

PROJEKT WYKONAWCZY

Remont pomieszczeń higieniczno-sanitarnych w budynku warsztatowo-socjalnym

INWESTOR:

Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o.
ul. Sobieskiego 11
77-300 Człuchowie

ADRES INWESTYCJI:

Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o.
ul. Sobieskiego 11
77-300 Człuchowie

BRANŻA:

Architektura, sanitarna, elektryczna

KATEGORIA OBIEKTU:

VIII

DATA OPRACOWANIA:

Październik 2024 r.

Zgodnie z art. 34 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz.U. z 2024 r. poz. 725) oświadczam, iż niniejszy projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

	Imię i nazwisko	Numer uprawnień	Branża	Podpis
Projektant	mgr inż. Ewa Zagórzańska	POM/0353/POOK/12	architektura	Zagórzańska
Asystent. Proj.	Inż. arch. Magdalena Żmuda Trzebiatowska		architektura	Żmuda
Projektant	Zygmunt Cheba	AN/8346/138/84	sanitarna	Cheba
Projektant	mgr inż. Piotr Formela	POM/0176/PWBE/22	elektryczna	Formela

Egz. /2

mgr inż. Ewa Zagórzańska
Tel. 59 72 111 10

ul. Szczecińska 9c/1
77-300 Człuchów

www.concrete-projekt.pl
concrete@concrete-projekt.pl

Spis treści

I.	OPIS TECHNICZNY.....	3
1.	CZĘŚĆ OGÓLNA.....	3
1.1	PRZEDMIOT OPRACOWANIA.....	3
1.2	PODSTAWA OPRACOWANIA.....	3
1.3	CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.....	3
2.	OPIS DO CZĘŚCI BUDOWLANEJ.....	3
2.1.	PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY.....	3
2.2.	OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.....	3
2.3.	OPIS STANU PROJEKTOWANEGO.....	4
3.	PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA BUDOWLANE I WYKOŃCZENIOWE.....	4
II.	BRANŻA SANITARNA.....	7
1.	Wewnętrzna instalacja wodociągowa.....	7
2.	Wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej.....	8
3.	Instalacja grzewcza.....	8
4.	Wentylacja.....	10
III.	BRANŻA ELEKTRYCZNA.....	11
1.	PODSTAWA OPRACOWANIA.....	11
2.	CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.....	11
3.	OPIS TECHNICZNY – INSTALACJE ELEKTRYCZNE.....	11
3.3.1.	Wytyczne wykonania instalacji elektrycznej – podtynkowo.....	12
3.3.2.	Wytyczne wykonania instalacji elektrycznej – w rurkach instalacyjnych układanych w podłodze.....	13
3.4.1.	Opis ogólny.....	13
3.4.2.	Oświetlenie podstawowe.....	14
3.6.1.	Urządzenia o napięciu znamionowym do 1kV.....	14
3.6.2.	Ochrona od porażeń.....	15
4.	UWAGI KOŃCOWE.....	15

I. OPIS TECHNICZNY

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1 PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest rozwiązanie projektowe remontu pomieszczeń higieniczno-sanitarnych w budynku warsztatowo-socjalnym dla pracowników zakładu Oczyszczania Miasta należącego do Przedsiębiorstwa Komunalnego Sp. z o.o. ul. Sobieskiego 11, 77-300 Człuchów.

1.2 PODSTAWA OPRACOWANIA

Projekt opracowano w oparciu o:

- Zlecenie Inwestora;
- Własne oględziny terenu;
- Uzgodnienia z inwestorem;
- Uzgodnienia międzybranżowe;
- Decyzja nr 4 Państwowego Powiatowego Inspektora sanitarnego w Człuchowie SHP.9020.3.2024.AM.3 z dnia 19 lutego 2024 r.
- Obowiązujące normy i przepisy, w tym higieniczno-sanitarne, elektryczne i ppoż. oraz warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie;

1.3 CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem opracowania jest remont pomieszczeń higieniczno-sanitarnych w budynku warsztatowo-socjalnym służący zapewnieniu pracownikom właściwą szatnię przepustową oraz doprowadzeniu pomieszczeń do właściwego stanu technicznego i dostosowania ich do obecnie obowiązujących przepisów i standardów .

2. OPIS DO CZĘŚCI BUDOWLANEJ

2.1. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY

Obecnie w części budynku objętego opracowaniem znajdują się 4 szatnie i dwie łazienki męskie, szatnia damska z łazienką oraz pomieszczenie nieużytkowane. Przedmiotem opracowania jest remont pomieszczeń w celu utworzenia szatni przepustowej, rozbudowa instalacji wodnej, kanalizacyjnej, c.o. oraz grzejników, wykonanie pionów wentylacji grawitacyjnej, instalacji elektrycznych, wykonanie części nowych okładzin podłogowych i ściennych, wymiana części stolarki drzwiowej, wyposażenie w urządzenia sanitarne, akcesoria łazienkowe i ścianki systemowe.

Planuje się utworzenie szatni przepustowej dla łącznie 25 mężczyzn i 5 kobiet.

2.2. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Budynek warsztatowo-socjalny jest budynkiem parterowym. Budynek wykonany jest w technologii tradycyjnej.. Stan techniczny obiektu ocenia się jako dobry. W obrębie pomieszczeń przeznaczonych do remontu nie zauważono uszkodzeń, zarysowań czy nadmiernych ugięć elementów konstrukcyjnych. Na ścianach znajduje się okładzina z płytek glazurowanych do wysokości 2m lub farba olejna. Okładziny kwalifikują się do wymiany. Powyżej ściany pomalowane są farbą emulsyjną. Powłoki malarskie są częściowo złuszczone. Posadzki i cokoły wykonane są z płytek gresowych.. Część stolarki drzwiowej nie spełnia przepisów (wymagany wymiar minimalny 80/200cm) wymaga wymiany. Część istniejących urządzeń sanitarnych i armatura są zużyte i wymagają wymiany. Istniejące oprawy oświetleniowe są w złym stanie technicznym i należy je wymienić.

2.3. OPIS STANU PROJEKTOWANEGO

Opracowanie przewiduje remont pomieszczeń higieniczno-sanitarnych przeznaczonych dla 25 mężczyzn i 5 kobiet. W tym celu przewiduje się rozbiórkę ścianek działowych, demontaż urządzeń sanitarnych, usunięcie warstw wykończeniowych ścian, rozbudowa instalacji wodnej, kanalizacyjnej, c.o. oraz grzejników, wykonanie pionów wentylacji grawitacyjnej, instalacji elektrycznych, wykonanie części nowych okładzin podłogowych i ściennych, wymiana stolarki drzwiowej, wyposażenie w urządzenia sanitarne, akcesoria łazienkowe i ścianki systemowe.

2.4. ZAKRES PRAC

Projektowane roboty budowlane będą obejmowały następujący zakres:

- Zabezpieczenie stolarki okiennej,
- Demontaż urządzeń sanitarnych
- Usunięcie warstw wykończeniowych ścian,
- Rozbórka istniejących ścianek działowych,
- Udrożnienie wentylacji grawitacyjnej i wykonanie nowych pionów
- Wykonanie nowego podziału pomieszczeń poprzez budowę ścianek działowych w systemie suchej zabudowy na ruszcie systemowym z płyt g-k wodoodpornych,
- Wykonanie nowych okładzin ściennych z płytek gresowych oraz farby lateksowej do wys. Min. 2,10 m, zgodnie z wizualizacjami
- Wykonanie instalacji elektrycznej i oświetleniowej wraz z osprzętem i okablowaniem i gniazd
- Przygotowanie ścian i sufitów do malowania
- Malowanie sufitów i ścian powyżej płytek farbami lateksowymi w kolorze białym
- Wyposażenie łazienek w osprzęt sanitarny
 - urządzenia i akcesoria:
 - Miski ustępowe
 - Pisuar
 - Umywalki
 - Armatura
 - Podajniki na papier
 - Podajniki na mydło
 - Podajnik na ręczniki papierowe
 - Wieszaki
 - Kosze na śmieci
 - Uchwyt na szczotkę do wc wraz ze szczotką
 - Lustra
- Montaż kabin systemowych z płyt HPL
- Montaż kratki wentylacyjnych
- Montaż stolarki drzwiowej wewnętrznej.
 - D1 – drzwi wewnętrzne, skrzydło pełne z podcięciem wentylacyjnym, kolor biały

3. PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA BUDOWLANE I WYKOŃCZENIOWE

3.1. INFORMACJE OGÓLNE

Opracowanie nie przewiduje ingerencji w konstrukcję budynku. Wykorzystano istniejące wejścia do pomieszczeń.

3.2. POSADZKI

Przewiduje się wykonanie podestu z warstwy styropianu EPS 100 o grubości 28 cm, folii, podkładu betonowego gr. 3cm, , 2 stopnie z bloczków betonowych o wymiarach 14x24x38cm, całość wykończona płytkami gresowymi 30x30cm dopasowane do istniejących. Planuje się uzupełnienie płytek gresowych w miejscach ubytków powstałych po usunięciu ścian, kolor dopasowany do istniejących płytek. Należy stosować produkty zalecane przez producenta określonych materiałów oraz w obowiązujących instrukcjach technologicznych. Materiały muszą posiadać właściwą Ocenę Higieniczną i Certyfikat Instytutu Technologii Budowlanej.

3.3. ŚCIANY WEWNĘTRZNE

Przewiduje się rozbiórkę ścian działowych zgodnie z rys. I-1.

Przewiduje się wykonanie nowego podziału pomieszczeń poprzez budowę ścianek działowych w systemie suchej zabudowy na ruszcie systemowym z płyt g-k wodoodpornych. Kabiny systemowe z płyt HPL.

Projektuje się przygotowanie powierzchni ścian wewnętrznych do nowych wykończeń poprzez usunięcie starej glazury, powłoki malarskiej oraz tynków, hydroizolację folią w płynie w obrębie natrysków, wykonanie nowych tynków oraz wyrównanie powierzchni.

Projektuje się wykończenie ścian w obrębie natrysków płytkami gresowymi 30x30 w kolorze szarym, , fugi 2mm dopasowane kolorystycznie do płytek. Płytki należy kłaść do wysokości min. 2,10 m. Powyżej płytek oraz pozostałe ściany malowane farbą lateksową w kolorze białym.

