Załącznik nr 7

FIRMA PRODUKCYJNO-USLUGOWO-HANDLOWA „VITARO"
Pracownia projektowa • Wykonawstwo robót budowlanych • Produkcja parapetów i blatów
Suszenie i frakcjonowanie kruszyw • Zarządzanie i pośrednictwo nieruchomościami

97-500 Radomsko, siedziba - Dziepółć 3, oddział - Radomsko, ul. 11 Listopada 11E/39
tel./fax: (044) 682 21 57 tel. kom.: (+48) 604 823 027
e-mail: biuro@vitaro.pl http://www.vitaro.pl

Inwestor: Gmina Kruszyna, ul. Kmicica 5,
42-282 Kruszyna

Egzemplarz nr .....

PROJEKT BUDOWLANY

REMONT NA CELE KULTURALNO-SPOŁECZNE POMIESZCZEŃ W REMIZIE STRAŻACKIEJ W WIDZOWIE

Obiekt	**REMIZA STRAŻACKA**
Adres	**DZ. NR EW. 526/2, OBRĘB WIDZÓW**
Branża	**ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNA, ELEKTRYCZNA**

PROJEKT ZOSTAŁ WYKONANY ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI ORAZ ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ

Projektowali	Imię i nazwisko	Podpis	Data
Projektant		UPRAWNIONY PROJEKTANT I KIEROWNIK BUDOWY w specjalności architektonicznej i konstrukcyjno-budowlanej Upr. nr GP/ IV. 7342 (305/ 94 UAN. V. 838/111/ 98 Tomasz Wilalewski 97-500 Radomsko, ul. Wilsona 41	V 2011
		mgr inż. Wojciech Jędrzejczyk upr. bud. do kierowania rob. budowl. bez ograniczeń w spec. konstr.-budowlanej Nr ewid. 57/ 01/ WŁ instalacyjnej w zakr. sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych, Nr ewid. LOD/ 0241/ OWOS/ 04	V 2011
		mgr inż. Joanna [illegible] Upr. [illegible]	V 2011

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 Radomsko ul. 11-go Listopada 11e/39	**tel. (044) 682 21 57,** **tel. kom. 0 604 823 027**

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

Łódź, dnia 25.05.2001r.

Łódzki Urząd Wojewódzki
w Łodzi

GP.U.7132.1.57/01

DECYZJA

Na podstawie art.13 ust.1 pkt 2 i art.14 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jedn. Dz.U.Nr 106 z 2000 r., poz. 1126) oraz § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 1995r. Nr 8, poz. 38), po ustaleniu na podstawie złożonych dokumentów, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego niezbędnego do uzyskania uprawnień budowlanych oraz po złożeniu w dniach 07 i 10.05.2001r. egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

nadaję

Panu Wojciechowi Feliksowi Jędrzejczykowi
inż. budownictwa
ur. 24 stycznia 1972 r. w Kobielach Wielkich

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
Nr ewid. 57/01/WŁ

DO KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANYMI BEZ OGRANICZEŃ
W SPECJALNOŚCI KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANEJ

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego, za pośrednictwem Wojewody, w terminie czternastu dni od dnia jej doręczenia.

Za zgodność z oryginałem

Otrzymuje:
1) Wojciech Jędrzejczyk
97-500 Radomsko, ul. 11 Listopada 11/13
2) Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego

mgr inż. Wojciech Jędrzejczyk
uprawnienia do kierowania rob. budowl. bez ograniczeń
w spec. konstr. budowlanej Nr ewid. 57/01/WŁ
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych, Nr ewid. ŁOD/0241/OWOS/04

ŁÓDZKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

utworzona 23 marca 2002 roku

jako jednostka organizacyjna Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa

Łódź, 17 grudnia 2010 r.

ZAŚWIADCZENIE nr 3419

Pan Wojciech Feliks JĘDRZEJCZYK

zamieszkały: 97-500 Radomsko

ul. 11 Listopada 11D m. 15

jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa wpisanym pod numerem ewidencyjnym **ŁOD/BO/3419/03** i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej za szkody, które mogą wyniknąć w związku z wykonywaniem samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia 1 stycznia 2011 r. do 31 grudnia 2011 r.

PRZEWODNICZĄCY
Rady Łódzkiej Okręgowej
Izby Inżynierów Budownictwa
mgr inż. Grzegorz Cieśliński

mgr inż. Wojciech Jędrzejczyk
upr. bud. do kierowania rob. budowl. bez ograniczeń
w spec. konstr. budowlanej, Nr ewid. 57/01/WŁ
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych, Nr ewid. ŁOD/0241/OWOS/04

91-425 Łódź, ul. Północna 39
e-mail: lod@piib.org.pl
www.lod.piib.org.pl

tel: (042) 632 97 39, faks: (042) 630 56 39
NIP: 725-18-49-050
Regon: 473043690

ŁÓDZKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

utworzona 23 marca 2002 roku
jako jednostka organizacyjna Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa

Łódź, 9 lipca 2010 r.

ZAŚWIADCZENIE nr 5383

Pan Jerzy TOCZYŃSKI
zamieszkały: 97-500 Radomsko
ul. Wróblewskiego 41

jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
wpisanym pod numerem ewidencyjnym **ŁOD/IE/5383/03**
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej za szkody,
które mogą wyniknąć w związku z wykonywaniem samodzielnych funkcji
technicznych w budownictwie.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne
od dnia 1 sierpnia 2010 r. do 31 lipca 2011 r.

mgr inż. Wojciech Jędrzejczyk
upr. bud. do kierowania rob. budowl. bez ograniczeń
w spec. konstr. budowlanej, Nr ewid. 57/01/WŁ
instalacyjnej w zakr. sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych
i kanalizacyjnych, Nr ewid. ŁOD/0241/OWOS/04

mgr inż. Jerzy Toczyński
Upr. bud. Nr 105/90
UAN. V.8388 § 5 ust. 1, § 6 ust. 1 §

PRZEWODNICZĄCY
Rady Łódzkiej Okręgowej
Izby Inżynierów Budownictwa
mgr inż. Grzegorz Cieśliński

91-425 Łódź, ul. Północna 39
e-mail: lod@piib.org.pl
www.lod.piib.org.pl

tel: (042) 632 97 39, faks: (042) 630 56 39
NIP: 725-18-49-050
Regon: 473043690

URZĄD WOJEWÓDZKI
w Piotrkowie Tryb.
Wydział Urbanistyki, Architektury
i Nadzoru Budowlanego
— 1 — (pieczęć)

Piotrków Tryb., dnia 5.09. 19 90 r.

Nr UAN.V.8388(105)90

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 5ust.1,par.6ust.1,par.7 i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. d rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.Nr 8, poz. 46) stwierdza się że:

Obywatel(ka) Jerzy TOCZYŃSKI
(nazwisko i imię)

mgr inż. elektryk
(tytuł naukowy — zawodowy)

urodzony)a) dnia 12 lutego 19 58 r. w Radomsku

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

kierownika budowy i robót
(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno - inżynieryjnej
(rodzaj specjalności techniczno—budowlanej)

w zakresie instalacji elektrycznych
(specjalizacja zawodowa)

WA Kr 374-78 MA BUA-14
RzZG. Ustrzyki D. zam. 1670-78 5800

mgr inż. Jerzy Toczyński
Upr. bud. Nr 105/90
UAN. V. 8388 § 5 ust. 1, § 6 ust. 1

mgr inż. Wojciech Jędrzejczyk
upr. bud. do kierowania rob. budowl. bez ograniczeń
w spec. konstr. budowlanej, Nr ewid. 57/01/WŁ
instalacyjnej w zakr. spec. instalacji i urządzeń cieplnych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych
i kanalizacyjnych, Nr ewid. LOD/0241/OWOS/04

Obywatel (ka) Jerzy TOCZYŃSKI jest upoważniony (a) do:
(imię i nazwisko)

1) kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji i sieci oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji i sieci elektrycznych obejmujących instalacje elektryczne, napowietrzne i kablowe linie energetyczne, stacje i urządzenia elektroenergetyczne,

2) sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów instalacji elektrycznych.

