni od daty powiadomienia Inspektora o gotowości do odbioru. Decyzję odbioru, ocenę jakości oraz zgodę na kontynuowanie robót Inspektor dokumentuje wpisem do Dziennika Budowy.

Odbiór częściowy – polega na ocenie ilości i jakości wykonywanych części robót, który może być wcześniej oddany do eksploatacji.

Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze końcowym robót.

Odbiór końcowy robót – polega na finalnej ocenie rzeczywistego zużycia materiałów i robocizny robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i kosztów.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora.

Odbiór końcowy nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach Umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa poniżej. Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty wskazana przez Zamawiającego dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową i ST. W przypadku niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót

uzupełniających lub robót wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót nieznacznie odbiega od wymaganej Dokumentacją Projektową i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań w dokumentach Umowy.

Dokumenty do odbioru końcowego:

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru końcowego sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- a) Specyfikacje Techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ewentualne uzupełniające lub zamiennne),
- b) Wyniki pomiarów kontrolnych zgodnie z ST,
- c) Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, zgodnie z ST,
- d) pozytywne protokoły badań, sprawdzeń.

W przypadku, gdy roboty pod względem wyżej wymienionego przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego robót.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

Odbiór pogwarancyjny.

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad zapisanych w części dotyczącej „Odbioru końcowego robót”.

Bez względu na jakiekolwiek ograniczenia zasugerowane przez opis każdej pozycji i/lub wyjaśnienie, Wykonawca musi jasno zrozumieć, że kwoty podane przez niego w Kosztorysie Ofertowym stanowią zapłatę za pracę wykonaną i zakończona pod każdym względem.

Uważa się, że Wykonawca wziął pod uwagę wszystkie wymagania i zobowiązania, bez względu na to czy zostały określone czy zasugerowane, zawarte we wszystkich częściach niniejszej Umowy i że odpowiednio wycenił pozycje kosztorysu. Tak więc, kwota musi zawierać nagłe i nieprzewidziane wydatki oraz różnorakie ryzyko związane z koniecznością wybudowania, wykończenia i konserwacji całości robót objętych Umową.

Jeżeli w Kosztorysie Ofertowym nie zostały zawarte oddzielne pozycje, wszystko to musi być uwzględnione w stawkach i kwotach przypisanych poszczególnym pozycjom dla wszystkich kosztów wchodzących w rachubę w Kosztorysie Ofertowym.

Kwoty podane przez Wykonawcę we wszystkich pozycjach Kosztorysu Ofertowego muszą zawierać odpowiednie proporcje w stosunku do kosztów wykonania robót określonych w Umowie, oraz wszystkie marże i narzuty, zyski, koszty administracyjne i tym podobne wydatki (chyba, że zostały oddzielnie wyszczególnione), odnoszące się do Umowy jako całości, będą rozdysponowane pomiędzy wszystkie pozycje podane w Kosztorysie Ofertowym.

Całość zamówienia będzie opodatkowana stawką podatku VAT odpowiednią dla danej inwestycji. Wyliczenie podatku należy podać osobno.

Płatność zostanie wstrzymana na mocy ustaleń zawartych w Umowie.

X. PRZEPISY ZWIĄZANE

Wykonawca jest zobowiązany znać wszystkie przepisy prawne wydawane zarówno przez władze państwowe jak i lokalne oraz inne regulacje prawne i wytyczne, które są w jakiegokolwiek sposób związane z prowadzonymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych reguł i wytycznych w trakcie realizacji robót.