3.4. NADPROŻA

Nowoprojektowane nadproża w ścianach nośnych oraz działowych zaprojektowano jako prefabrykowane, zaznaczone na rysunku K-1, K-2, K-3.

- Poz. NK – belka kwadratowa o wym. 12x12 cm i długości 120 cm – ilość nadproży NK: 3 szt
- Poz. NP – belka prostokątna o wym. 8x12 cm i długości 210 cm – ilość nadproży NP: 1 szt.

3.5. SUFITY

Przewiduje się malowanie sufitów białą farbą akrylową.

3.6. WYPOSAŻENIE

Urządzenia i akcesoria ustawione zgodnie z rysunkami wizualizacji aranżacji wnętrz.

Przewiduje się wyposażenie łazienek w urządzenia i akcesoria:

- Miski WC
- Umywalki
- Pisuar
- Baterie umywalkowe
- Baterie natryskowe
- Brodziki prysznicowe
- Uchwyty do papieru toaletowego
- Dozowniki mydła
- Podajniki ręczników papierowych
- Pojemniki na odpady,
- Szczotki do WC z uchwytem
- Lustra
- Kabiny systemowe - ramowa konstrukcja kabin wykonana z profili aluminiowych, ramowa konstrukcja drzwi oraz ścian bocznych, Wypełnienie kabin (ścian bocznych jak i drzwi) z płyt HPL.

Zawiasy montowane są do profili aluminiowych. Stopy stanowiące integralną część z ościeżnica kabiny dzięki czemu zapewniona jest maksymalna sztywność konstrukcji

3.7. ROBOTY MALARSKIE

Przed przystąpieniem do prac wykończeniowych zaleca się usunąć starą powłokę olejną poprzez ługowanie lub zmiękczenie powłok. Preparat należy nanieść zgodnie z instrukcją producenta.. Nowe powłoki malarskie należy nanosić na uprzednio odpowiednio przygotowane i oczyszczone podłoże. Zaleca się zastosowanie farb lateksowych o podwyższonej odporności na ścieranie. Zależnie od pożądanego efektu zaleca się wykonanie min 2 warstwy powłoki malarskiej.

II. BRANŻA SANITARNA

1. Wewnętrzna instalacja wodociągowa

Rozprowadzenie wody projektuje się z wykorzystaniem istniejącej i rozbudowywanej instalacji wody zimnej i ciepłej. Instalacja zasilana będzie z istniejącej instalacji zlokalizowanej w pomieszczeniach parteru. Nową instalację wykonać z rur stalowych ocynkowanych łączonych zaciskowo, prowadzonych w bruzdach ściennych w izolacji. Przejścia przez ściany i stropy należy wykonać w tulejach ochronnych.

Lokalizacja przyborów czerpalnych oraz rozprowadzenie instalacji zgodnie z częścią graficzną. Przewody należy zaizolować przeciwsłonecznie i termicznie pianką PUR grubości 2 cm. .

Zapotrzebowanie na wodę do picia i na potrzeby gospodarcze określono na podstawie Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 18 grudnia 1996 r. w sprawie urządzeń zaopatrzenia w wodę i urządzeń kanalizacyjnych oraz w oparciu o normę PN-92/B-01706 „Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu”. Przepływ sekundowy (obliczeniowy) wyznacza się uwzględniając liczbę odbiorników wody.

Bilans wydatków wody

$$q = 0,698 \cdot (\Sigma q_n)^{0,50} - 0,12 \left[\frac{\text{dm}^3}{\text{s}} \right]$$

BILANS WYDATKÓW			
Rodzaj punktu czerpalnego	Ilość	Przepływ q_n [dm ³ /s]	Razem q_n [dm ³ /s]
umywalka	6	0,07	0,42
WC	2	0,13	0,26
natrysk	6	0,07	0,42
RAZEM: Σq_n			1,10

$$q = 0,698 \cdot (1,10)^{0,50} - 0,12 = 0,61 \left[\frac{\text{dm}^3}{\text{s}} \right] = 2,20 \left[\frac{\text{m}^3}{\text{h}} \right]$$

Przy montażu instalacji wodociągowej należy uwzględnić następujące informacje:

- Przy podejściach do baterii umywalkowych montować kształtkę tzw. nypel łącznikowy $\varnothing 15\text{mm}$ a przy płuczkach ustępowych odpowiednie zawory kątowe $\varnothing 15\text{ mm}$.
- Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych z PCV większych o dymensję, uszczelnionych kitem trwale elastycznym.
- Układ projektowanej instalacji pokazano w części graficznej dokumentacji.
- Średnice projektowanych przewodów dobrano na podstawie PN-92/B-01706 i w oparciu o przeliczenia sekundowych przepływów w poszczególnych odcinkach instalacji, przy równoczesnym uwzględnieniu dopuszczalnych prędkości przepływu w rurach stalowych i tworzywowych.
- Przy montażu instalacji wodociągowej zachować normatywne odległości przewodów od innych instalacji oraz wysokości zamontowania przyborów sanitarnych.
- Instalację po montażu, lecz przed zaizolowaniem, należy poddać kontroli w zakresie:
 - użycia właściwych materiałów i armatury (wymagane atesty i aprobaty techniczne),

- prawidłowości wykonania połączeń lutowanych i gwintowanych,
- prawidłowości wykonania podparć i uchwytów montażowych.

g) Obowiązkowe próby szczelności instalacji poprzedzić napełnieniem instalacji wodą przepuszczoną przez filtry oczyszczające wodę tak, aby nie powstały poduszki powietrzne.

h) Instalację wodociągową należy poddać próbie szczelności o ciśnieniu 1,5 razy większym od ciśnienia roboczego.

i) Po próbach instalację przepłukać z zanieczyszczeń montażowych. Płukanie przeprowadzić wodą z sieci wodociągowej, przepuszczanej przez filtr.

j) Baterie czerpalne montować dopiero po przepłukaniu instalacji.

k) Wszystkie rurociągi instalacji wodociągowej izolować przeciwsłonecznie. Jako izolację termiczną zastosować należy prefabrykowane otuliny izolacyjne.

2. Wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej

Ścieki bytowe odprowadzane będą włączone do istniejącej instalacji wewnętrznej i zewnętrznej. Przewody należy prowadzić w bruzdach ściennych i w warstwie posadzki.

Podejścia do przyborów prowadzone są w bruzdach ściennych lub bezpośrednio z posadzki. Instalację kanalizacji sanitarnej należy wykonać z rur i kształtek kanalizacyjnych kielichowych. W kielichach tych rur osadzone są fabrycznie dwuwargowe uszczelki gumowe z tworzywowym pierścieniem stabilizującym. Rur kanalizacyjnych nie obetonowywać. Przejścia rur przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych o jedną dymensję większych. Trasy projektowanych kanałów pokazano w części rysunkowej niniejszego projektu. Minimalne spadki wynoszą 1,5%. Na zakończeniach przewodów odpływowych stosować rury odpowietrzające. W przypadku braku możliwości zastosowania odpowietrzenia grawitacyjnego kanalizacji sanitarnej, w najwyższych punktach należy przewidzieć zawory napowietrzające.

BILANS ŚCIEKÓW SANITARNYCH				
L.p.	Rodzaj punktu czerpalnego	Ilość urządzeń	DU [$\frac{dm^3}{s}$]	Ilość urządzeń x DU
1	umywalka	6	0,30	1,80
2	WC	2	2,00	4,00
3	natrysk	6	0,30	1,80
Σ Ilość x DU				7,60

Natężenie przepływu ścieków

$$qs = K(\sum DU)^{0,5} = 0,5 \cdot (7,60)^{0,5} = 1,38 \left[\frac{dm^3}{s} \right] = 4,97 \left[\frac{m^3}{h} \right]$$

3. Instalacja grzewcza

Straty ciepła pomieszczeń obliczono zgodnie z obowiązującą normą, uwzględniając zapotrzebowanie ciepła dla powietrza wentylacyjnego. Temperatury wewnętrzne pomieszczeń przyjęto zgodnie z warunkami technicznymi. Przewody grzejne z rur ze stali węglowej obustronnie ocynkowanej łączonej zaciskowo układanych pod stropem oraz na ścianach budynku. Poziomy grzewcze z rur ze stali węglowej. Układ centralnego ogrzewania uwzględnia częściową przebudowę istniejącej w budynku instalacji grzewczej.

Elementy grzejne

Jako elementy grzejne zastosowano grzejniki płytowe stalowe.

Wymiary grzejników zgodnie z częścią graficzną. Projektuje się zamontowanie grzejników z podejściem bocznym typu KV. Grzejniki z podejściem dolnym posiadają wbudowany zawór oraz należy zastosować zawory regulacyjne grzejnikowe montowane na podejściu do grzejników. Grzejniki należy montować w minimalnej odległości od ściany 5 cm, a od posadzki 15 cm. Grzejniki są dostarczane z zaworem fabrycznie ustawionym na najwyższą wartość współczynnika kv dla instalacji dwururowych. Grzejniki posiadają świadectwo dopuszczenia wyd. przez certyfikowaną jednostkę.

Odpowietrzenie

Odpowietrzenie instalacji odbywać się będzie poprzez wbudowane w grzejniki zawory odpowietrzające oraz automatyczne odpowietrzniki umieszczone w najwyższych punktach instalacji.

Układanie przewodów

Przewody poziome i pionowe instalacji układać pod stropami oraz na ścianach budynku. Podejścia do grzejników wykonać od dołu zgodnie z częścią graficzną opracowania. Przy przejściach przez przegrody oraz w bruzdach przewody zabezpieczyć przed tarciem. Przestrzeń między tuleją a przewodem wypełnić kitem plastycznym lub elastycznym. W trakcie układania rur należy ściśle przestrzegać prowadzenia trasy przewodu, ilości położenia i konstrukcji uchwytów przesuwanych i stałych oraz kompensatorów.

Próby i płukanie

Całość instalacji poddać próbie ciśnieniowej na zimno na ciśnienie 4 bar oraz próbie na gorąco przy ciśnieniu roboczym o max. temperaturze zasilania. Uprzednio instalację należy przepłukać wodą z prędkością wypływu min 2 m/s aż do uzyskania na wypływie czystej wody.

Napełnianie i opróżnianie instalacji

Napełnianie i opróżnianie wodą instalacji c.o. umożliwiać będą zawory odcinające podgrzejnikowe.