OPŁATA SKARBOWA 1000 zł 1000

OPŁATA SKARBOWA 2000 zł 2000

URZĄD WOJEWÓDZKI W PIOTRKOWIE TRYBUNALSKIM
m. p.

Z upoważnienia Wojewody
Dyrektor Wydziału

mgr inż. Andrzej Dukowski
(podpis i pieczęć)

mgr inż. Wojciech Jędrzejczyk
upr. bud. do kierowania i nadzoru budowl. bez ograniczeń w spec. konstr.-budowlanej, Nr ewid. 57/01/WŁ
instalacyjnej w zakr. sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych, Nr ewid. LOD/0241/OWOS/04

mgr inż. Jerzy Toczyński
Uprn. bud. Nr 105/90
UAN. V, 8000 §5 ust. 1, §6 ust. 1 §

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 Radomsko ul. 11-go Listopada 11e/39	**tel. (044) 682 21 57,** **tel. kom. 0 604 823 027**

RADOMSKO dn. 16.05.2011r.

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust.4 ustawy z dn. 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (tekst jednolity **Dz. U. Nr 207 poz.2016 z 2003 roku z późniejszymi zmianami**)

Oświadczam,

że projekt remontu na cele kulturalno – społeczne pomieszczeń w remizie strażackiej w Widzowie znajdującego się na działce nr ewid. 526/2 obręb Widzów, został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant: .....

Podpis i pieczęć

Asystent : .....

Podpis i pieczęć

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 Radomsko ul. 11-go Listopada 11e/39	**tel. (044) 682 21 57,** **tel. kom. 0 604 823 027**

INFORMACJA BIOZ

(zgodnie z Dziennikiem Ustaw nr 120 z dnia 10.07.2003 r. poz. 11260)

NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:

REMONT NA CELE KULTURALNO - SPOŁECZNE POMIESZCZEŃ W REMIZIE STRAŻACKIEJ W WIDZOWIE

ADRES INWESTYCJI:

Widzów, dz. nr ew. 526/2, obręb Widzów
42 - 282 Kruszyna

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

- prace przygotowawcze, przejęcie oznakowanie i ogrodzenie placu budowy
- roboty blacharskie,
- roboty instalacyjne - wykonanie instalacji wewnętrznych z osprzętem,.
- roboty tynkowe i okładzinowe,
- roboty posadzkarskie,
- roboty malarskie i impregnacyjne,
- oznaczenie znakami drogowymi o niebezpieczeństwie dla przechodniów przejście drugą stroną ulicy
- przygotowanie obiektu do odbioru oraz wykonanie dokumentacji powykonawczej.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Na terenie działki znajduje się omawiany budynek. Obecnie teren działki jest ogrodzony i dostępny dla ewakuacji.

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

W przypadku zagospodarowania działki stwarzających zagrożenie należy pamiętać, by w miejscach zbliżeń do istniejącej infrastruktury wykopy wykonywać ręcznie. W wykopach wykonanych mechanicznie prowadzić prace po sprawdzeniu stanu ścian wykopu oraz elementów rozpierających, przy wzajemnej asekuracji przy zachowaniu zabezpieczeń wymaganych przepisami BHP.

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

Należy zabezpieczyć składy materiałów i narzędzi budowlanych, aby nie nastąpiło ich obsuwanie zgodnie z przepisami i BHP.

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

Kierownik budowy przed przystąpieniem do robót musi przeszkolić pracowników w zakresie przepisów obowiązujących na placu budowy, zwłaszcza o zagrożeniach, jakie istnieją przy wszelkich pracach budowanych oraz zabezpieczeniach niezbędnych dla ochrony zdrowia i życia pracowników zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym Sanepid P. Poż. i BHP, oraz o sposobach ich uniknięcia.
Plac budowy i miejsca pracy muszą być odpowiednio urządzone i oznakowane.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikacje, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Po protokólarnym przejęciu placu budowy kierownik budowy musi sporządzić plan zagospodarowania budowy placu budowy w tym ewakuacji i dróg ewakuacji i zabezpieczenie i określenia miejsc zabezpieczeń.
Do placu budowy musi być bezpieczna ewakuacja i dostęp dla samochodów ratowniczych.
Obowiązkiem kierownika jest sprawdzenie stopnia znajomości przepisów BHP przez zatrudnionych pracowników oraz sprawdzenie kwalifikacji pracowników Wykonujących roboty specjalistyczne. Wszystkie materiały łatwopalne powinny być zabezpieczone przed zagrożeniami pożaru i posiadać wymagane zabezpieczenia jak i ewakuacje z każdego miejsca budowy.
Na kierowniku budowy ciąży obowiązek przygotowania szczegółowego planu BIOZ w zakresie występujących zagrożeń opisanych w p.5 i 6

Opracował:

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 Radomsko ul. 11-go Listopada 11e/39	**tel. (044) 682 21 57,** **tel. kom. 0 604 823 027**

OPINIA TECHNICZNA

Obiekt: Remont na cele kulturalno-społeczne pomieszczeń w remizie strażackiej w Widzowie
Adres: Widzów, dz. nr ew. 526/2, obręb Widzów
Inwestor: Gmina Kruszyna,
Ul. Kmicica 5,
42 - 282 Kruszyna

Przedmiot opinii:

Budynek remizy strażackiej zbudowany jest w technologii tradycyjnej. Ściany zewnętrzne wykonano z cegły kratówki podwójnej na zaprawie cementowo – wapiennej. Ściany wewnętrzne z cegły pełnej na zaprawie cem.-wap. Ścianki działowe gr. 6cm i 12 cm wykonano z cegły dziurawki. Strop typu DZ-3. Stropodach ocieplony wentylowany. Dach konstrukcji z drewnianych wiązarów deskowych w rozstawie co 1,60m.

Cel opinii:

Niniejsza opinia ma na celu sprawdzenie nośności konstrukcji budynku, w którym projektuje się wykonanie remontu.

Opis stanu istniejącego:

Budynek, zbudowany w technologii tradycyjnej. Wyposażony w instalację elektryczną, wodno-kanalizacyjną.

Wnioski:

DOPUSZCZA SIĘ WYKONANIE REMONTU NA CELE KULTURALNO SPOŁECZNE POMIESZCZEŃ W REMIZIE STRAŻACKIEJ W WIDZOWIE.

PO WYKONANYCH PRACACH BUDYNEK, ZACHOWA WARUNKI STATYKI OBIEKTU GWARANTUJĄC BEZPIECZEŃSTWO LUDZI I MIENIA.

Sporządził:

PRACOWNIA PROJEKTOWA „VITARO”	
97-500 Radomsko ul. 11-go Listopada 11e/39	**tel. (044) 682 21 57,** **tel. kom. 0 604 823 027**

OPIS DO PROJEKTU REMONTU NA CELE KULTURALNO – SPOŁECZNE POMIESZCZEŃ W REMIZIE STRAŻACKIEJ W WIDZOWIE

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Projekt budowlany zamierzenia budowlanego polegający na remoncie na cele kulturalno- społeczne pomieszczeń w remizie strażackiej w Widzowie, został opracowany na podstawie Umowy z Inwestorem.

2. DANE OGÓLNE

- Przedmiotem opracowania jest projekt remontu na cele kulturalno – społeczne pomieszczeń w remizie strażackiej w Widzowie.
- Celem niniejszego opracowania jest przedstawienie rozwiązania projektowego układu funkcjonalnego oraz rozwiązań materiałowych elementów budowlanych i wykończenia wnętrz.
- Zakres niniejszego opracowania obejmuje rozwiązania architektoniczno - budowlane dotyczące przedmiotowej inwestycji.
- Rozwiązania dotyczące konstrukcji

3. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Nie przewiduje się zmian w stosunku do istniejącego sposobu zagospodarowania wynikających z zakresu opracowania.