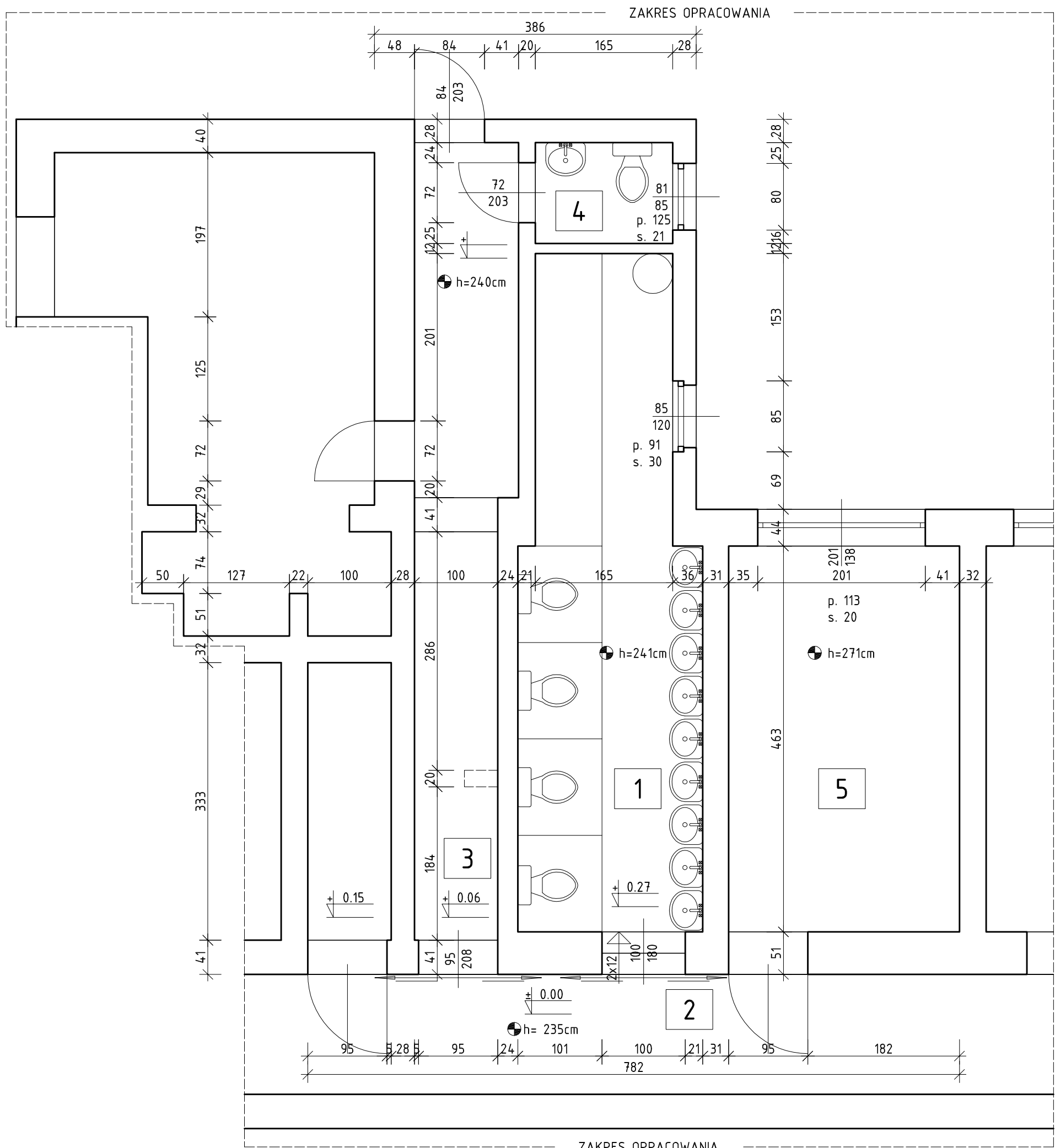
Uwzględniono następujące przepisy i wytyczne ogólne:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, (...) (Dz. U. nr 130; poz.1389),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego Zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego. (Dz. U. nr 202; poz. 2072),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. (Dz. U. nr 47; poz. 401),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. nr 75 z 2002r.) z późniejszymi zmianami.
- Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 r (Dz.U. nr. 207; poz. 2016 z 2003 r.) z późniejszymi zmianami oraz przepisy wykonawcze do Ustawy,
- Ustawa Prawo Zamówień Publicznych z dnia 29 stycznia 2004 r. (Dz. U. nr 19; poz.177) z późniejszymi zmianami,
- Ustawa o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004 r.,
- Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Wymagania ogólne. OWEOB Promocja Sp. z o.o., Warszawa 2003 r.,
- Instrukcja ITB nr 282. Wytyczne wykonywania i odbioru robót budowlano – montażowych w okresie obniżonych temperatur, ITB 1988,
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych. Tom I, budownictwo ogólne. MGPIB, ITB, Arkady 1989.
- Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27 marca 2003 r. (Dz.U. Nr 80/2003) wraz z późniejszymi zmianami
- Ustawa o dostępie do informacji o środowisku i jego ochronie oraz o ocenach oddziaływania na środowisko z dnia 9 listopada 2000 r. (DZ.U. Nr 109/2000 poz. 1157)
- Ustawa Prawo geodezyjne i kartograficzne z dnia 17.05.1989 r. (Dz.U. Nr 30/1989 poz. 163) wraz z późniejszymi zmianami

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 19.12.1994 r. w sprawie dopuszczenia do stosowania w budownictwie nowych materiałów oraz nowych metod wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 10/1995, poz. 48)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno – użytkowym (Dz.U. z 2004 r. Nr 130, poz. 1389).

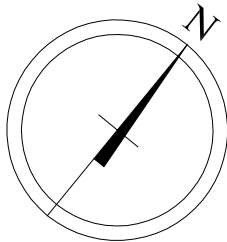
Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Będzie w pełni odpowiedzialny za spełnianie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod. Będzie informował zarządzającego realizacją umowy o swoich działaniach w tym zakresie, przedstawiając kopie atestów i innych wymaganych świadectw.

Opracował:



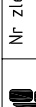
RZUT PRZYZIEMIA
INWENTARYZACJA

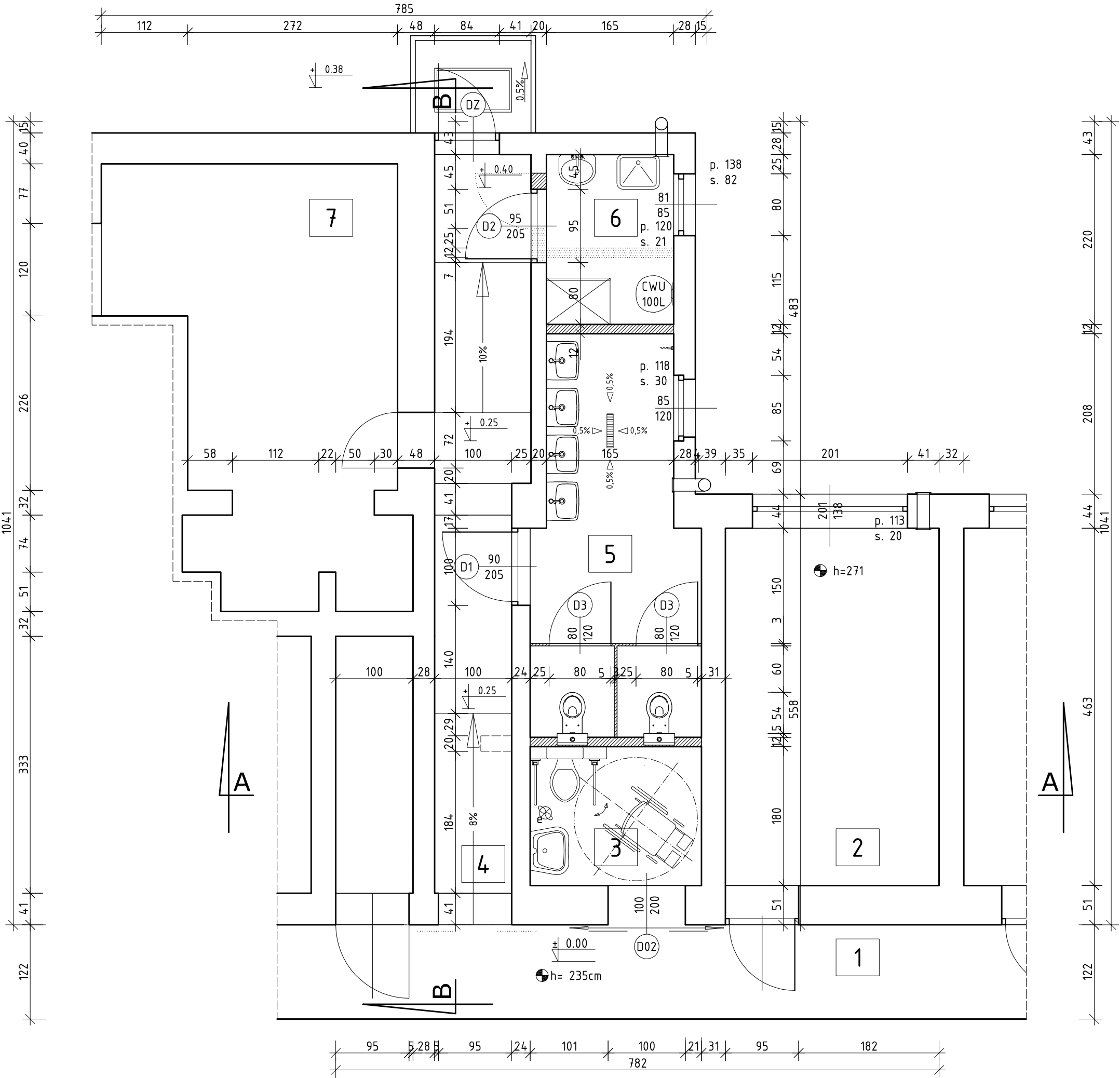
Skala 1: 50



ZESTAWIENIE POWIERZCHNI UŻYTKOWEJ

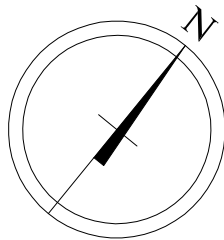
1	TOALETA	GRES	16,1m ²
2	KORYTARZ	GRES	
3	KORYTARZ	GRES	11,0m ²
4	TOALETA	GRES	2,0m ²
5	GABINET	PENELE DREW.	12,8m ²

		Nr zlec.	12/2016	Nr rys.	1	Skala	1:50
Nazwa obiektu	Remont węzła sanitarnego						
Adres obiektu	Nowy Tomyśl, ul. 3 Stycznia 70						
Inwestor	Inwestor						
Specjalność	Imię i nazwisko			Nr uprawnień		Podpis	
Architektura Konstrukcja	mgr inż. arch. PIOTR BRYCHCY			56/WPOKK/UpB/2011 87/89/Pw			
Asystent	Michał Brychcy						
Nazwa rysunku	RZUT PRZYZIEMIA INWENTARYZACJA			Branża ARCHITEKTURA, KONSTRUKCJA		Data 2.3.2016	



RZUT PRZYZIEMIA
PROJEKTOWANY

Skala 1: 50



ZESTAWIENIE POWIERZCHNI UŻYTKOWEJ POMIESZCZEŃ REMONTOWANYCH

1	KORYTARZ	GRES	
2	GABINET DYREKTORA	PENELE DREWNIANE	12,8m ²
3	SANITARIAT NIEPEŁNOSPRAWNYCH	GRES	4,50m ²
4	KORYTARZ	GRES	10,6m ²
5	SANITARIAT	GRES	10,4m ²
6	POMIESZCZENIE GOSPODARCZE	GRES	3,81m ²
7	TOALETA	GRES	17,7m ²