ZESTAWIENIE GRZEJNIKÓW			
L.p.	Typ dobranego grzejnika	Wysokość/ długość	Moc grzejnika [W]
1	int22/500/720 – płytowy	500/720	1111
2	int22/500/400 – płytowy	500/400	617
3	int22/500/1120 – płytowy	500/1120	1728
4	int22/500/600 - płytowy	500/600	928
5	int22/500/920 – płytowy	500/920	1420
6	SAN/1470/500 - łazienkowy	1470/500	733

Dobiera się grzejniki płytowe o następujących parametrach:

1. Moc cieplna i wykonanie zgodne z polskimi normami.
2. Materiał: blacha zimnowalcowana.
3. Grzejniki zaworowe bez uszu na tylnej ścianie – odwracalne, łączone z boku (2 x GZ 3/4").

4. Grzejniki fabrycznie wyposażone we wkładkę zaworową z nastawą wstępną. Każdy grzejnik opuszcza fabrykę z określoną nastawą k_v odpowiednią do mocy i rozmiarów grzejnika, a dodatkowo pierścień nastawy wyróżnia się odpowiadającym określonej nastawie kolorem. Zmiana nastawy możliwa jest w każdej chwili w zależności od faktycznej, wymaganej wartości obliczonej w projekcie instalacji grzewczej. Nastawy określone są przy założeniu min. ciśnienia w instalacji na poziomie 100 mbar; na zamówienie dostępne bez dopłaty z wkładką o niskim k_v .
5. Malowanie: powłoka gruntująca utwardzana na gorąco, powłoka lakiernicza utwardzana na gorąco.
6. Fabryczna próba szczelności przy ciśnieniu 1,3 MPa (13,0 bar).
7. Maksymalne ciśnienie robocze 1,0 MPa (10 bar).
8. Maksymalna temperatura robocza 110°C.
9. Grzejniki fabrycznie dostarczane z konsolami umożliwiającymi montaż na ścianie.

4. Wentylacja

W pomieszczeniach pomocniczych, wilgotnych, sanitarnych i porządkowych wywiew powietrza zużytego odbywać się będzie za pomocą wentylatorów osiowych montowanych na elastycznych kanałach spiro. Nowe kanały należy wykonać ze stali ocynkowanej o przekroju 110 mm.

W łazienkach należy zapewnić wymianę na poziomie 100-250 $\frac{m^3}{h}$, a w pomieszczeniach szatni – maksymalnie 400 $\frac{m^3}{h}$. Nawiew powietrza będzie odbywał się z pomieszczeń „czystych” oraz przez nawiewniki okienne ciśnieniowe. Wszystkie kanały wywiewne w części szatni damskiej wyprowadzić ponad dach i zakończyć kominkiem wywiewnym. Montaż kominka wywiewnego na dachu musi być zakończony odpowiednim opierzeniem dostosowanym do konstrukcji oraz pokrycia dachu.

III. BRANŻA ELEKTRYCZNA

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą opracowania jest zlecenie Inwestora, a także:

- umowy podpisanej z inwestorem,
- ustaleniami z inwestorem poczynionymi na etapie projektowania,
- obowiązujące normy, przepisy i katalogi. W szczególności inwentaryzacja istniejących urządzeń elektroenergetycznych dokonana przez autora opracowania,
- uzgodnienia poczynione w trakcie przygotowania dokumentacji projektowej.

2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest rozwiązanie projektowe remontu pomieszczeń higieniczno-sanitarnych w budynku warsztatowo-socjalnym na terenie Przedsiębiorstwa komunalnego Sp. z o.o., przy ul. Sobieskiego 11, 77-300 Człuchów.

Zakres opracowania:

1. instalacja oświetlenia podstawowego;
2. instalacja oświetlenia awaryjnego;
3. instalacja oświetlenia ewakuacyjnego;

3. OPIS TECHNICZNY – INSTALACJE ELEKTRYCZNE

3.1. Zasilanie budynku

Zasilanie budynku nie ulega zmianie.

3.2. Rozdzielnie

Dla zasilenia projektowanego oświetlenia przewiduje się montaż tablicy elektrycznej. Tablice elektryczną należy zasilic z rozdzielnic głównej budynku przewodem N2HX-J 5x6mm².

Tablice elektryczne oświetlenia projektuje się jako podtylnkową z tworzywa termoutwardzalnego.

Rozdzielnica główna znajduje się na warsztacie w odległości ok. 5 m od projektowanej tablicy.

3.3. System prowadzenia przewodów

Całość nowej instalacji elektrycznej (od rozdzielnic głównej do drobnych odbiorników) zostanie wykonana miedzianymi przewodami instalacyjnymi o napięciu izolacji 450/750V w izolacji i powłoce bezhalogenowej.

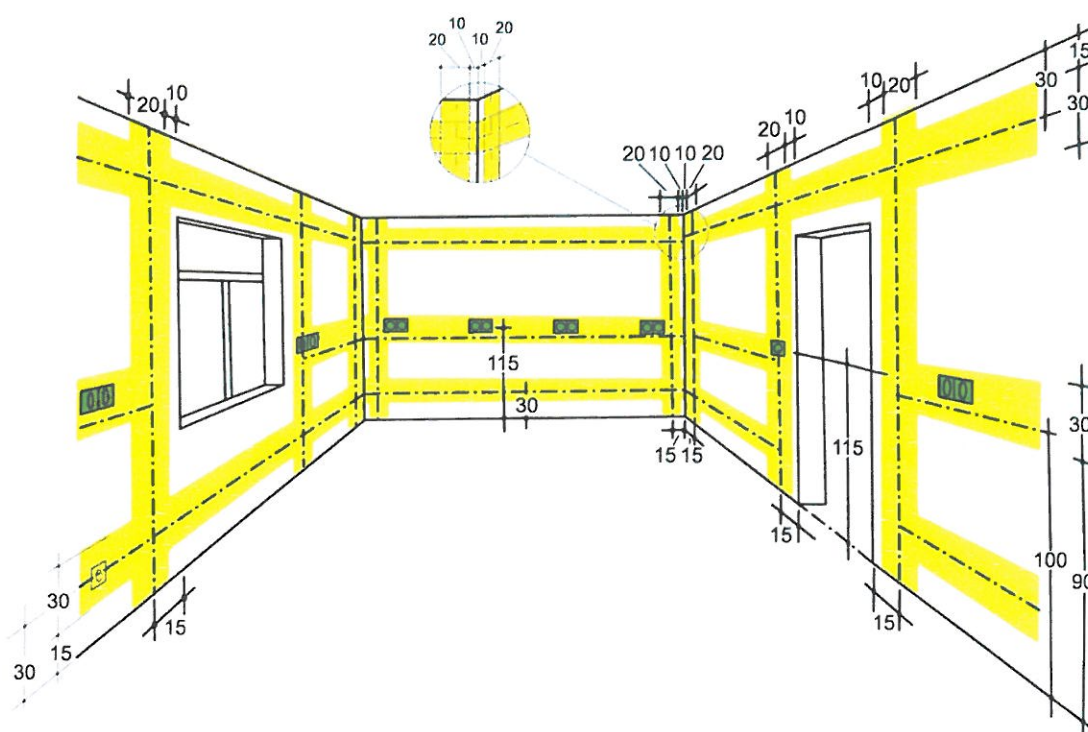
Uwzględniając jednak postanowienia: decyzji Komisji 2006/751/WE z dnia 27 października 2006 r. zmieniającej decyzję Komisji 2000/147/WE wykonującej dyrektywę Rady 89/106/EEG w odniesieniu do klasyfikacji odporności wyrobów budowlanych na działanie ognia (Dz. Urz. UE L 305/08 z 4.11.2006), decyzji Komisji 2011/284/UE z dnia 12 maja 2011 r. w sprawie procedury zaświadczenia zgodności wyrobów budowlanych na podstawie art. 20 ust. 2 dyrektywy Rady 89/106/EEG w odniesieniu do kabli zasilania, kabli sterujących i kabli komunikacyjnych (Dz. Urz.

UE L 131/22 z 18.5.2011) oraz Polskiej Normy PN-EN 60332-1-2: 2010 Badania palności kabli i przewodów elektrycznych oraz światłowodowych. Część 1-2: Sprawdzanie odporności pojedynczego izolowanego przewodu lub kabla na pionowe rozprzestrzenianie się płomienia.

Metoda badania płomieniem mieszkankowym 1 kW, kable zasilające powinny być klasy reakcji na ogień nie niższej niż klasa B2ca-s1a, d0, a1.

Dla odbiorników 1-fazowych będą to przewody trzyżyłowe (oprawy oświetlenia ewakuacyjnego wyposażone w moduły awaryjne zasilane będą czterżyłowymi przewodami). Instalacja w rurkach bezhalogenowych zostanie wykonana przewodami jednożyłowymi w izolacji bezhalogenowej b2ca o napięciu izolacji 450/750V. Ze względu na sposób prowadzenia przewodów całość instalacji można podzielić na następujące grupy: przewody prowadzone w korytkach instalacyjnych (poziome oraz pionowe korytka nośne dla przewodów instalacyjnych wykonane będą z drutu ocynkowanego), przewody prowadzone w rurkach instalacyjnych po wierzchu w przypadku zasilania opraw oświetleniowych, przewody prowadzone w rurkach instalacyjnych w betonie (elastyczne lub sztywne), przewody układane podtynkowo. Stosowane rurki instalacyjne powinny również być wykonane jako bezhalogenowe.

3.3.1. Wytyczne wykonania instalacji elektrycznej – podtynkowo



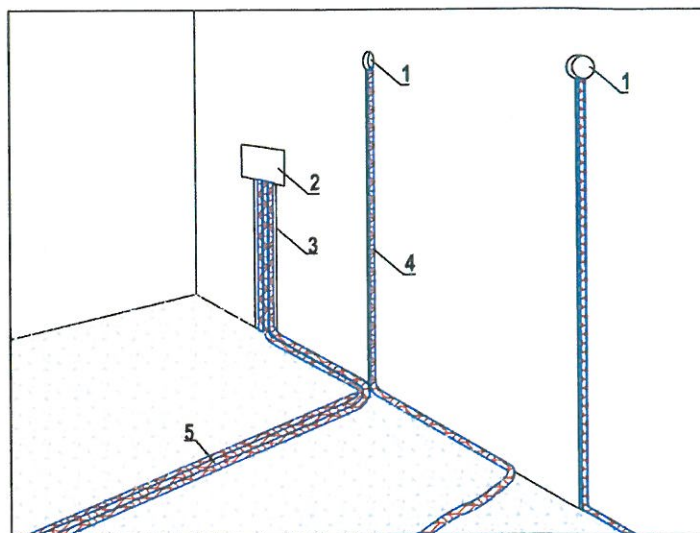
Rys. 1 –

Zalecane strefy układania przewodów instalacji elektrycznej w pomieszczeniach, źródło: N SEP-E-002:2003 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Instalacje elektryczne w obiektach mieszkalnych. Podstawy planowania. Wydanie: 2006, 2009 / I ISBN 978-83-89008-32-9.