4. PRZEZNACZENIE OBIEKTU

Przeznaczenie nie ulega zmianie. Budynek remizy strażackiej w Widzowie. Na parterze znajduje się biblioteka oraz świetlica, WC dla osób niepełnosprawnych, WC, kuchnia.

5. WYMOGI KONSERWATORSKIE

Budynek nie podlega ani nie jest wpisany do ochrony zabytków

6. SPOSÓB DOSTOSOWANIA DO KRAJOBRAZU I OTACZAJĄCEJ ZABUDOWY

W niniejszym opracowaniu nie zmienia się zasadniczo wyglądu i gabarytów zewnętrznych w stosunku do stanu istniejącego.
Projekt zakłada remont budynku polegający na naprawie i konserwacji istniejących tynków, ścian, podłóg, itp.

7. UKŁAD KONSTRUKCYJNY OBIEKTU

Stan istniejący obiektu:
Budynek remizy strażackiej zbudowany jest w technologii tradycyjnej. Ściany zewnętrzne wykonano z cegły kratówki podwójnej na zaprawie cementowo – wapiennej. Ściany wewnętrzne z cegły pełnej na zaprawie cem.-wap. Ścianki działowe gr. 6cm i 12 cm wykonano z cegły dziurawki. Strop typu DZ-3. Stropodach ocieplony wentylowany. Dach konstrukcji z drewnianych wiązarów deskowych w rozstawie co 1,60m.

8. WARUNKI I SPOSÓB POSADOWIENIA

Na podstawie wizji lokalnej na terenie objętym opracowaniem należy stwierdzić, że w podłożu zalegają zróżnicowane warunki gruntowe.
Poziom wody gruntowej do poziomu posadowienia fundamentów nie występuje

9. OCENA TECHNICZNA STANU REMONTOWANEJ BUDOWLI

Na podstawie widocznych:
- postępującej erozji i uszkodzeń tynku
- postępującego porażenia elementów drewnianych stolarki okiennej i drzwiowej
- zawilgocenia i korozji

Ocenia się stan techniczny jako niezadawalający i kwalifikujący obiekt do przeprowadzenia prac budowlanych mających na celu rewaloryzację i konserwację tych elementów.

10. PROGRAM PRAC BUDOWLANYCH I REMONTOWYCH

ROZWIĄZANIE ZASADNICZYCH ELEMENTÓW ROBÓT ROZBIÓRKOWYCH I DEMONTAŻOWYCH

Niniejszy punkt opracowany został w oparciu o wiedzę wynikającą z przeprowadzonej dla celów projektowych inwentaryzacji obiektu objętego przebudową odkrywek wykonanych w ramach ekspertyzy stanu technicznego obiektu, wizji lokalnych obiektu oraz z lektury fragmentarycznych materiałów archiwalnych z zasobów Inwestora. W/w prace pozwoliły rozeznać obiekt w stopniu wynikającym ze stanu istniejącego budowli.

Oczywistym jest, że elementy z natury swej niedostępne lub trudno dostępne zostały rozeznane w stopniu wynikającym z wiedzy dot. sztuki budowlanej i gabarytów odsłoniętych w odkrywkach. Dotyczy to również elementów obudowanych wystrojem zewnętrznym, niemożliwym do demontażu w okresie przeprowadzanych prac inwentaryzacyjnych.

W związku z powyższym jak również z uwagi na fakt, że prace pomiarowe wykonywane były w trakcie normalnej eksploatacji obiektu - nie można wykluczyć pewnych rozbieżności pomiędzy stanem faktycznym a stanem istniejącym zilustrowanym na części graficznej projektu.

Zwraca się uwagę, że przed przystąpieniem do realizacji projektu należy odłączyć i zdemontować wszystkie instalacje wewnętrzne i fragmenty przyłączy mogących utrudniać roboty. Z uwagi na charakter obiektu, brak inwentaryzacji instalacji wewnętrznych, oraz długi okres eksploatacji i użytkowania obiektu, w/w prace należy przeprowadzać w uzgodnieniu ze stosownymi służbami Inwestora celem zabezpieczenia możliwości ciągłej eksploatacji fragmentów obiektu nie objętych przebudową.

Do zasadniczych elementów robót rozbiórkowych należy zaliczyć:

- wykonanie nowych otworów drzwiowych w istniejących ścianach,
- rozkuć istniejących otworów drzwiowych z demontażem nadproży, przekuć i bruzd dla potrzeb technicznych i instalacyjnych
- rozbiórki ścian działowych na parterze
- rozbiórki ścian działowych w sanitariacie w celu wykonania łazienki dla osób niepełnosprawnych
- demontaż krat stalowych w oknach

Poza powyższym wyszczególnieniem robót budowlanych rozbiórkowych dotyczącym elementów konstrukcyjnych, przewidziano roboty rozbiórkowe i demontażowe elementów wykończeniowych. Zalicza się do nich:

- demontaż zbędnych instalacji elektrycznych
- skucie istniejących posadzek wewnętrznych lastricowych oraz posadzki z desek
- skucie tynków fragmentaryczne (celem uzupełnienia czy ewentualnych napraw)
- ręczne zeskrobanie farby olejnej
- demontaż drzwi wraz z rozkuciami ościeży i ewentualną wymianą nadproży w koniecznych przypadkach
- demontaż okien drewnianych i montaż nowych z PCV
- demontaż parapetów zewnętrznych i montaż nowych z blachy powlekanej
- demontaż parapetów wewnętrznych i montaż nowych z PCV

Szczegóły dotyczące powyższych robót rozbiórkowych i demontażowych znajdują się na rysunkach rzutów.

ROZWIĄZANIE ZASADNICZYCH ELEMENTÓW ROBÓT WYKOŃCZENIOWYCH

Warunki wykonania posadzek z płytek.

Podstawowe wymagania dotyczące wykonania posadzek z płytek są następujące:

- W pomieszczeniach, w których wykonuje się posadzki z płytek układanych na zaprawach cementowych, w trakcie robót i przez kilka dni po wykonaniu posadzki temperatura powietrza nie powinna być niższa niż 5℃,
- Temperatura powietrza w pomieszczeniach, w których posadzka z płytek jest układana na zaprawach i kitach z żywic syntetycznych, nie powinna być niższa niż15℃ w trakcie robót i przez kilka dni po wykonaniu posadzki,

Wymagania

- W miejscach przebiegu dylatacji konstrukcyjnych obiektu, również w posadzce, powinna być wykonana szczelina dylatacyjna. Posadzka powinna być czysta; ewentualne zabrudzenia zaprawą lub kitem należy usuwać niezwłocznie w trakcie wykonywana posadzki,
- Powierzchnia posadzki powinna być równa i pozioma, dopuszczalne odchylenie powierzchni posadzki od płaszczyzny poziomej lub projektowanej, mierzone 2-metrową łatą w dowolnych kierunkach i w dowolnym miejscu, nie powinno być większe niż 5 mm na całej długości lub szerokości posadzki,

- Spoiny między płytkami przez całą długość i szerokość pomieszczenia powinny tworzyć linie proste; dopuszczalne odchylenie spoin od linii prostej nie powinno wynosić więcej niż:
  - 2 mm na l m i 3 mm na całej długości lub szerokości posadzki w przypadku płytek pierwszego gatunku,
  - 3 mm na l m i 5 mm na całej długości lub szerokości posadzki w przypadku płytek gatunku drugiego i trzeciego;
- Grubość spoin między płytkami nie powinna być większa niż 2 mm,
- Płytki powinny być związane z podkładem warstwą zaprawy lub kitu na całej swojej powierzchni,