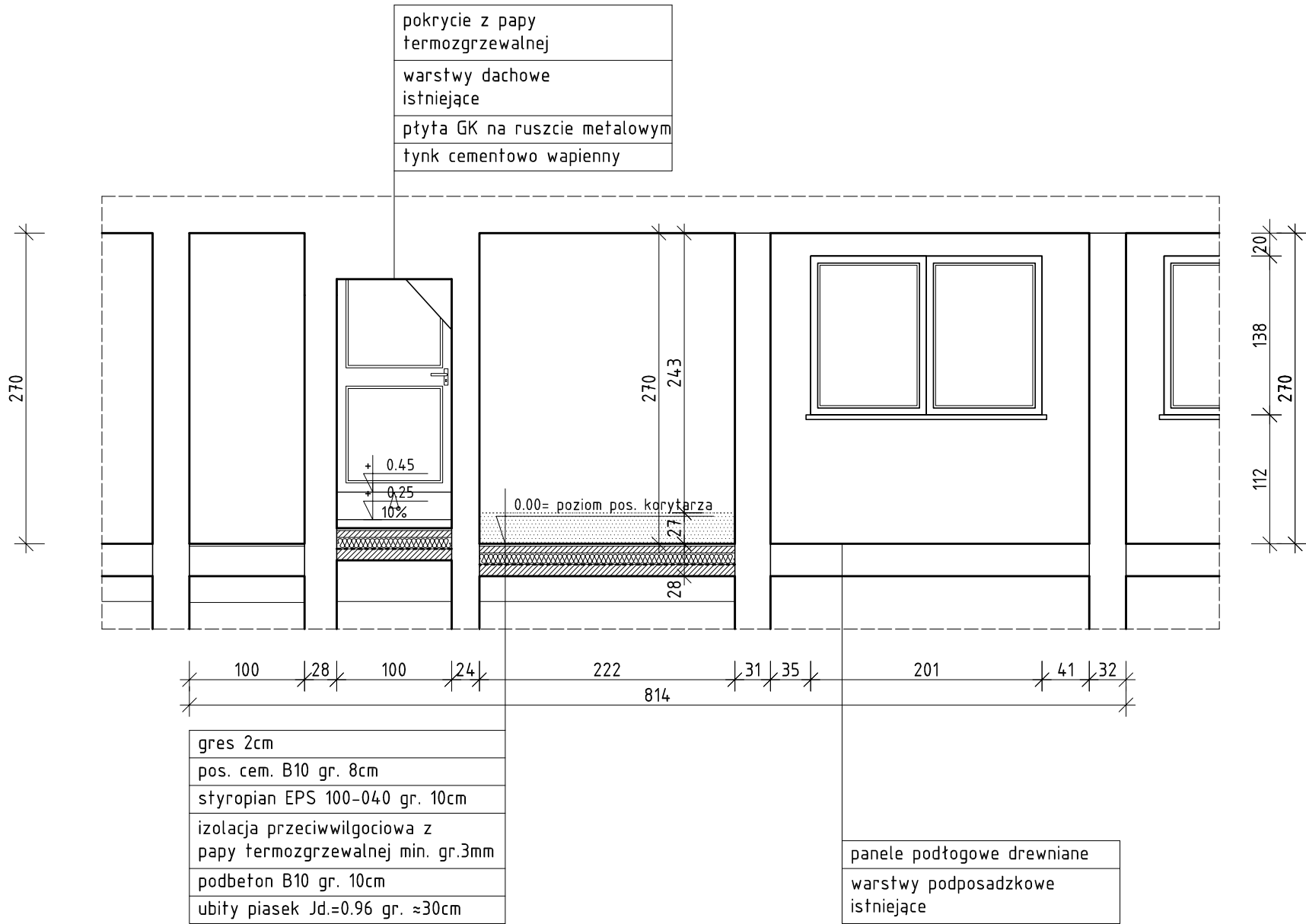
OZNACZENIA:

- wyburzenia, rozbiórki
- ściany nowe

	Nr zlec.	12/2016	Nr rys.	2	Skala	1:50
Nazwa obiektu	Remont węzła sanitarnego					
Adres obiektu	Nowy Tomyśl, ul. 3 Stycznia 70					
Inwestor	Przedszkole "Bajkowe Zaczysze"					
Specjalność	Imię i nazwisko	Nr uprawnień		Podpis		
Architektura Konstrukcja	mgr inż. arch. PIOTR BRYCHCY	56/WPOKK/UpB/2011 87/89/Pw				
Asystent	Michał Brychcy					
Nazwa rysunku	RZUT PRZYZIEMIA PROJEKTOWANY		Branża		DATA	
			ARCHITEKTURA, KONSTRUKCJA		czerewiec 2016	