- Instalacje elektryczne wykonać przewodami N2XH-J 0,6-1kV
- Instalację układać pod tynkiem.
- Do podłączenia łączników oświetlenia nie wolno stosować żył przewodów o izolacji żółto-zielonej. Zabronione jest też zamalowywanie lub osłanianie żółto-zielonej izolacji żył przy łącznikach.

- Przy montażu łączników oświetlenia zachować zasadę, że położenie klawisza w pozycji „załączony” jest jednakowe w całym budynku (nie dotyczy to oczywiście łączników schodowych).

3.3.2. Wytyczne wykonania instalacji elektrycznej – w rurkach instalacyjnych układanych w podłodze.



Rys.2 – Przykładowa instalacja w posadzce:

1. Puszka osprzętowo – rozgałęźna,
2. Uniwersalna puszka (np. do panelu dotykowego),
3. Bruzda w ścianie do poprowadzenia kabli/rurek - podtynkowo,
4. Kabel/rurka układana w bruździe ściennej,
5. Ułożenie na posadzce rurek instalacyjnych do prowadzenia kabli.

UWAGA: Kąty załamania układanych rurek instalacyjnych należy dobrać do przekroju rurki na etapie budowy obiektu.

3.4. Instalacja oświetlenia

3.4.1. Opis ogólny

Pod względem zasilania oświetlenia dzieli się na 1 kategorie:

- oświetlenie podstawowe;

Projektowaną instalację oświetleniową należy układać w przestrzeni między sufitowej, pod tynkiem lub w rurkach elektroizolacyjnych. Do obwodów oświetleniowych należy stosować przewody N2XH-J 3(4)x1,5mm². Wszystkie łączniki w ramach. W miejscach stosowania więcej niż jednego łącznika należy stosować ramki wielokrotne. Głębokość puszek elektrycznych dobrać do grubości ścian. Do oświetlenia pomieszczeń należy zastosować oprawy w technologii LED. Oprawy o szczelności min. IP44.

Istniejące obwody oświetleniowe należy wykorzystać. W remontowanych pomieszczeniach istniejące oprawy

zastosować oprawy w technologii LED. Oprawy o szczelności min. IP44.

Istniejące obwody oświetleniowe należy wykorzystać. W remontowanych pomieszczeniach istniejące oprawy oświetleniowe zdemontować.

3.4.2. Oświetlenie podstawowe

Istniejące obwody oświetleniowe należy wykorzystać. W pomieszczeniach o podwyższonej wilgotności jak: toalety i łazienki, będą zastosowane oprawy o odpowiednim stopniu ochrony przed czynnikami zewnętrznymi – min. IP44. Zapewnione zostaną następujące minimalne poziomy natężenia oświetlenia ogólnego pomieszczeń (na powierzchni pracy znajdującej się na wysokości odpowiedniej dla każdego rodzaju pomieszczeń):

- Ciągi komunikacyjne - 100lx,
- WC - 200lx,
- Sanitariat - 200lx,
- Szatnie, przebieralnie - 200lx,
- inne zgodnie z normą EN 12464-1.

Źródła światła wewnątrz powinny być wykonane głównie w technologii LED, o temperaturze koloru nie wyższej niż 4.000°K i wysokim wskaźniku oddawania barw CRI > 70. Znamionowe napięcie opraw oświetleniowych powinno wynosić w zakresie 230V. Oprawy oświetleniowe w pomieszczeniach wyposażonych w brodzik powinny być montowane min. na wys. 2,3m od podłogi i być w klasie min. IPX4. Oprawy w technologii LED powinny być wyposażone w zasilacze z zabezpieczeniem przeciwzwarciovym, przeciwprzepięciowym oraz termicznym. Zużycie energii elektrycznej na poziomie klasy A+ lub wyższym.

Oprawy oświetleniowe załączane za pomocą łączników jednobiegunowych oraz schodowych.

3.5. Instalacja zasilania wentylacji

Zasilanie wentylacji wyprowadzić zgodnie z umiejscowieniem kratki wentylacyjnych i wywiewów – zgodnie z rysunkami branży sanitarnej.

Załączanie wentylacji równocześnie z załączaniem oświetlenia.

3.6. System dodatkowej ochrony przeciwprzepięciowej

3.6.1. Urządzenia o napięciu znamionowym do 1kV

Dla urządzeń elektroenergetycznych o napięciu znamionowym do 1 kV (układ TN-S) projektuje się następujące środki ochrony przed dotykiem pośrednim:

- samoczynne szybkie wyłączenie zasilania przez zastosowanie urządzeń zabezpieczających przetężeniowych,
- samoczynne szybkie wyłączenie zasilania przez zastosowanie urządzeń ochronnych różnicowo-prądowych,
- połączenia wyrównawcze – główne,
- urządzenia II klasy ochronności.

Ponadto w układzie TN-S zastosowane będą urządzenia różnicowoprądowe jako ochrona uzupełniająca przed dotykiem bezpośrednim i pośrednim. Ochronie podlegać będą wszystkie elektryczne urządzenia technologiczne wyposażone w przewodzące części (obudowy metalowe), konstrukcje wsporcze tablic i rozdzielnic elektrycznych, korytka kablowe i metalowe konstrukcje wsporcze do prowadzenia kabli i przewodów instalacji wewnętrznych, prowadnice dźwigowe, styki ochronne gniazd wtyczkowych w całym obiekcie oraz metalowe elementy instalacji sanitarnych.

3.6.2. Ochrona od porażeń

Dodatkową ochronę od porażeń stanowić będzie samoczynne wyłączanie zasilania w dopuszczalnym czasie: 0,4s – dla obwodów odbiorczych. Realizację samoczynnego wyłączania zapewniają wkładki bezpiecznikowe topikowe, wyłączniki nadmiarowo prądowe i różnicowoprądowe. Wszystkie obwody odbiorcze w budynku będą wykonane w układzie sieciowym TN-S, z odrębnymi przewodami – neutralnym N i ochronnymi PE.

Części przewodzące dostępne urządzeń elektrycznych należy połączyć przewodem PE. Przewód PE w rozdzielni głównej powinien być połączony z główną szyną uziemiającą budynku. Przewód neutralny powinien być koloru niebieskiego natomiast przewód PE koloru żółto-zielonego.

3.7. Ochrona przeciwprzepięciowa

Ochrona przeciwprzepięciowa zostanie zapewniona w każdej podrozdzielni.

3.8. Ochrona od porażeń

Jako dodatkową ochronę przeciwporażeń zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TN-C dla linii zasilającej. Przewód ochronno-neutralny PEN powinien mieć barwę niebieską z barwą żółto-zieloną na zakończeniach. Rozdział przewodu PEN na N i PE należy wykonać w złączu pomiarowym.

4. UWAGI KOŃCOWE

- Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.
- Przewody N2XH-J winny posiadać izolację 600/1000V i barwy zgodnie z wymaganiami normy.
- Zakres robót objęty niniejszym opracowaniem winna wykonać osoba lub przedsiębiorstwo posiadające odpowiednie uprawnienia do prowadzenia robót w zakresie elektrycznym.
- Wykonane roboty elektryczne podlegają odbiorowi końcowemu technicznemu i przekazaniu do eksploatacji. Odbioru dokonuje Inwestor od Wykonawcy z zachowaniem procedury Prawa Budowlanego
- Po wykonaniu instalacji należy sprawdzić ciągłość przewodów ochronnych oraz wykonać pomiary rezystancji izolacji i urządzeń oraz wykonać pomiar natężenia oświetlenia. Należy wykonać dokumentację powykonawczą, do wykonanych pomiarów należy sporządzić protokoły.
- Podane w dokumentacji nazwy typów urządzeń podano tylko i wyłącznie dla celów informacyjnych. Wykonawca może zastosować inne urządzenia i aparaty, ale muszą zostać zaakceptowane przez inwestora. Ich parametry techniczne nie mogą być gorsze od zaprojektowanych.

- Przy wykonywaniu prac należy przestrzegać uwag i zaleceń podanych w instrukcjach technicznych materiałów stosowanych firm
- Wszystkie przejścia instalacji elektrycznych przez strefy pożarowe oraz elementy o wymaganej odporności ogniowej muszą być zgodne z odpornością ogniową danej strefy pożarowej oraz danego elementu, przez które przechodzi instalacja elektryczna i teletechniczna, zgodnie z projektem technicznym.
- Materiały elektroinstalacyjne muszą być zgodne z Polską Normą i Warunkami Technicznymi Odbioru Robót Elektroinstalacyjnych

V. UWAGI KOŃCOWE

- a) wszelkie roboty budowlane należy wykonać zgodnie z odpowiednimi przepisami BHP i p-poż. oraz zgodnie z normami branżowymi dla poszczególnych rodzajów robót;
- b) nie należy stosować zamiennie materiałów lub elementów wykończenia o parametrach gorszych niż przewidziane w projekcie, nie posiadających aprobat technicznych lub certyfikatów zgodności z aprobatą techniczną wyrobu.