Warunki ogólne przystąpienia do robót malarskich

- Przed przystąpieniem do malowania należy wyrównać i wygładzić powierzchni przeznaczoną do malowania, naprawić uszkodzenia, wykonać szpachlowanie i szlifowanie, jeżeli jest wymagana duża gładkość powierzchni. Następnie należy powierzchnię zagruntować.
- Roboty malarskie wewnątrz budynku powinny być wykonywane dopiero po wyschnięciu tynków i miejsc naprawionych.
- Wilgotność powierzchni tynkowych przewidzianych pod malowanie farbami akrylowymi powinna być nie większa niż 4% masy. Malowanie tynków o wyższej wilgotności niż podana może powodować powstawanie plam, a nawet niszczenie powłoki malarskiej.
- Wewnątrz budynku pierwsze malowanie ścian i sufitów można wykonywać po zakończeniu robót poprzedzających, a w szczególności: całkowitym ukończeniu robót budowlanych i instalacyjnych, tj. wodociągowych, kanalizacyjnych, centralnego ogrzewania, gazowych, elektrycznych itp. (bez założenia zewnętrznych przykryw kontaktów, wyłączników lub opraw), wykonaniu podkładów pod wykładziny podłogowe, dopasowaniu okuć i wyregulowaniu stolarki okiennej i drzwiowej.
- Drugie malowanie można wykonywać po ułożeniu posadzek. Tynki przeznaczone do malowania powinny spełniać następujące wymagania techniczne:

- powierzchnia tynków powinna być gładka,
- wszelkie ewentualne uszkodzenia tynków powinny być naprawione przed przystąpieniem do malowania przez wypełnienie zaprawą uszkodzonych miejsc i zatarcie równo z powierzchnią tynku
- przygotowana pod malowanie powierzchnia tynku powinna być oczyszczona od zanieczyszczeń mechanicznych (kurz, sadze, tłuszcze itp.) i chemicznych (wykwity z podłoża, rdza od zbrojenia podtynkowego itp.) oraz osypujących się ziaren piasku, a w przypadku tynków uprzednio malowanych także oczyszczona z łuszczącej lub pylącej się starej powłoki malarskiej,

Izolacje akustyczne (drzwi, okna)

Parametry charakterystyczne drzwi:

- Izolacyjność akustyczna drzwi do pomieszczeń wg wymagań normowych, przyjęte w projekcie wymiary wewnętrznych otworów drzwiowych zapewniają możliwość stosowania skrzydeł drzwiowych 90 do pomieszczeń.
- Przy drzwiach wewnętrznych stosować klamki bezpieczne tj. z końcowym odgięciem w stronę skrzydła, w drzwiach zewnętrznych i do pomieszczeń sanitarnych dla osób niepełnosprawnych stosować pochwyty dla osób niepełnosprawnych ruchowo.

Parametry charakterystyczne okien:

- Istniejące okna drewniane należy zastąpić oknami PCV
- Zapewnić należy możliwość otwierania okien z poziomu nie wyżej niż 1,7m od poziomu podłogi
- Przy wymianie okien należy uwzględnić montaż nowych parapetów wewnętrznych - parapety pvc
- Współczynnik przenikania ciepła całego okna nie może być większy niż 1,0 W/m2K.

Zakres robót

- Montaż okien w uprzednio przygotowanych otworach.
- Pokrycie ceglanych podokienników (wykonanie parapetów) zewnętrznych blachą stalową powlekaną gr. 0,6mm. Ząb okapowy powinien być odsunięty od lica muru na odległość nie mniejszą niż 35mm.
- Wykonanie obróbki obsadzenia okien i podokienników wraz z malowaniem ościeży wewnętrznych.

Konstrukcja nawierzchni

- Podjazd dla osób niepełnosprawnych

kostka brukowa z kostki brukowej gr. 6cm koloru szarego
podsypka cementowo piaskowa 1:10 gr.
podbudowa tłuczniowa stabilizowana mechanicznie gr. 12 cm

Technologia robót
Kostkę należy ułożyć na przygotowanej wcześniej podbudowie ok. 1.5 cm wyżej od projektowanej niwelety nawierzchni ze względu na późniejsze wibrowanie (ubijanie) nawierzchni. Po ułożeniu kostki szczeliny należy wypełnić piaskiem, a następnie zamieść powierzchnię ułożonych kostek przy użyciu szczotek ręcznych lub mechanicznych i przystąpić do ubijania nawierzchni. Do ubijania ułożonej nawierzchni z kostki betonowej stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego dla ochrony kostek przed uszkodzeniem i zabrudzeniem. Wibrowanie należy prowadzić od krawędzi powierzchni ubijanej w kierunku środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek. Kostka po zagęszczeniu powinna wystawać ponad krawężnik ok. 1 cm. Do zagęszczania nie wolno używać walca.

11. WŁAŚCIWOŚCI CIEPLNE PRZEGRÓD BUDOWLANYCH

Zaprojektowane przegrody budowlane zapewniają spełnienie aktualnie obowiązujących PN z zapasem bezpiecznym, dostosowanym do tolerancji parametrów zastosowanych materiałów i technologii wykonywania. W projekcie zastosowano przegrody warstwowe, gdzie warstwa izolacji cieplnej współdziała z pozostałymi materiałami. Materiałem podstawowym izolacji cieplnej jest styropian i wełna mineralna. Styropian zastosowano tam, gdzie istnieje możliwość ograniczonego dostępu powietrza i zagrożenie zawilgoceniem bez możliwości odparowania. Wełnę mineralną zastosowano tam, gdzie zabezpieczona jest wentylacja materiału. Szczególnie starannie zaprojektowano pod względem termicznym miejsca, gdzie istniała ze względów konstrukcyjnych lub technologicznych, zagrożenie powstania mostków termicznych.
Ze względu na zastosowanie przegród budowlanych, zgodnych z obowiązującą PN z bezpiecznym zapasem.

CHARAKTERYSTYCZNE WSPÓŁCZYNNIKI PRZENIKANIA CIEPŁA

Ściany parteru: U=0.21 W/m^{2}K
Dach: U=0.20 W/m^{2}K
Podłoga na gruncie: U=0,28 W/m^{2}K
Okna i drzwi zewnętrzne: U=1,0 W/m^{2}K

12. OŚWIETLENIE I NASŁONECZNIENIE

W każdym pomieszczenie przeznaczonym na pobyt ludzi zachowano proporcje wielkości pomieszczeń do powierzchni okien w świetle ościeżnicy >1/8 /Dz.U. nr. 75 rozdział 2/ Budynek zgodnie z Rozporządzenie /Dz. U. nr. 75 rozdział 1, § 13/ nie pozbawia naturalnego oświetlenia pomieszczeń w budynkach sąsiednich.

13. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

Projektowany budynek spełnia wymogi dotyczące odległości od innych budynków. Elementy drewniane konstrukcji należy zabezpieczyć środkiem ogniotrwałym, by spełniał wymogi NRO.
Nie istnieje zagrożeniem wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych. Instalacje elektryczne i wod.-kan. prowadzone w rurach krytych w ścianach oraz podłogach.
Cala konstrukcja spełnia wymogi R 30
Stosowanie do wykończenia wnętrz materiałów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące, jest zabronione.
Okładziny sufitów oraz sufity podwieszone należy wykonywać z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia

14. UWAGI OGÓLNE

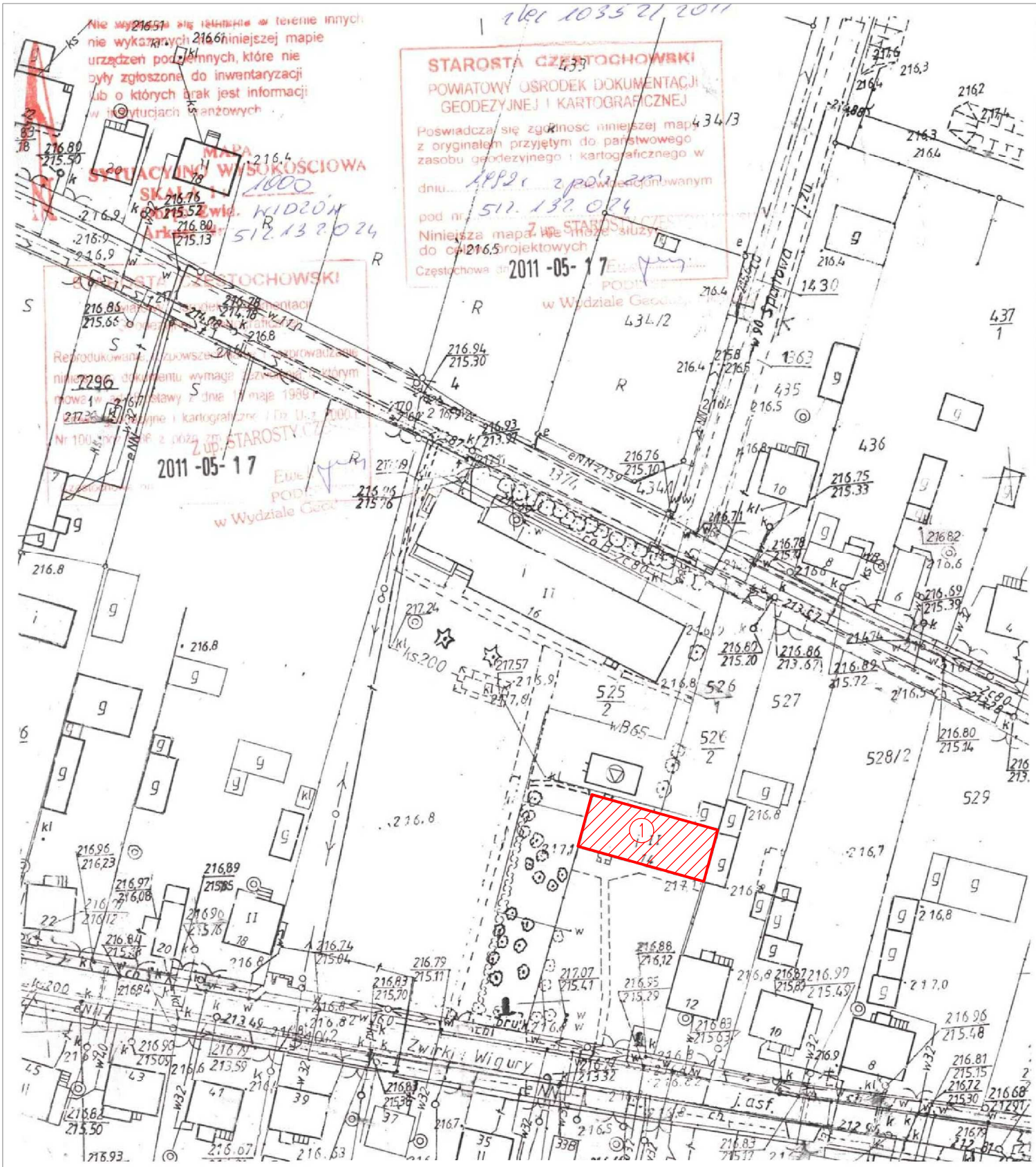
- Dopuszcza się stosowanie zamiennych materiałów, elementów i systemów budowlanych pod rygorem zachowania standardów estetycznych i funkcjonalnych oraz parametrów i wymagań technicznych zawartych w dokumentacji projektowej.

- Zastosowanie zamiennych materiałów, elementów i systemów budowlanych należy przed wbudowaniem uzgodnić z Projektantem i Inwestorem pod rygorem zachowania pisemnej formy uzgodnień.
- Wszelkie użyte zamienne materiały, elementy i systemy powinny posiadać wymagane przepisami atesty, certyfikaty i inne dokumenty dopuszczające do stosowania w budownictwie

15. TECHNICZNE WARUNKI WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

15.1. UWAGI GENERALNE

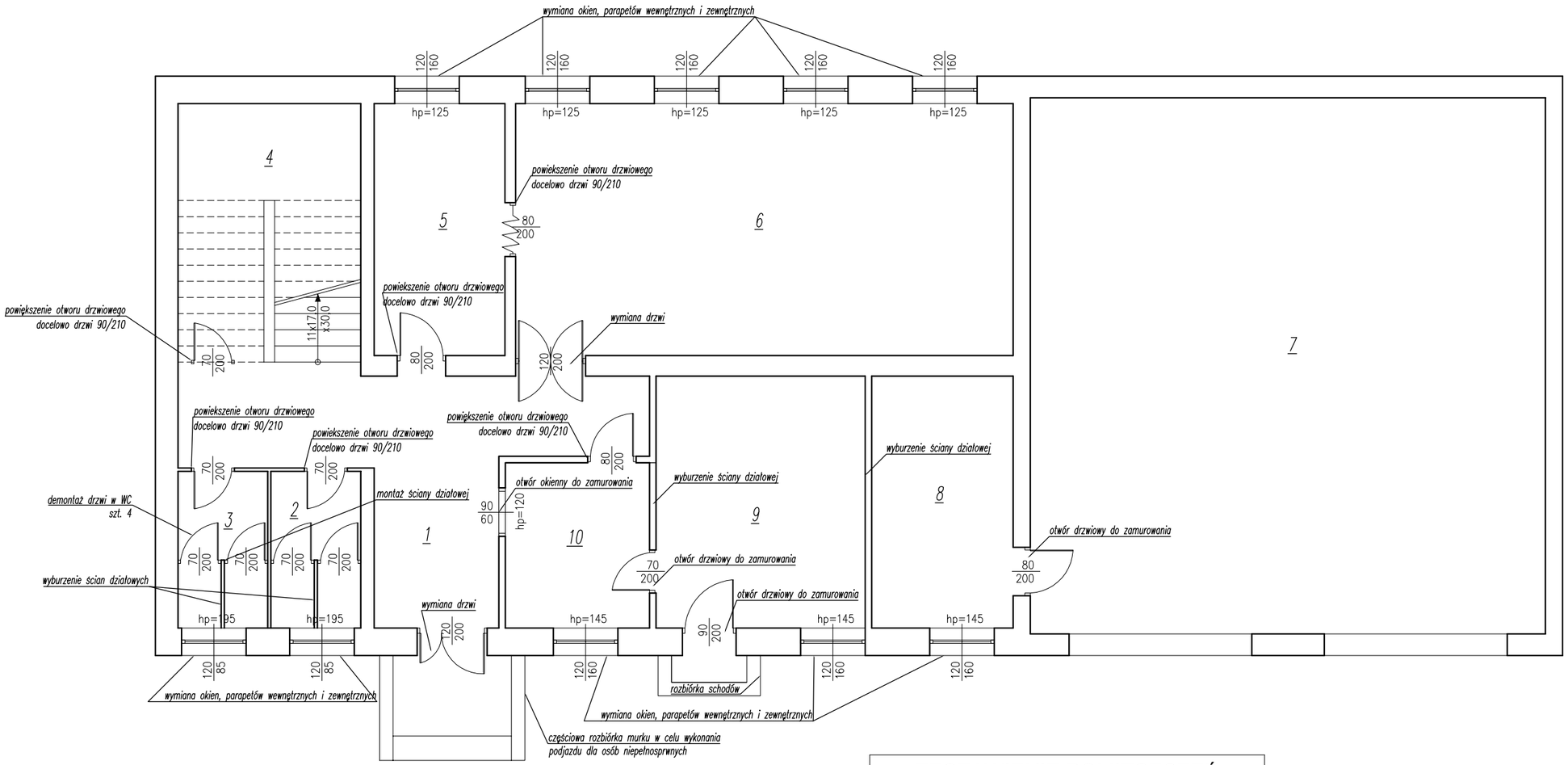
- Wszelkie prace związane z projektowaną inwestycją należy wykonywać zgodnie z właściwymi normami, aktami prawnymi, przepisami i instrukcjami; ponadto należy wykorzystać całą dostępną wiedzę i umiejętności budowlane i techniczne do zapewnienia prawidłowego i terminowego wykonania robót;
- Przed rozpoczęciem prac związanych z projektowaną inwestycją Wykonawca powinien przeanalizować dokumentację projektową z uwzględnieniem wszystkich projektów branżowych oraz uzgodnić szczegóły techniczne z producentami i dostawcami materiałów, elementów i systemów budowlanych, a także z projektantami branżowymi;
- Wszelkie prace związane z projektowaną inwestycją należy wykonywać tak, aby nie naruszały one praw i interesów osób trzecich;
- Wszelkie prace związane z projektowaną inwestycją należy wykonywać tak, aby nie naruszyć (nie uszkodzić) istniejących budynków i obiektów budowlanych zlokalizowanych w sąsiedztwie realizowanej inwestycji; należy przewidzieć zabezpieczenia mające na celu wykluczenie możliwości uszkodzenia istniejących budynków i obiektów budowlanych podczas trwania robót;
- Wszelkie prace związane z projektowaną inwestycją należy wykonywać pod nadzorem osób uprawnionych w odpowiednich specjalnościach zgodnie z obowiązującymi przepisami;
- Osoby nadzorujące przebieg prac związanych z projektowaną inwestycją zobowiązane są do dopilnowania przestrzegania obowiązujących przepisów BHP, ppoż. i ergonomii w trakcie trwania prac związanych projektowaną inwestycją;
- Dopuszcza się stosowanie zamiennych materiałów, elementów i systemów budowlanych pod rygorem zachowania parametrów i wymagań technicznych zawartych w dokumentacji projektowej (przed zastosowaniem należy uzgodnić z Projektantem i Inwestorem);
- Wszystkie materiały, elementy i systemy budowlane wykorzystane przy projektowanej inwestycji powinny posiadać wymagane aktualnymi przepisami i normami atesty, certyfikaty i inne dokumenty dopuszczające do stosowania w budownictwie;
- Poniższe wytyczne należy sprawdzić i uzupełnić o wytyczne instrukcji producentów i dostawców systemów, elementów i materiałów budowlanych użytych przy projektowanej inwestycji;