PRZEKRÓJ PIONOWY A - A

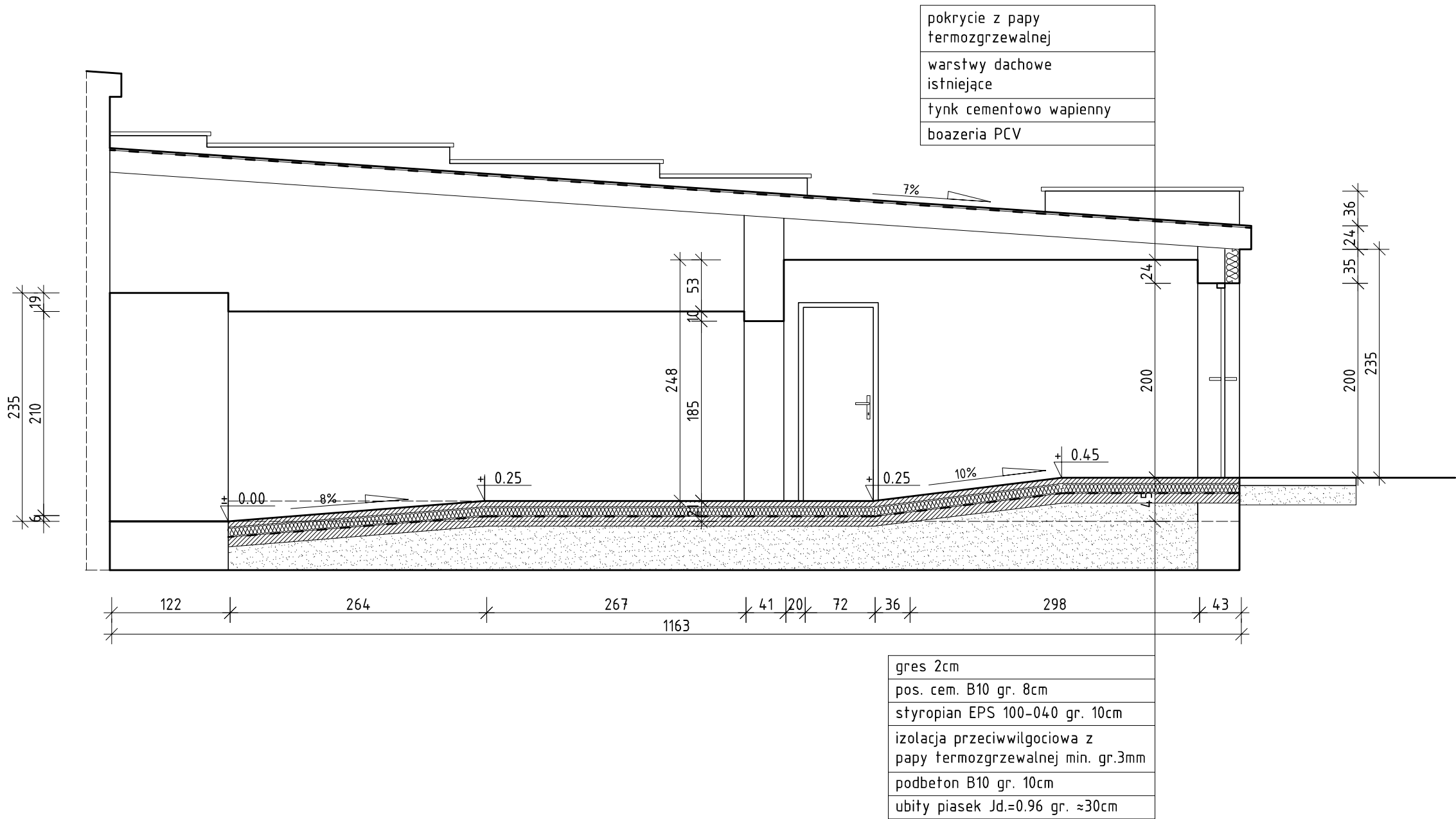
Skala 1: 50



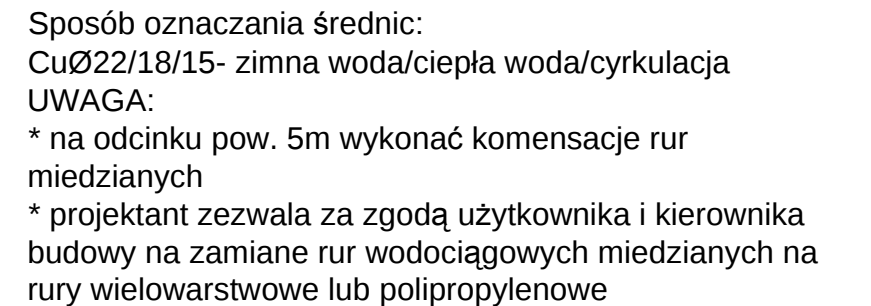
		Nr zlec.	12/2016	Nr rys.	3	Skala	1:50
Nazwa obiektu	Remont węzła sanitarnego						
Adres obiektu	Nowy Tomyśl, ul. 3 Stycznia 70						
Inwestor	Przedszkole "Bajkowe Zaczysze"						
Specjalność	Imię i nazwisko			Nr uprawnień		Podpis	
Architektura Konstrukcja	mgr inż. arch. PIOTR BRYCHCY			56/WPOKK/UpB/2011 87/89/Pw			
Asystent	Michał Brychcy						
Nazwa rysunku	PRZEKRÓJ PIONOWY A - A			Branża		Data	
				ARCHITEKTURA, KONSTRUKCJA		czerwiec 2016	

PRZEKRÓJ PIONOWY B - B

Skala 1: 50



	Nr zlec.	12/2016	Nr rys.	4	Skala	1:50
Nazwa obiektu	Remont węzła sanitarnego					
Adres obiektu	Nowy Tomyśl, ul. 3 Stycznia 70					
Inwestor	Przedszkole "Bajkowe Zacisze"					
Specjalność	Imię i nazwisko	Nr uprawnień		Podpis		
Architektura Konstrukcja	mgr inż. arch. PIOTR BRYCHCY	56/WPOKK/UpB/2011 87/89/Pw				
Asystent	Michał Brychcy					
Nazwa rysunku	PRZEKRÓJ PIONOWY B - B		Branża ARCHITEKTURA, KONSTRUKCJA		Data czerwiec 2016	



OZNACZENIA:

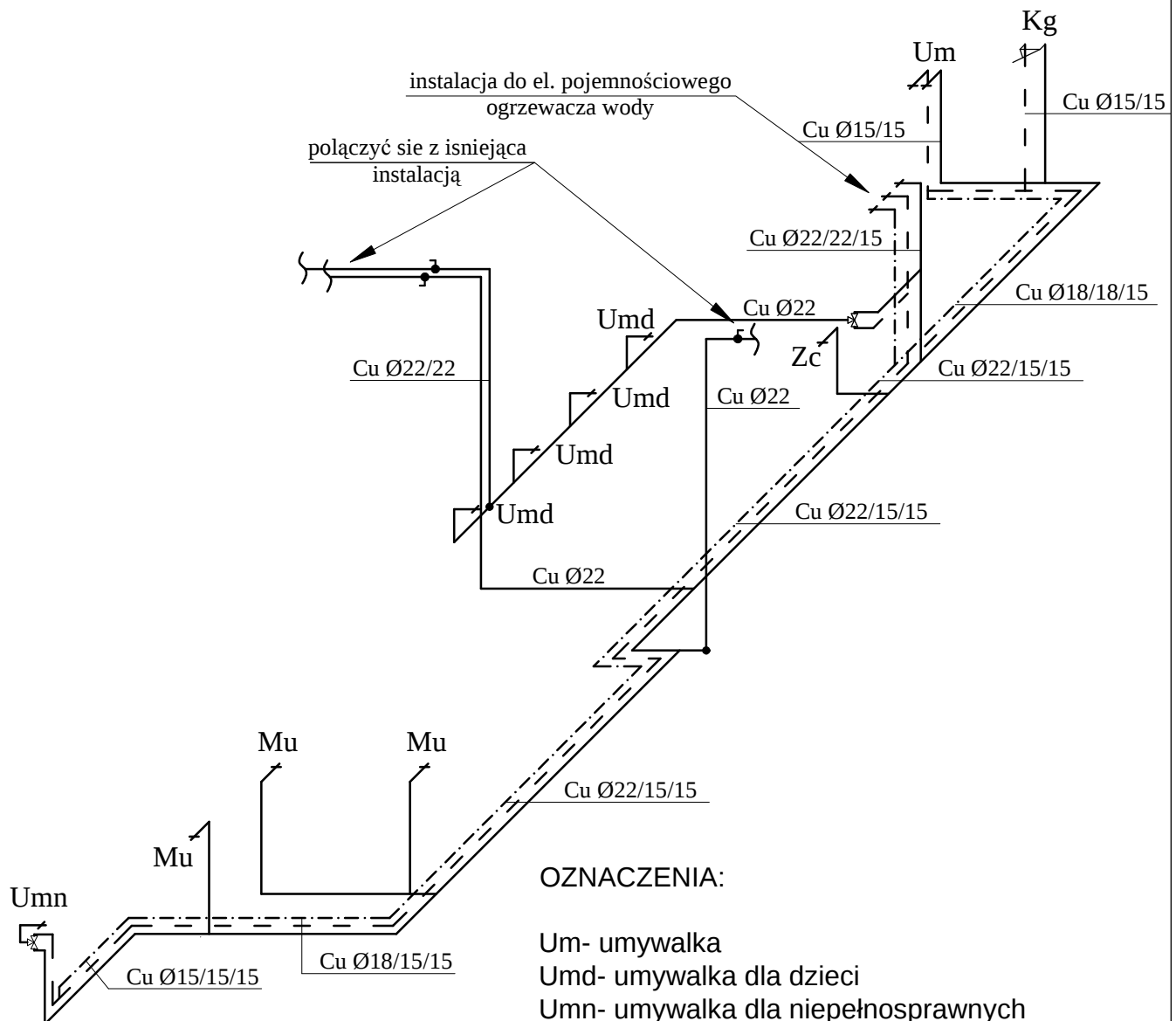
 - wyburzenia, rozbiórki

 - ściany nowe

		Nr zlec.	12/2016	Nr rys.	Skala
Nazwa obiektu	Remont węzła sanitarnego				
Adres obiektu	Nowy Tomyśl, ul. 3 Sycznia 70				
Inwestor	Przedszkole "Bajkowe Zaczysze"				
Specjalność	linię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis		
Instalacje sanitarne	mgr inż. arch. PIOTR BRYCHY		56/WPOKK/UpB/2011 87/89/Pw		
Asystent	inż. TOMASZ NOWAK				
Nazwa rysunku	Rzut przyziemia- instalacja wod-kan		Branża	Instalacje sanitarne	Data czerwiec 2016

Aksonometria instalacji wodociągowej

skala 1:50



OZNACZENIA:

Um- umywalka

Umd- umywalka dla dzieci

Umn- umywalka dla niepełnosprawnych

Mu- muszla ustępowa

Kg- komora gospodarcza

Zc- zawór czerpalny

— zimna woda

- - - - - ciepła woda

- . - . - . - - - - - cyrkulacja

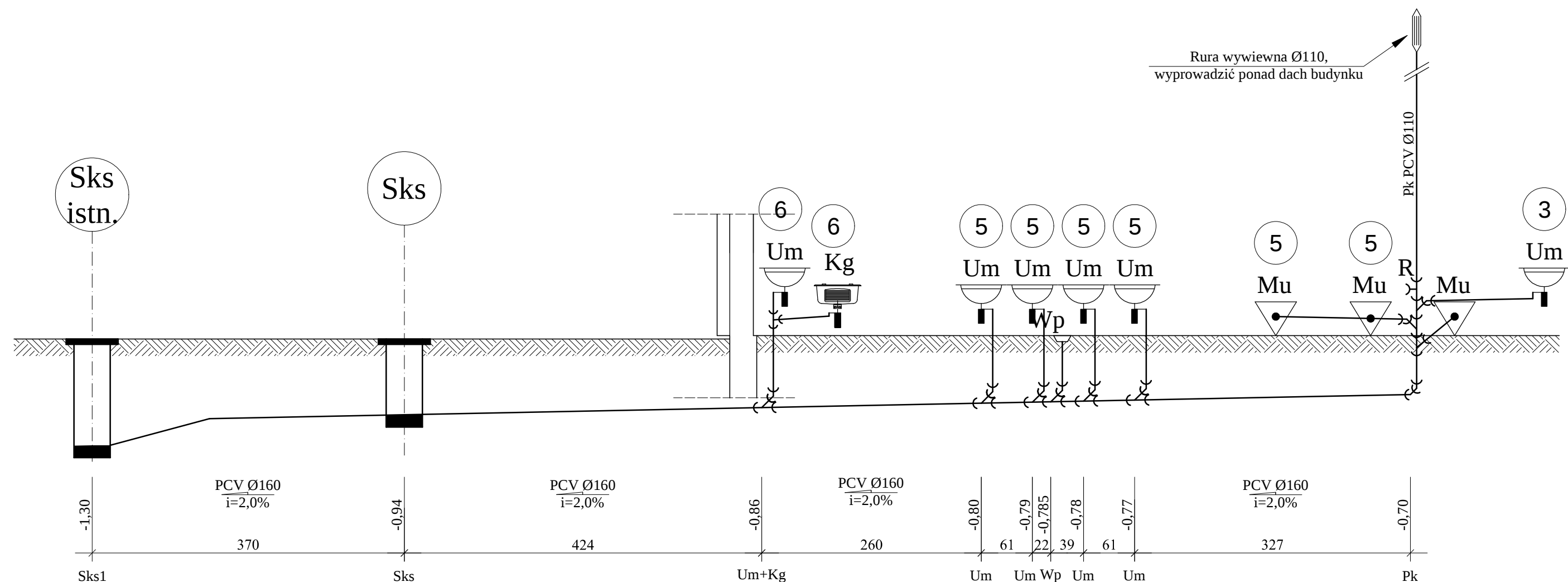
Sposób oznaczania średnic:

CuØ22/22/15- zimna woda/ciepła woda/cyrkulacja

	Nr zlec. 12/2016	Nr rys. 2/is	Skala 1:50
Nazwa obiektu	Remont węzła sanitarnego		
Adres obiektu	Nowy Tomyśl, ul. 3 Stycznia 70		
Inwestor	Przedszkole "Bajkowe Zacisze"		
Specjalność	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Instalacje sanitarne	mgr inż. arch. PIOTR BRYCHCY	56/WPOKK/UpB/2011 87/89/Pw	
Asystent	inż. TOMASZ NOWAK	-	
Nazwa rysunku	Aksonometria instalacji wodociągowej	Branża	Data
		Instalacje sanitarne	czerwiec 2016

Profil kanalizacji sanitarnej

skala 1:50



OZNACZENIA:

Sks- studnia kanalizacji sanitarnej Ø425
Pk- pion kanalizacji sanitarnej
Mu- muszla ustępowa
Um- umywalka
Zlz- zlewozmywak
Wp- wpust podłogowy
Kg- komora gospodarcza
R- czyszczak

UWAGI:

- Rury kanalizacji sanitarnej prowadzić ze spadkiem min. 1,5%
- Wszystkie piony i poziomy rur kanalizacji sanitarnej należy umieścić w posadzce, bruździe ściennej lub obudować płytą gipsowo- kartonową
- Wszystkie podejścia poza miską ustępową wykonać z rur PCV Ø50

		Nr zlec. 12/2016		Nr rys. 3/is		Skala 1:50			
Nazwa obiektu		Remont węzła sanitarnego							
Adres obiektu		Nowy Tomyśl, ul. 3 Stycznia 70							
Inwestor		Przedszkole "Bajkowe Zacisze"							
Specjalność		Imię i nazwisko			Nr uprawnień		Podpis		
Instalacje sanitarne		mgr inż. arch. PIOTR BRYCHCY			56/WPOKK/UpB/2011 87/89/Pw				
Asystent		inż. TOMASZ NOWAK			-				
Nazwa rysunku		Profil kanalizacji sanitarnej			Branża			Data	
					Instalacje sanitarne			czerwiec 2016	

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI UŻYTKOWEJ POMIESZCZEŃ REMONTOWANYCH

1	KORYTARZ	GRES	
2	GABINET DYREKTORA	PENELE DREWNIANE	12,8m ²
3	SANITARIAT NIEPEŁNOSPRAWNYCH	GRES	4,50m ²
4	KORYTARZ	GRES	10,6m ²
5	SANITARIAT	GRES	10,4m ²
6	POMIESZCZENIE GOSPODARCZE	GRES	3,81m ²
7	TOALETA	GRES	17,7m ²

OZNACZENIA:

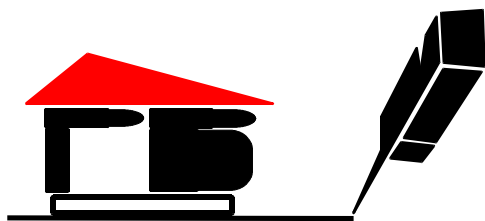
- wyburzenia, rozbiórki
- ściany nowe

UWAGI I OZNACZENIA:

- * grzejniki np. firmy PURMO typu C
- * C22 600/1200 - grzejnik dwupłytowy, wysokość grzejnika / szerokość grzejnika
- * instalację centralnego ogrzewania wykonać z rur miedzianych
- * wszystkie przewody zaizolować termicznie,
- * w pomieszczeniach, dostępnych dla dzieci stosować osłony grzejnikowe

- zasilanie inst. c.o.
- powrót inst. c.o.
- grzejniki projektowane i podlegające wymianie
- grzejniki do zdemontowania

		Nr zlec.	12/2016	Nr rys.	4/is	Skala	1:50		
Nazwa obiektu	Remont węzła sanitarnego								
Adres obiektu	Nowy Tomyśl, ul. 3 Syczynia 70								
Inwestor	Przedsiębiorstwo "Bajkowe Zaczysze"								
Specjalność	Imię i nazwisko			Nr uprawnień		Podpis			
Instalacje sanitarne	mgr inż. arch. PIOTR BRYCHYCY			56/WPOKK/UpB/2011 87/89/Pw					
Asystent	inż. TOMASZ NOWAK			-					
Nazwa rysunku		Rzut przyziemia: instalacja c.o.					Branża		Data
							Instalacje sanitarne		czerwiec 2016



ZAKŁAD PROJEKTOWANIA

mgr inż. arch. Piotr BRYCHCY

Nowy Tomyśl, ul. Wypoczynkowa 5a

64 – 300 Nowy Tomyśl,

tel: 602396140

INFORMACJA O BEZPIECZEŃSTWIE I OCHRONIE ZDROWIA

Obiekt	REMONT WĘZŁA SANITARNEGO		
Inwestor	PRZEDSZKOLE „BAJKOWE ZACISZE”		
Adres budowy	NOWY TOMYŚL, UL. 3 STYCZNIA 70		
Projektant	PIOTR BRYCHCY, 64–300 NOWY TOMYŚL, UL. WYPOCZYNKOWA 5a		
BRANŻA	AUTORZY: imię i nazwisko	UPRAWNIENIA	PODPIS
Architektura i konstrukcja	mgr inż. arch. Piotr BRYCHCY	56/WPOKKUpB/2011 87/89 Pw	

Opracowanie zawiera:

1. zakres robót dla zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów
2. wykaz istniejących obiektów budowlanych
3. wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi
4. wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia
5. wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Nowy Tomyśl, czerwiec 2016 r.

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

INFORMACJE OGÓLNE.....	2
CZĘŚĆ OPISOWA	2

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA (na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 13 czerwca 2003r.)