Opracowali:

mgr inż. Ewa Zagórzańska
nr uprawnień: POM/0353/POOK/12



Zygmunt Cheba
nr uprawnień: AN/8346/138/84



mgr inż. Piotr Formela
nr uprawnień: POM/0176/PWBE/22

VI. RYSUNKI TECHNICZNE

ARCHITEKTURA

Rys. I-1 Rzut parteru - inwentaryzacja skala 1:100

Rys. A-1 Rzut parteru - projektowany skala 1:100

Rys. K-1 Rzut parteru - nadproża skala 1:100

Wizualizacje

SANITARNA

S-1 Rzut parteru – instalacja kanalizacji sanitarnej, skala 1:100

S-2 Rzut parteru – instalacja wodociągowa, skala 1:100

S-3 Rzut parteru – instalacja grzewcza i wentylacyjna, skala 1:100

ELEKTRYCZNA

Rys. E.1 Rzut parteru – instalacja elektryczna, skala 1:100

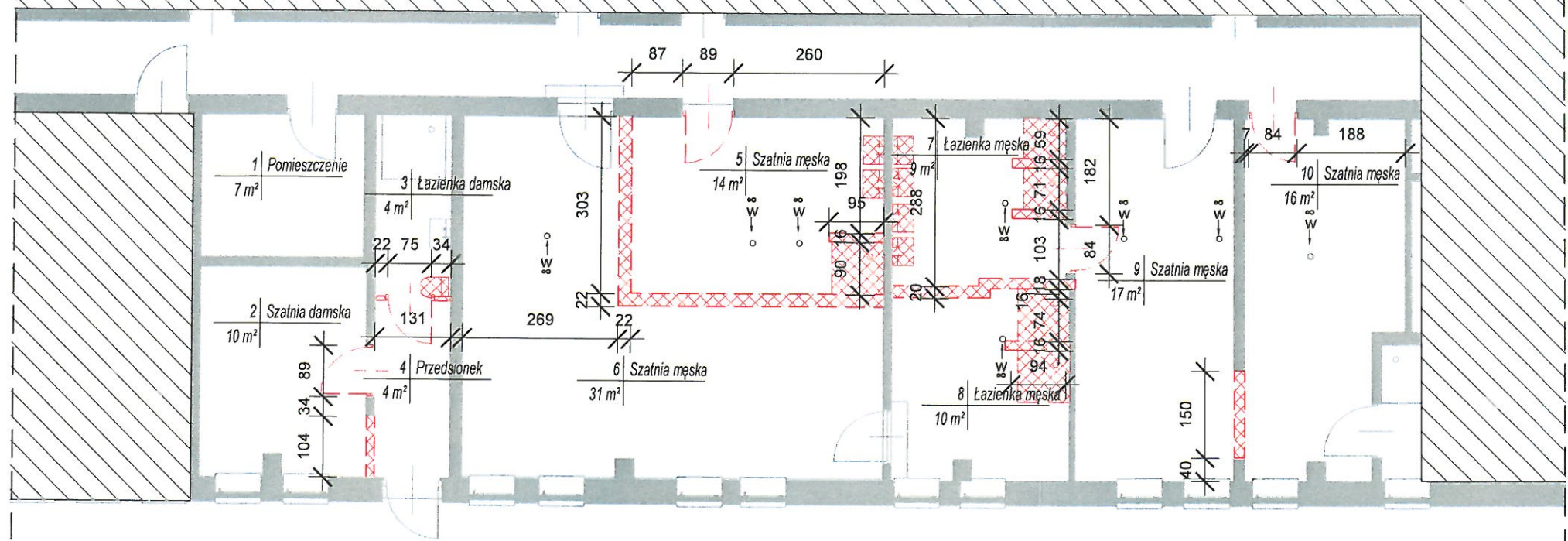
Rys. E.2 Schemat zasilania, skala: -

VI. ZAŁĄCZNIKI

OŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW

Rzut parteru - inwentaryzacja

skala: 1 : 100

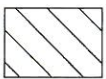


1 PARTER-istniejący
1 : 100

Legenda
1 : 100



- elementy do wyburzenia/demontażu



- część budynku poza zakresem opracowania

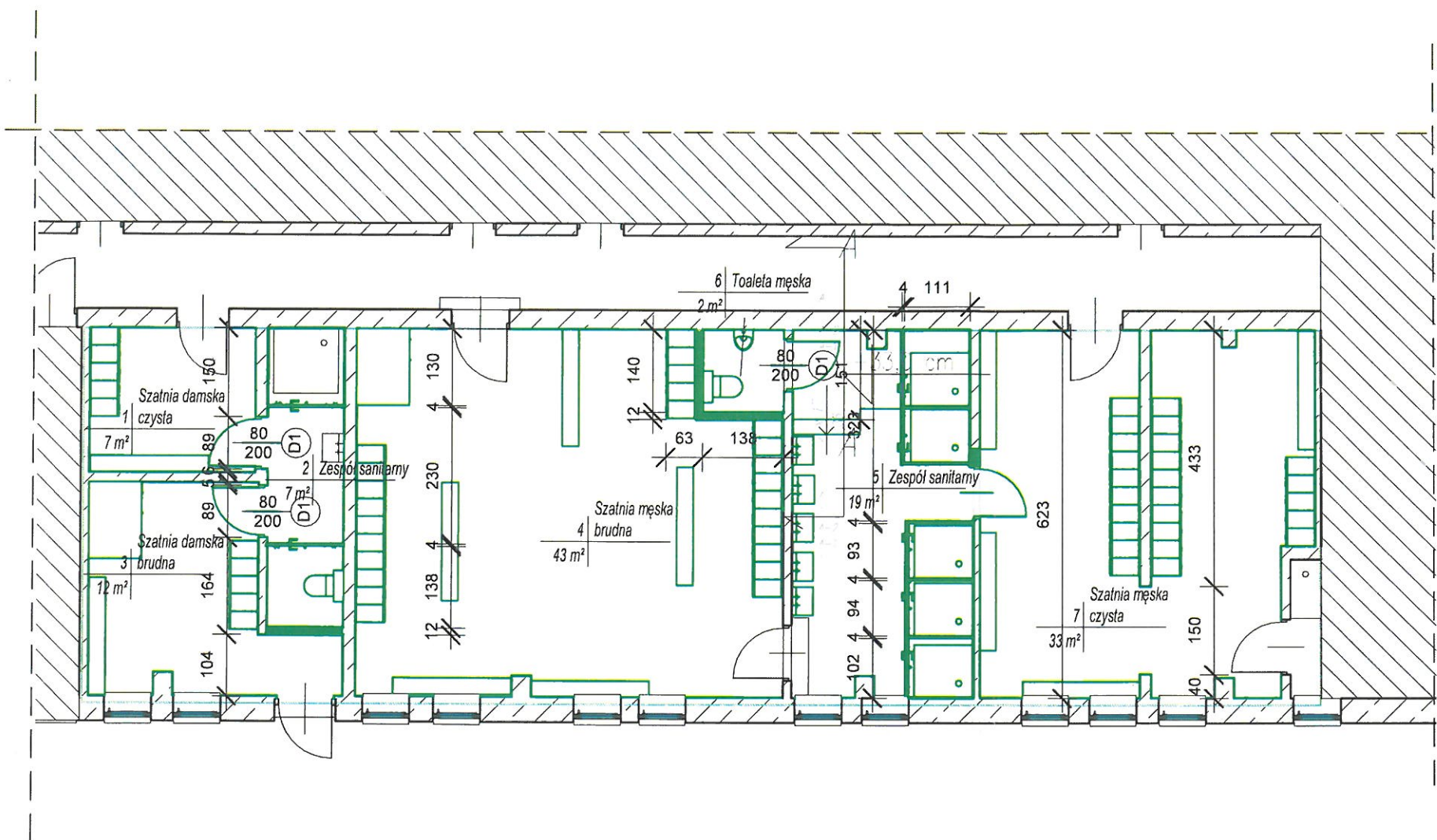
Zestawienie pomieszczeń istniejących		
Numer	Nazwa	Powierzchnia
1	Pomieszczenie	7 m ²
2	Szatnia damska	10 m ²
3	Łazienka damska	4 m ²
4	Przedsionek	4 m ²
5	Szatnia męska	14 m ²
6	Szatnia męska	31 m ²
7	Łazienka męska	9 m ²
8	Łazienka męska	10 m ²
9	Szatnia męska	17 m ²
10	Szatnia męska	16 m ²

Suma ogólna: 10 123 m²

CONCRETE pracownia projektów budowlanych		Data opracowania: październik 2024	
Inwestor: Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o. ul. Sobieskiego 11 77-300 Człuchowie		branża: inwentaryzacja	
Adres inwestycji: Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o. ul. Sobieskiego 11 77-300 Człuchowie		Nazwa inwestycji: Remont pomieszczeń higieniczno-sanitarnych w budynku warsztatowo-socjalnym	
Projektant: mgr inż. Ewa Zagórska	Nr uprawnień: POM/0353/POOK/12	Podpis: 	
Inż. arch. Magdalena Żmuda Trzebiatowska			
Nazwa rysunku: Rzut parteru - inwentaryzacja		skala: 1 : 100	Nr rys: I-1

Rzut parteru - projektowany

skala: 1 : 100



1 PARTER-projektowany
1 : 100

Uzgodniono pod względem wymagań higienicznych i zdrowotnych bez zastrzeżeń/zastrzeżeniami.....
Data 30.11.2024
Lp. 66/11/24
mgr inż. arch. Zuzanna Żurk
RZECZOZNAWCA
dla obiektów sanitarnych i higienicznych
w zakresie budownictwa ogólnego
bez obiektów ochrony zdrowia
83-110 TŁCZEW, ul. Słazica 2
telefon: 608-309-275

Legenda.
1 : 100

- elementy projektowane

- część budynku poza zakresem opracowania

Zestawienie pomieszczeń projektowanych		
Numer	Nazwa	Powierzchnia
1	Szatnia damska czysta	7 m ²
2	Zespół sanitarny	7 m ²
3	Szatnia damska brudna	12 m ²
4	Szatnia męska brudna	43 m ²
5	Zespół sanitarny	19 m ²
6	Toaleta męska	2 m ²
7	Szatnia męska czysta	33 m ²
Suma ogólna: 7		122 m ²

CONCRETE
pracownia projektów budowlanych

Data opracowania:
październik 2024
branża: Architektura

Investor:
Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o.
ul. Sobieskiego 11
77-300 Człuchowie

Adres inwestycji:
Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o.
ul. Sobieskiego 11
77-300 Człuchowie

Nazwa inwestycji:
Remont pomieszczeń higieniczno-sanitarnych w budynku warsztatowo-socjalnym

Projektant:	Nr uprawnień:	Podpis:
mgr inż. Ewa Zagórska	POM/0353/POOK/12	
Inż. arch. Magdalena Żmuda Trzebiatowska		