LEGENDA:

1. Budynek objęty opracowaniem

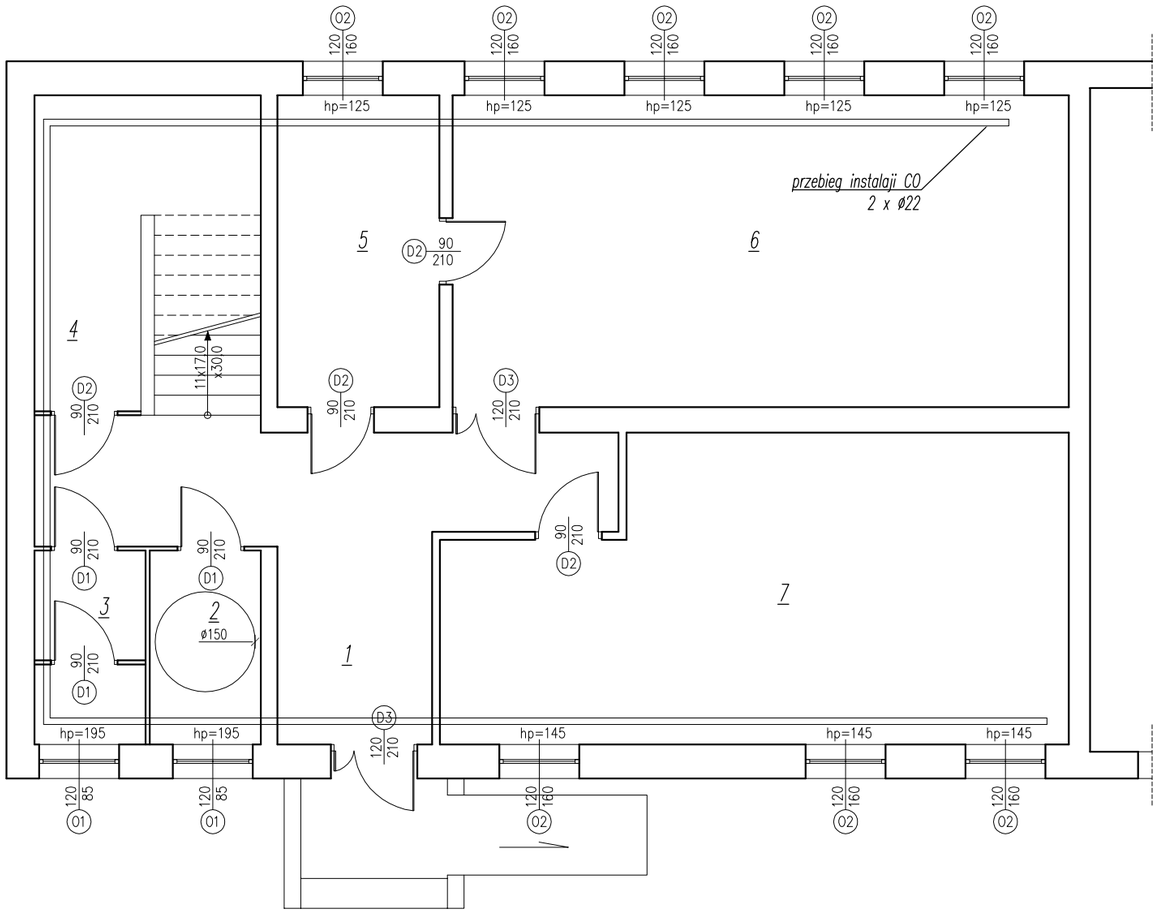
Pracownia projektowa VITARO		
Rodzaj inwestycji Adres	Remont na cele kulturalno–społeczne pomieszczeń w remizie strażackiej w Widzowie, dz. nr ew. 526/2, obręb Widzów	Skala 1:1000
Inwestor Adres	Gmina Kruszyna, ul. Kmicica 5, 42–282 Widzów	Data V 2011
Przedmiot rysunku	MAPA LOKALIZACYJNA.	Nr rys. 1
Projektant		Podpis:
Asystent		Podpis:



ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ PARTERU

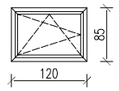
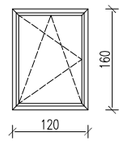
Nr	NAZWA POM.	POW. UŻYTKOWA		Hpom [cm]
1	korytarz	21,27	m^2	330
2	WC	4,86	m^2	330
3	WC	4,86	m^2	330
4	klatka schodowa	16,32	m^2	
5	pomieszczenie	11,37	m^2	332
6	pomieszczenie	43,29	m^2	327
7	pomieszczenie	95,42	m^2	408
8	pomieszczenie	12,31	m^2	343
9	pomieszczenie	18,21	m^2	324
10	pomieszczenie	8,23	m^2	325
Powierzchnia użytkowa parteru [m^2]		236.14	m^2	

Pracownia projektowa VITARO		
Rodzaj inwestycji Adres	Remont na cele kulturalno–społeczne pomieszczeń w remizie strażackiej w Widzowie, dz. nr ew. 526/2, obręb Widzów	Skala 1:100
Inwestor Adres	Gmina Kruszyna, ul. Kmicica 5, 42–282 Widzów	Data V 2011
Przedmiot rysunku	RZUT PARTERU. ZAKRES PRAC.	Nr rys. 2
Projektant		Podpis:
Asystent		Podpis:

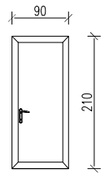
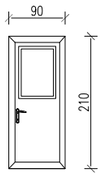
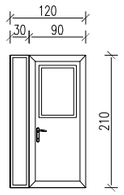


Pracownia projektowa VITARO		
Rodzaj inwestycji Adres	Remont na cele kulturalno–społeczne pomieszczeń w remizie strażackiej w Widzowie, dz. nr ew. 526/2, obręb Widzów	Skala 1:100
Inwestor Adres	Gmina Kruszyna, ul. Kmicica 5, 42–282 Widzów	Data V 2011
Przedmiot rysunku	RZUT PARTERU PO REMONCIE.	Nr rys. 3
Projektant		Podpis:
Asystent		Podpis:

ZESTAWIENIE PROJEKTOWANEJ STOLARKI OKIENNEJ

SYMBOL/OZNACZENIE	01	02
RODZAJ WYROBU	OKNA Z PCV	OKNA Z PCV
WIDOK		
TYP	ROZWIERALNO–UCHYLNE	ROZWIERALNO–UCHYLNE
ILOŚĆ SZTUK	2	8
MATERIAŁ OŚCIEŻNIC I SKRZYDEŁ	PCV W KOLORZE BIAŁYM, 5–CIO KOMOROWE	PCV W KOLORZE BIAŁYM, 5–CIO KOMOROWE
OSZKLENIE	ZESTAW SZKŁA ZESPOLONEGO NISKOEMISYJNEGO Z PRZESTRZENIĄ MIĘDZYKOMOROWĄ WYPEŁNIONĄ ARGONEM	ZESTAW SZKŁA ZESPOLONEGO NISKOEMISYJNEGO Z PRZESTRZENIĄ MIĘDZYKOMOROWĄ WYPEŁNIONĄ ARGONEM
OKUCIA	OBWIEDNIOWE Z FUNKCJĄ MIKROWENTYLACJI	OBWIEDNIOWE Z FUNKCJĄ MIKROWENTYLACJI
DŹWIĘKOCHŁONNOŚĆ	32 dB	32 dB
WSPÓŁCZYNNIK PRZENIKANIA CIEPŁA	U=1,0 W/m²*K	U=1,0 W/m²*K

ZESTAWIENIE PROJEKTOWANEJ STOLARKI DRZWIOWEJ

SYMBOL/OZNACZENIE	D1	D2	D3
RODZAJ WYROBU	DRZWI ALUMINIOWE	DRZWI ALUMINIOWE	DRZWI ALUMINIOWE
WIDOK			
ILOŚĆ SZTUK	3	4	2
SKRZYDŁO	PEŁNE	CZĘŚĆ DOLNA PEŁNA, CZĘŚĆ GÓRNA – SZKŁO BEZPIECZNE WZMOCNIONE STELAŻEM STALOWYM I WYPEŁNIONE PIANKĄ POLIURETANOWĄ GR.40 MM	CZĘŚĆ DOLNA PEŁNA, CZĘŚĆ GÓRNA – SZKŁO BEZPIECZNE WZMOCNIONE STELAŻEM STALOWYM I WYPEŁNIONE PIANKĄ POLIURETANOWĄ GR.40 MM
WYKOŃCZENIE SKRZYDŁA	OKŁADZINA – ALU KOLOR RAL – 9006	OKŁADZINA – ALU KOLOR RAL – 9006	OKŁADZINA – ALU KOLOR RAL – 9006
OŚCIEŻNICA	JEDNOCZĘŚCIOWA, STALOWE KSZTAŁTOWNIKI ZIMNOGIĘTE	JEDNOCZĘŚCIOWA, STALOWE KSZTAŁTOWNIKI ZIMNOGIĘTE	JEDNOCZĘŚCIOWA, STALOWE KSZTAŁTOWNIKI ZIMNOGIĘTE
KLAMKA	KLAMKA METALOWA, WYSKOKOŚĆ STANDARDOWA	KLAMKA METALOWA, WYSKOKOŚĆ STANDARDOWA	KLAMKA METALOWA, WYSKOKOŚĆ STANDARDOWA
ZAMEK	2 x WKŁAD PATENTOWY	2 x WKŁAD PATENTOWY	2 x WKŁAD PATENTOWY, SAMOZAMYKACZ
ZAWIASY	3 ZAWIASY	3 ZAWIASY	3 ZAWIASY

UWAGI:

Przed przystąpieniem do realizacji zamówienia należy jeszcze raz zinwentaryzować istniejące okna. W razie dużych rozbieżności pomiędzy wymiarem rzeczywistym a projektowanym należy skontaktować się z projektantem.

Pracownia projektowa VITARO		
Rodzaj inwestycji Adres	Remont na cele kulturalno–społeczne pomieszczeń w remizie strażackiej w Widzowie, dz. nr ew. 526/2, obręb Widzów	Skala 1:100
Inwestor Adres	Gmina Kruszyna, ul. Kmicica 5, 42–282 Widzów	Data V 2011
Przedmiot rysunku	ZESTAWIENIE PROJEKTOWANEJ STOLARKI	Nr rys. 4
Projektant		Podpis:
Asystent		Podpis:

FIRMA PRODUKCYJNO-USŁUGOWO-HANDLOWA „VITARO”
Pracownia projektowa ● Wykonawstwo robót budowlanych ● Produkcja parapetów i blatów
Suszenie i frakcjonowanie kruszyw ● Zarządzanie i pośrednictwo nieruchomościami

97-500 Radomsko, siedziba - Dziepółć 3, oddział - Radomsko, ul. 11 Listopada 11E/39
tel./fax: (044) 682 21 57 tel. kom.: (+48) 604 823 027
e-mail: biuro@vitaro.pl http://www.vitaro.pl

Egzemplarz nr. .....

Inwestor: Gmina Kruszyna, ul. Kmicica 5,
42-282 Kruszyna

PROJEKT BUDOWLANY

Obiekt	**REMIZA STRAŻACKA**
Adres	**DZ. NR EW. 526/2, OBRĘB WIDZÓW**
Branża	**ELEKTRYCZNA**

PROJEKT ZOSTAŁ WYKONANY ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI ORAZ ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ

Projektanci adaptujący	Imię i nazwisko	Podpis	Data
INSTALACJE ENERGETYCZNE	**mgr inż. Jerzy Toczyński** **upr. bud. UAN.V.8388/105/90**		V 2011

OŚWIADCZENIE

Stosownie do art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1995 r. – Prawo Budowlane (Dz. U. Nr 207, poz. 2016 z 2003r.) oświadczam, że projekt budowlany – Remont na cele kulturalno-społeczne pomieszczeń w remizie strażackiej w Widzowie – Instalacje elektryczne jest sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Jakiekolwiek odstępstwa od rozwiązań przyjętych w dokumentacji projektowej dokonane bez zgody projektanta zwalniają go od wszelkiej odpowiedzialności za skutki wynikłe z dokonanej zmiany.

Spis treści:

1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany instalacji elektrycznych w remontowanych na cele kulturalno-społeczne pomieszczeniach w remizie strażackiej w Widzowie, gm. Kruszyna.