Informacje ogólne

1. **Budynek przedszkola – remont węzła sanitarnego - obiekt jednokondygnacyjny**
(nazwa budynku i ilość kondygnacji)
64-300 Nowy Tomyśl, ul. 3 Stycznia 70
(Adres inwestycji)
2. **Przedszkole „Bajkowe Zacisze” w Nowym Tomyślu, ul. 3 Stycznia 70**
(Imię i nazwisko lub nazwa i adres inwestora)
3. **mgr inż. arch. Piotr Brychcy, 64 – 300 Nowy Tomyśl ul. Wypoczynkowa 5a**
(Imię i nazwisko oraz adres projektanta sporządzającego informację)

Część opisowa

1. **Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego:**
 - przygotowanie terenu do remontu obiektu (wydzielenie obszaru remontu, zamontowanie tablic informacyjnych i ostrzegawczych, jeżeli zachodzi potrzeba czasowe odłączenie energii zasilania instalacji elektrycznej i wodociągowej, gazowej itp.),
 - montaż konstrukcji zabezpieczających,
 - roboty ziemne wykopów pod wykonanie izolacji przeciwwilgociowych,
 - roboty remontowe tynków,
 - roboty remontowe posadzek,
 - wymiana stolarki drzwiowej,
 - wykonanie okładzin z płytek ceramicznych,
 - wykonanie malowania ścian wewnętrznych,
 - demontaż rusztowań i zabezpieczeń,
 -

(inne)
1. **Działka w chwili obecnej jest zabudowa remontowanym budynkiem przedszkola wraz z pełnym uzbrojeniem technicznym.**
(Wykaz istniejących na działce obiektów budowlanych)
2. **Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:**
 1. Komunikacja ogólna,- sąsiedztwo dróg i chodników,
 2. Napowietrzne i podziemne linie zasilające i elementy uzbrojenia terenu.
3. **Zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi występujących podczas budowy:**
 - Prowadzenie prac na wysokości powyżej 5 m, a w szczególności
 1. wykonanie remontu tynku ścian budynku: niebezpieczeństwo upadku z rusztowań;
 2. wykonanie wykopów: niebezpieczeństwo upadku do wykopu;
 3. wykonywanie remontu nadproży: niebezpieczeństwo upadku z rusztowań;
 4. wykonywanie elewacji: niebezpieczeństwo upadku z rusztowań;
 5. wykonywanie prac z udziałem dźwigu typu WBT lub wciągarki: niebezpieczeństwo związane z zerwaniem się materiału transportowego i awarią dźwigu.
 6.

(Inne zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych; określić, rodzaj, miejsce oraz czas ich wystąpienia).

4. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

4.1. Przy wykonywaniu ścian: wszyscy pracownicy powinni być zapoznani z przepisami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bhp przy wykonywaniu robót budowlanych; Dz.U. nr 47 poz. 401 rozdział 8 – Rusztowania i ruchome podesty robocze, rozdział 9 – Roboty na wysokościach, rozdział 12 – Roboty murarskie i tynkarskie;

4.2. Przy wykonywaniu stropów: wszyscy pracownicy powinni być zapoznani z przepisami zawartymi w rozporządzeniu j.w.; Dz.U. nr 47 poz 401, rozdział 9 – Roboty na wysokościach, rozdział 14 – Roboty zbrojarskie i betoniarские;

4.3. Przy wykonywaniu konstrukcji i pokrycia dachu: wszyscy pracownicy powinni być zapoznani z przepisami zawartymi w rozporządzeniu j.w.; Dz.U. nr 47 poz. 401 rozdział 9 – Roboty na wysokościach, 13 – Roboty ciesielskie, rozdział 17 – Roboty dekarские i izolacyjne;

4.4. Przy wykonywaniu prac z użyciem dźwigu: wszyscy pracownicy powinni być zapoznani z przepisami zawartymi w rozporządzeniu j.w.: Dz.U. nr 47 poz. 401 rozdział 7 – Maszyny i inne urządzenia techniczne;

5. Wykaz środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia:

5.1. Na pomieszczeniu socjalnym oznaczonym na planie terenu budowy (sporządza kierownik budowy) umieścić wykaz zawierający adres i numery telefonów:

1. najbliższego punktu lekarskiego,
2. straży pożarnej,
3. posterunku Policji;

5.2. W pomieszczeniu socjalnym oznaczonym na planie j/w. umieścić punkty pierwszej pomocy obsługiwane przez wyszkolonych w tym zakresie pracowników;

5.3. Telefon komórkowy umieścić w pomieszczeniu socjalnym oznaczonym na planie j/w.

5.4. Kaski ochronne, umieścić w pomieszczeniu socjalnym oznaczonym na planie j/w;

5.5. Pasy i linki zabezpieczające przy pracach na wysokościach, umieścić w pomieszczeniu socjalnym oznaczonym na planie j/w;

5.6. Ogrodzenie terenu budowy wykonać o wys. min. 1,5 m, oznakować na planie j/w;

5.7. Bariérki wykonane z desek krawężnikowych o szerokości 15 cm, poręczy umieszczonych na wysokości 1,1 m oraz deskowania ażurowego pomiędzy poręczą a deską krawężnikową;

5.8. Rozmieścić tablice ostrzegawcze;

5.9. Zainstalować oświetlenie emitujące czerwone światło;

6.10. Daszek ochronny nad stanowiskiem operatora dźwigu;

6.11. Skarpy wykopów o odpowiednim nachyleniu;

6.12. Wykonać skarpy zabezpieczające wykop przed wodami opadowymi;

6.13. Zejścia do wykopu wykonać co 20 m;

6.14. Na terenie budowy za pomocą tablic informacyjnych wyznaczyć drogę ewakuacyjną i oznaczyć na planie j/w.

.....
(Inne)

.....
Opracował