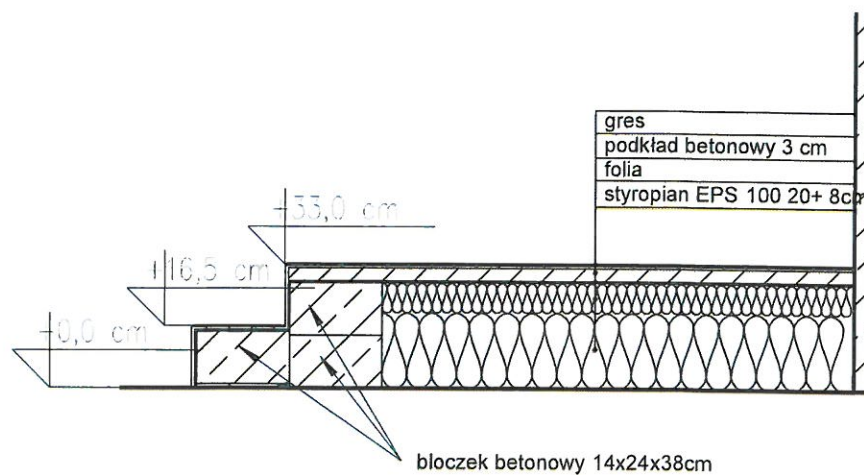
Nazwa rysunku:
Rzut parteru - projektowany

skala:
1 : 100



Nr rys:
A-1

Szczegół podestu

skala: 1 : 20

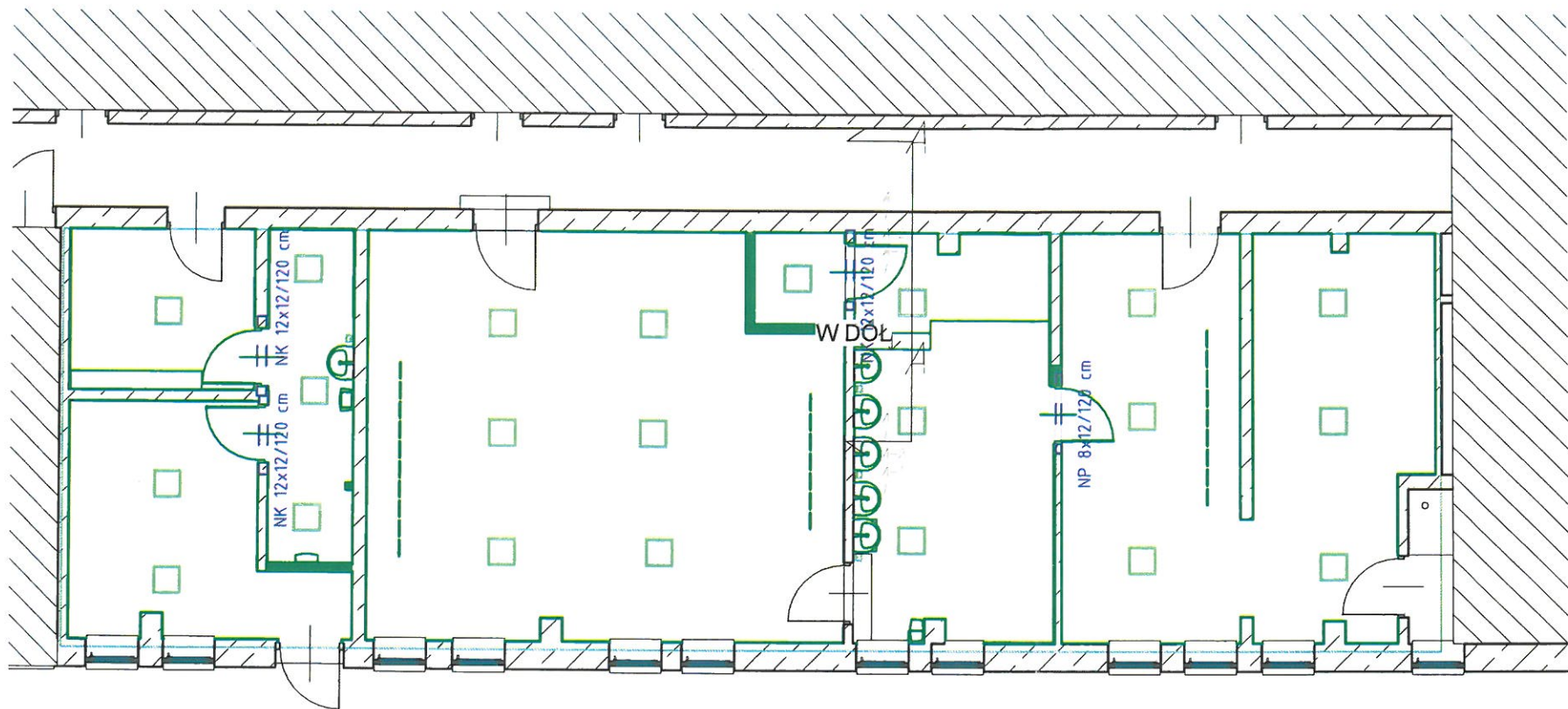


1 A-A
1 : 20



CONCRETE pracownia projektów budowlanych		Data opracowania: październik 2024	
		branża: Architektura	
Inwestor: Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o. ul. Sobieskiego 11 77-300 Człuchowie		Adres inwestycji: Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o. ul. Sobieskiego 11 77-300 Człuchowie	
Nazwa inwestycji: Remont pomieszczeń higieniczno-sanitarnych w budynku warsztatowo-socjalnym			
Projektant:		Nr uprawnień:	Podpis:
mgr inż. Ewa Zagórzeńska		POM/0353/P00K/12	
Inż. arch. Magdalena Żmuda Trzebiatowska			
Nazwa rysunku: Szczegół podestu		skala: 1 : 20	Nr rys: A-2

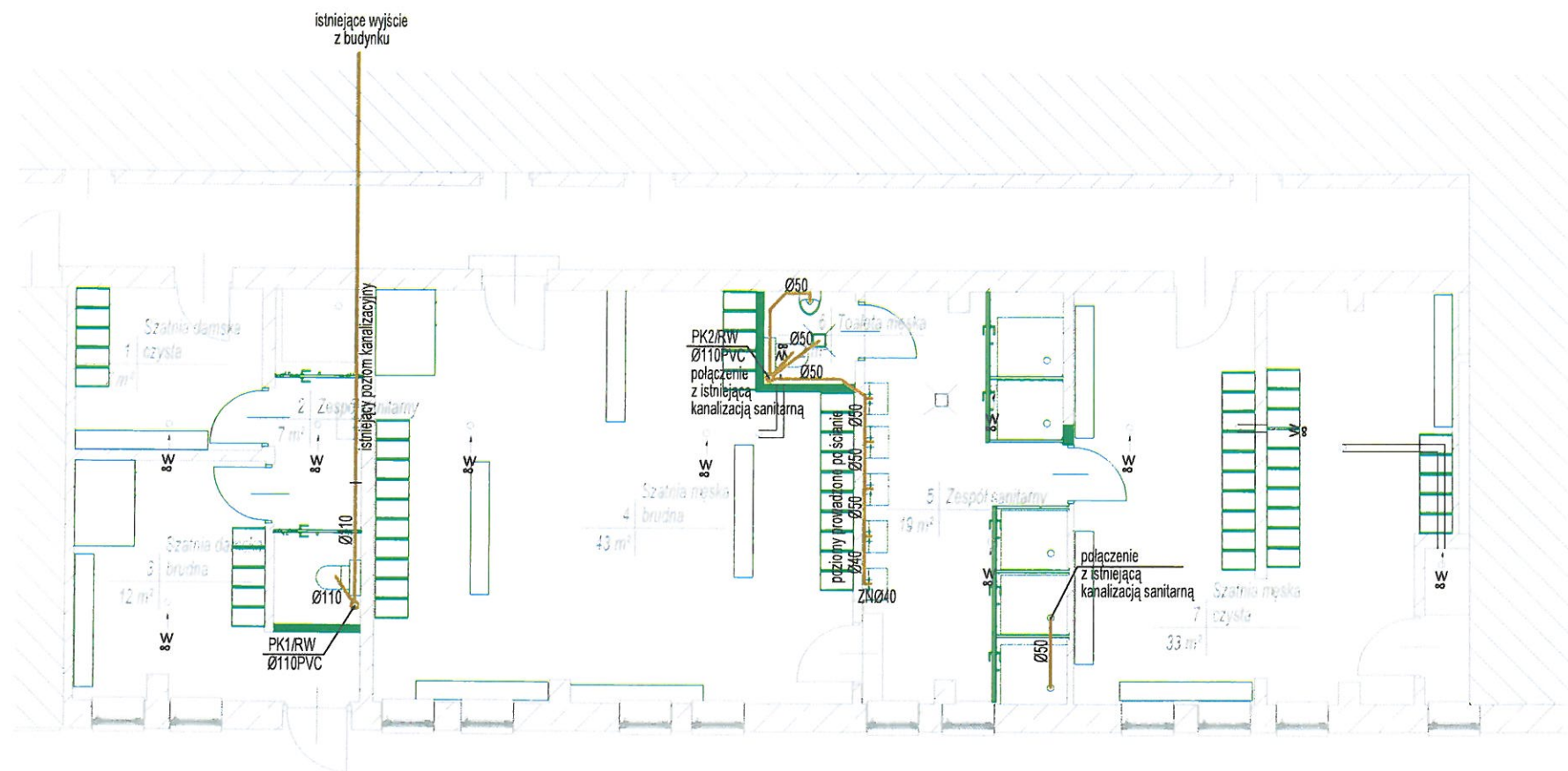
Rzut parteru - nadproża

skala: 1 : 100



1 PARTER-nadproża
1 : 100

CONCRETE pracownia projektów budowlanych		Data opracowania: październik 2024	
		branża: Konstrukcja	
Inwestor: Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o. ul. Sobieskiego 11 77-300 Człuchowie		Adres inwestycji: Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o. ul. Sobieskiego 11 77-300 Człuchowie	
Nazwa inwestycji: Remont pomieszczeń higieniczno-sanitarnych w budynku warsztatowo-socjalnym			
Projektant:	Nr uprawnień:	Podpis:	
mgr inż. Ewa Zagórska	POM/0353/POOK/12		
Inż. arch. Magdalena Żmuda Trzebiatowska			
Nazwa rysunku: Rzut parteru - nadproża		skala: 1 : 100	Nr rys: K-1



- instalację kanalizacyjną projektuje się z rur PVC
- piony kanalizacyjne obudować płytą kartonowo - gipsową
- na zakończeniu pionów kanalizacyjnych zastosować rewizje, natomiast ponad dachem zakończyć wywiewkami
- PK - projektowany pion kanalizacyjny
- RW - projektowana rura wywiewna kanalizacji sanitarnej wyprowadzona ponad dach
- ZN - projektowany zawór napowietrzający
- instalacja grawitacyjna kanalizacji sanitarnej
- elementy projektowane

CONCRETE
pracownia projektów budowlanych

Data opracowania:
październik 2024 r.

Branża: Sanitarna

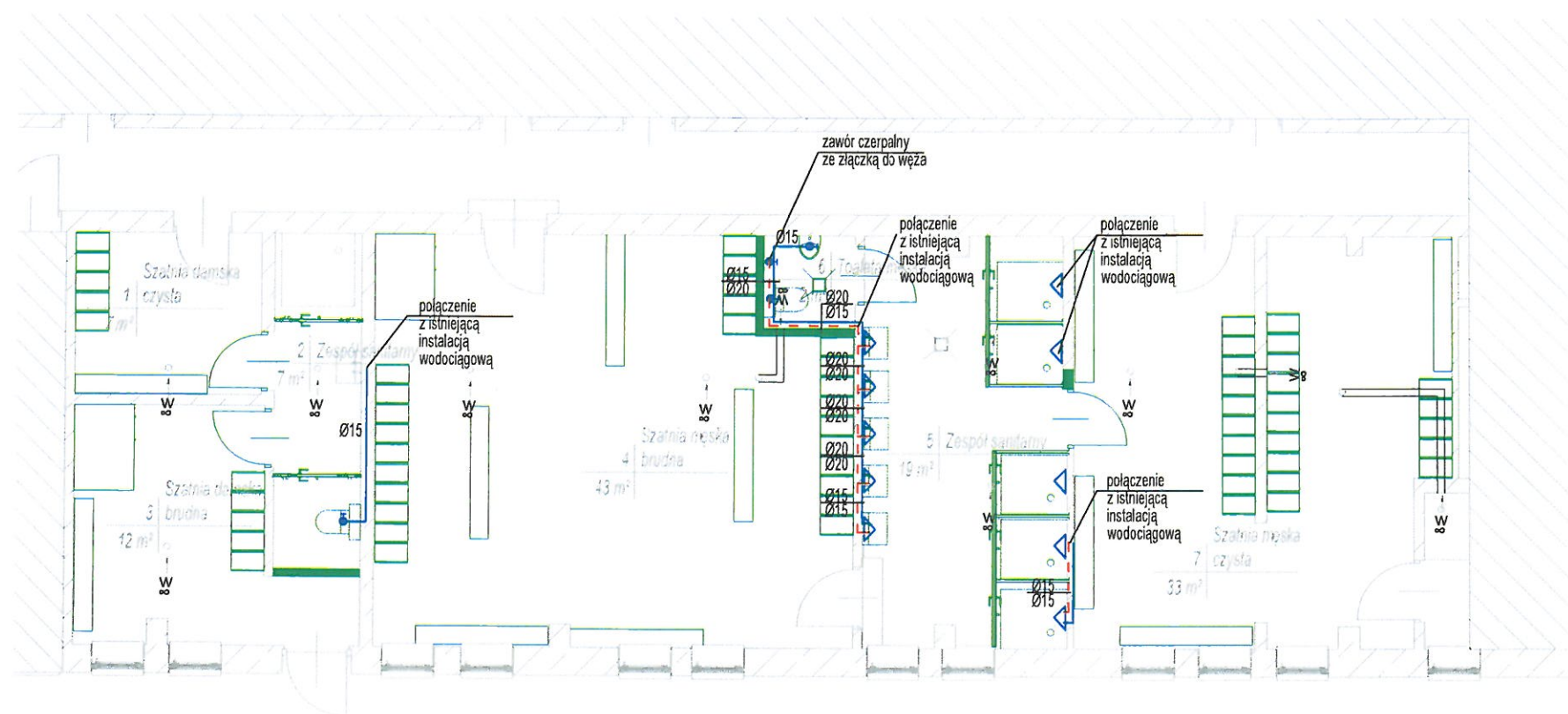
Adres inwestycji:
Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o.
ul. Sobieskiego 11
77-300 Człuchów

Inwestor:
Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o.
ul. Sobieskiego 11
77-300 Człuchów

Nazwa inwestycji:
Remont pomieszczeń higieniczno-sanitarnych
w budynku warsztatowo-socjalnym

Projektant: Zygmunt Cheba	Nr uprawnień: AN/8346/138/84	Podpis:
Asystent projektanta: mgr inż. Martyna Kujawa		

Nazwa rysunku: Rzut parteru - inst. kanalizacji sanitarnej	Skala: 1 : 100	Nr rys: S-1
---	-------------------	----------------



UWAGA:

- instalację wodociagową projektuje się z rur stalowych
- przewody wodociagowe prowadzić w brzdach ściennych i połączyć z istniejącą w budynku instalacją wody zimnej i ciepłej
- przewody wodociagowe izolować termicznie i przeciwdrobnopiętno

— instalacja wody zimnej
 — ciepła woda użytkowa
 — elementy projektowane

CONCRETE
 pracownia projektów budowlanych

Data opracowania:
 październik 2024 r.

Branża: Sanitarna

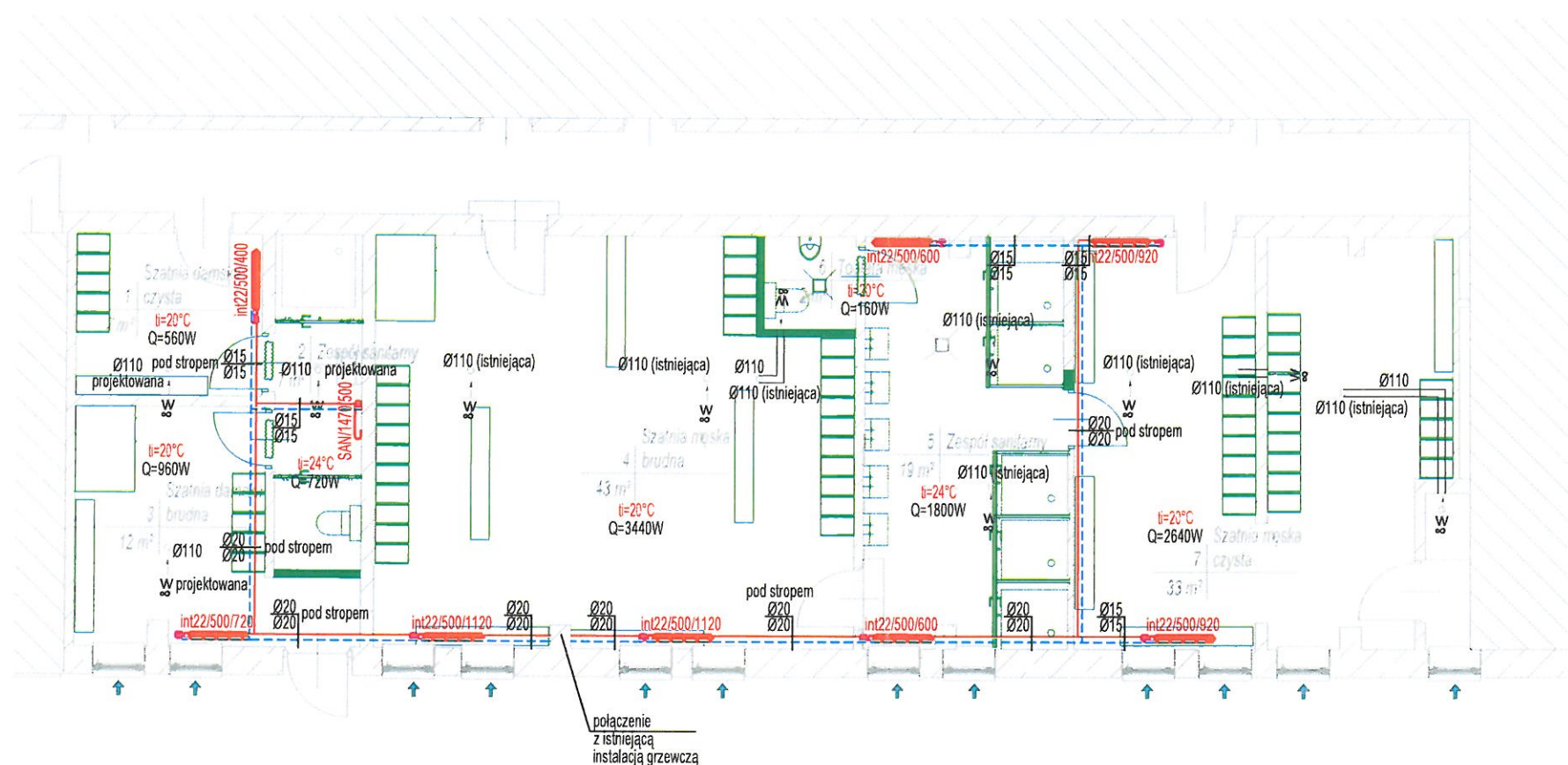
Inwestor:
 Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o.
 ul. Sobieskiego 11
 77-300 Człuchów

Adres inwestycji:
 Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o.
 ul. Sobieskiego 11
 77-300 Człuchów

Nazwa inwestycji:
 Remont pomieszczeń higieniczno-sanitarnych
 w budynku warsztatowo-socjalnym

Projektant: Zygmunt Cheba	Nr uprawnień: AN/8346/138/84	Podpis:
Asystent projektanta: mgr inż. Martyna Kujawa		

Nazwa rysunku: Rzut parteru - inst. wodociagowa	Skala: 1 : 100	Nr rys: S-2
--	-------------------	----------------



UWAGA:

- instalację centralnego ogrzewania wykonać z rur stalowych łączonych na zacisk;
- zaprojektowano grzejniki płytowe z podejściem bocznym;
- przewody prowadzić pod stropami i po ścianach;
- przez przegrody budowlane przewody prowadzić w rurze osłonowej typ peszel

- grzejnik płytowy z bocznym zasilaniem typ 22
- grzejnik łazienkowy typu drabinka
- instalacja grzewcza - zasilanie - stal
- instalacja grzewcza - powrót - stal
- projektowany wentylator osiowy Ø110 (montaż nowego) o wydajności:
 - w łazienkach - do 250 m³/h
 - w szatniach - do 400 m³/h
- projektowany nawiewnik okienny ciśnieniowy montowany w górnej części ramy okiennej
- otwór kontaktowy w drzwiach o powierzchni 220 cm²

CONCRETE
pracownia projektów budowlanych

Data opracowania:
październik 2024 r.

Branża: Sanitarna





Inwestor:
Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o.
ul. Sobieskiego 11
77-300 Człuchów

Adres inwestycji:
Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o.
ul. Sobieskiego 11
77-300 Człuchów

Nazwa inwestycji:
Remont pomieszczeń higieniczno-sanitarnych
w budynku warsztatowo-socjalnym

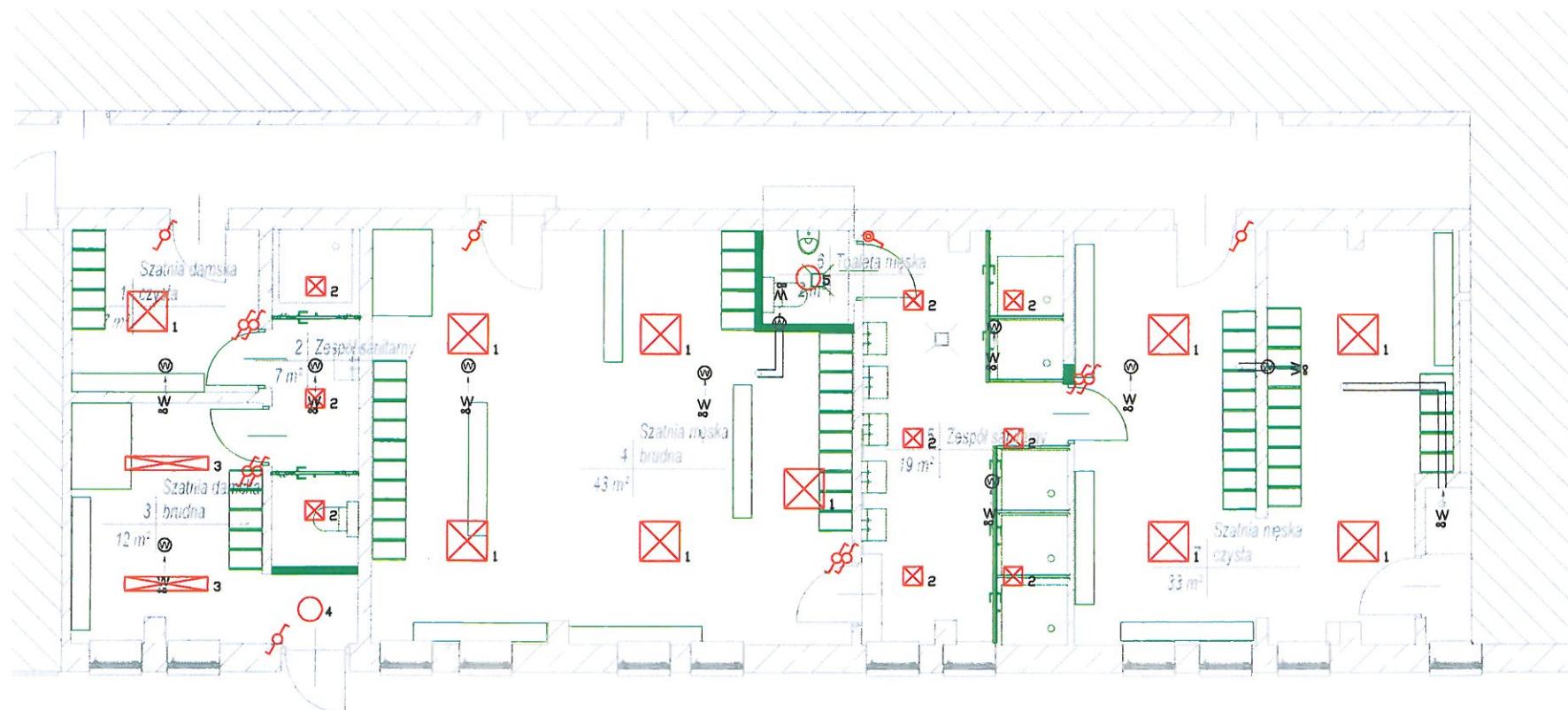
Projektant: Zygmunt Cheba	Nr uprawnień: AN/8346/138/84	Podpis:
Asystent projektanta: mgr inż. Martyna Kujawa		
Nazwa rysunku: Rzut parteru - inst. grzewcza i wentylacyjna	Skala: 1 : 100	Nr rys: S-3

LEGENDA

-  łącznik pojedynczy IP20, p/t
-  łącznik pojedynczy IP44, p/t
-  łącznik schodowy IP20, p/t
-  zasil. wentylatora kanałowego

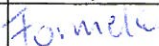
UWAGI DOT. INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ:

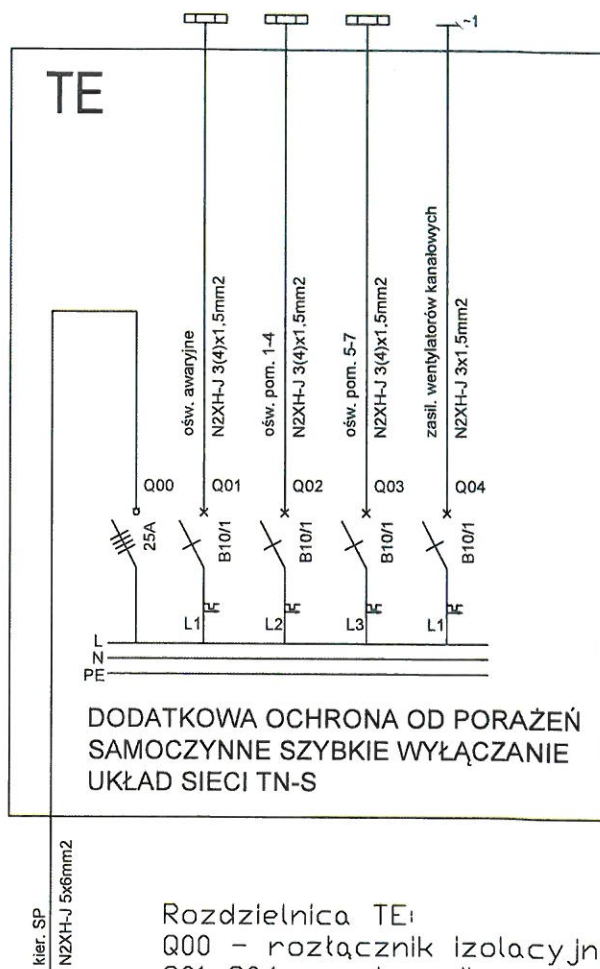
1. Rysunek przedstawia projektowane rozmieszczenie opraw oświetleniowych,
2. Instalację oświetlenia podstawowego zasilic z istniejących obwodów oświetleniowych budynku. Na potrzeby oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego wydzielić osobne obwody w rozdzielnicach budynku,
3. Instalację prowadzić w obszarach przeznaczonych dla instalacji elektrycznych,
4. Instalację wykonać zgodnie z wiedzą budowlaną oraz obowiązującymi normami,
5. Wszystkie użyte elementy instalacji powinny posiadać odpowiednie certyfikaty i atesty stwierdzające ich dopuszczenie do stosowania w budownictwie,
6. Opracowanie rozpatrywać z innymi projektami branżowymi,



Oprawy oświetlenia podstawowego;

- 1 - LUXIONA 19.3247.0002.34 RIM LED COMPACT 4000 MICRO-PRM E 34 IP44 840;
- 2 - LUXIONA 19.3209.0006.34 LOTOS ELEGANCE SQUARE PC LED COMPACT V2 1800 E IP54 840;
- 3 - LUXIONA 19.4384.1121.34 METEOR LED COMPACT 4000 OPAL E 840 / L-1200;
- 4 - LUXIONA 19.3237.0001.34 AMETYST NEW LED COMPACT 2000 PC E IP65 830;
- 5 - LUXIONA 19.3237.0003.34 AMETYST NEW LED COMPACT 3000 PC E IP65 830;

CONCRETE pracownia projektów budowlanych		Data opracowania: październik 2024 r.	
		Branża: elektryczna	
Inwestor: Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o. ul. Sobieskiego 11 77-300 Człuchów		Adres inwestycji: Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o. ul. Sobieskiego 11 77-300 Człuchów	
Nazwa inwestycji: Remont pomieszczeń higieniczno-sanitarnych w budynku warsztatowo-socjalnym			
Projektant: mgr inż. Piotr Formela		Nr uprawnień: POM/0176/PWBE/22	Podpis: 
Nazwa rysunku: Rzut parteru - inst. elektrycznej			Skala: 1 : 100
			Nr rys: E-1



Rozdzielnica TE:

Q00 – rozłącznik izolacyjny 25A 4P;

Q01-Q04 – wyłącznik nadprądowy B10A 1P;

OGÓLNE WYTYCZNE DLA WYKONAWCY ROZDZIELNICY:

- wykonać jako szafki podtynkowe z tworzywa sztucznego
- stopień ochrony min. IP30,
- pozostawić min. 20% wolnego miejsca na dalszą rozbudowę,
- wyposażyć w wydrukowaną i zalaminowaną rozpiskę obwodów w sposób trwały na drzewcach rozdzielnicy,
- wszystkie aparaty opisać w sposób trwały,
- stosować aparaty tylko powszechnie uznanych producentów o zdolności zwarciorowej min. 6kA dla wyłączników
- połączenia pomiędzy aparatami wykonać w sposób trwały, przejrzysty i estetyczny za pomocą listew lub linek z zapracowanymi tulejami. Zachować wymaganą zdolność obciążenia prądowego zastosowanych łączy,
- zapewnić równomierne obciążenie faz,
- zaślepić niewykorzystane pola.

CONCRETE pracownia projektów budowlanych		Data opracowania: październik 2024 r.	
		Branża: elektryczna	
Inwestor: Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o. ul. Sobieskiego 11 77-300 Człuchów		Adres inwestycji: Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o. ul. Sobieskiego 11 77-300 Człuchów	
Nazwa inwestycji: Remont pomieszczeń higieniczno-sanitarnych w budynku warsztatowo-socjalnym			
Projektant: Projektant: mgr inż. Piotr Formela		Nr uprawnień: POM/0176/PWBE/22	Podpis: Formela
Nazwa rysunku: Schemat zasilania			Skala: B.S Nr rys: E-2