2. Podstawa opracowania:

- zlecenie Inwestora,
- wizja lokalna,
- obowiązujące przepisy i normy, w tym m.in.:
  - Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U. z 2002 r. Nr 147 poz. 1229 z późniejszymi zmianami),
  - Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz.U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późniejszymi zmianami),
  - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznym, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2002 r. Nr 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami),
  - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. z 2010 r. Nr 109 poz. 719),
  - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 czerwca 2006 r. w sprawie wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczeń tych wyrobów do użytkowania (Dz.U. z 2006 r. Nr 143 poz. 1002),
  - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz.U. z 2003 r. Nr 121 poz. 1137), ze zmianą Dz.U. z 2009 Nr 119 poz. 998),
  - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. z 2003 r. Nr 120 poz. 1133),
  - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. z 2004 r. Nr 198 poz. 2041),
  - PN-EN-12464-1:2004 Oświetlenie miejsc pracy. Część 1 – Miejsca pracy wewnątrz pomieszczeń.
  - PN-IEC 60364-1:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych-Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe.
  - PN-IEC 60364-5-51:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych-Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego-Postanowienia ogólne.
  - PN-IEC 60364-5-52:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych-Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego-Oprzewodowanie.
  - PN-IEC 60364-5-559:2003 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych-Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego-Oprawy oświetleniowe i instalacje oświetleniowe,
  - HD 384/HD 60364 PN-IEC 60364:1999 (norma wieloczęściowa) Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.,

- PN-EN 13032-1:2005 Światło i oświetlenie. Pomiar i prezentacja danych fotometrycznych lamp i opraw oświetleniowych. Część 1: Pomiar i format pliku.,
- PN-EN 13032-2:2005 Światło i oświetlenie. Pomiar i prezentacja danych fotometrycznych lamp i opraw oświetleniowych. Część 2: Prezentacja danych dla miejsc pracy wewnątrz i na zewnątrz budynku.,
- PN-EN 12464-1:2004 Światło i oświetlenie – Oświetlenie miejsc pracy – Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach.,
- PN-EN 60529:2003 Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (Kod IP).,
- PN-EN 61347:2005 (norma wieloczęściowa) Urządzenia do lamp – Część 2-7: Wymagania szczegółowe dotyczące stateczników elektronicznych zasilanych prądem stałym, do oświetlenia awaryjnego.,
- PN-EN 60617-11:2004 Symbole graficzne stosowane w schematach – Część 11: Architektoniczne i topograficzne plany i schematy instalacji elektrycznych.,
- PN-N-01256-5:1998 Znaki bezpieczeństwa. Zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i drogach pożarowych.,
- PN-N-01255:1992 Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa.
- Zespół norm PN-IEC 61024. Ochrona odgromowa obiektów budowlanych.

3. Zakres opracowania.

Projekt obejmuje wykonanie instalacji elektrycznych w następującym wymiarze:

- wewnętrzne linie zasilające,
- tablice rozdzielcze,
- instalacja połączeń wyrównawczych,
- ochrona przeciwporażeniowa,
- ochrona przepięciowa,
- instalacja gniazd wtyczkowych,
- instalacja oświetlenia.

4. Charakterystyka obiektu.

Projektuje się instalację elektryczną w remontowanych pomieszczeniach remizy strażackiej w Widzowie. Remiza posiada rozdzielnicę główną umieszczoną w pomieszczeniach garażowych. Obiekt posiada zasilanie trójfazowe. Projekt nie ingeruje w układ zasilania obiektu.

5. Wewnętrzna linia zasilająca.

Instalacja odbiorcza (wewnętrzna) zostanie wykonana w układzie TN-S.

Z rozdzielnicy głównej budynku zlokalizowanej w pomieszczeniach garażowych należy poprowadzić wewnętrzną linię zasilającą do projektowanej rozdzielnicy TP, remontowanych pomieszczeń kablem YKY 5x10 mm^2.

Wymieniony wyżej kabel niskiego napięcia należy układać pod tynkiem w rurach instalacyjnych.

6. Rozdzielnica TP.

Projektowaną rozdzielnicę TP zlokalizować w pomieszczeniu 1. Korytarz w miejscu istniejącej rozdzielnicy metalowej. Projekt zakłada wykonanie rozdzielnicy typu XL3 160 w wersji wtynkowej.

Wyposażenie rozdzielnicy dobrać zgodnie z jej schematem.

Szczegółowa lokalizacja rozdzielnicy pokazana jest na rysunku dołączonym do projektu.

7. Instalacja połączeń wyrównawczych.

Prawidłowo wykonane i sprawdzane okresowo połączenia wyrównawcze, łącznie z ochroną przed dotykiem, stanowią podstawę bezpiecznego użytkowania urządzeń.
Z rozdzielnicy głównej TG z głównej szyny wyrównawczej poprowadzić przewód LY 25 mm^2 do miejscowej szyny wyrównawczej w projektowanej rozdzielnicy TP.

We wszystkich łazienkach, węzłach sanitarnych oraz w pomieszczeniu węzła cieplnego należy wykonać dodatkowe połączenia wyrównawcze.
Do szyn wyrównawczej rozdzielnicy TP należy przyłączyć przewodami typu LY:

- dostępne części konstrukcji stalowych budynku,
- rury instalacji wodnokanalizacyjnej wykonane z materiałów przewodzących,
- metalowe obudowy urządzeń,
- przewodzące rury instalacji ogrzewania,
- szynę wyrównawczą rozdzielnicy TG.

Wszystkie przewody połączeń wyrównawczych powinny mieć barwy żółto-zielone.

Przekroje przewodów dobrać zgodnie z wytycznymi z tabeli zamieszczonej poniżej.

Minimalne, względnie maksymalne przekroje przewodów połączeń wyrównawczych podane są w tabeli:

	Główne połączenia wyrównawcze	**Dodatkowe połączenia wyrównawcze**	
normalne	50% przekroju największego przewodu ochronnego	między dwoma obudowami	100% przekroju przewodu ochronnego
		między obudową i obcą masą przewodzącą	50% przekroju przewodu ochronnego
		między obca masą przewodzącą a zbiorczą szyną połączeń wyrównawczych	4 mm^2 Cu
minimalne	6 mm^2 Cu	z ochroną mechaniczną przewodu	2,5 mm^2 Cu
		Bez ochrony mechanicznej przewodu	4 mm^2 Cu
możliwe ograniczenia	25 mm^2 Cu lub o równorzędnej przewodności dla innego materiału	-	-

8. Ochrona przeciwporażeniowa.

Ochrona przeciwporażeniowa spełniona zostanie przez zastosowanie wyłączników nadprądowych i różnicowoprądowych. Instalacja pracować będzie w systemie TN-S. Wszystkie przewody powinny mieć izolację żyły PE w kolorze zielono-żółtym. Ochrona przeciwporażeniowa powinna być realizowana przez szybkie wyłączenie (0,4 s) z preferowanym zastosowaniem urządzeń ochronnych różnicowoprądowych o wyłączalnym prądzie upływu 30 mA.
Ochrona przed dotykiem bezpośrednim realizowana jest przez izolowanie części czynnych (izolacja podstawowa) oraz stosowanie obudów i osłon o stopniu ochrony co najmniej IP2X.

9. Ochrona przeciwprzepięciowa.

W rozdzielnicy głównej TG należy zainstalować ochronnik przepięciowy klasy B+C.
Urządzenia elektroniczne takie jak: komputery, faksy, kserokopiarki, wzmacniacze i inne urządzenia elektroniczne należy podłączać do zasilania przy zastosowaniu ograniczników przepięciowych klasy D.

10. Trasy kablowe.

Przewody do poszczególnych odbiorów należy prowadzić w rurach kablowych pod tynkiem lub listwach kablowych na tynku. Zalecane trasy układania przewodów w pomieszczeniach:

- dla tras poziomych
  - 30 cm pod powierzchnią sufitu,
  - 30 cm nad powierzchnią podłogi,
- dla tras pionowych – 15 cm od ościeżnic bądź zbiegu ścian.

11. Instalacje gniazd wtyczkowych.

Gniazda jednofazowe pomieszczeniach wykonać w wersji podtynkowej. Jedynie w pomieszczeniu węzła cieplnego mogą być wykonane w wersji natynkowej.

Kuchnię elektryczną, w zależności od zastosowanej wersji, podłączyć zgodnie z jej dokumentacją techniczną wykorzystując do zasilania trzy lub dwie fazy.

11.1. Uwagi końcowe do instalacji gniazd wtykowych.

Instalacje gniazd wtyczkowych 230 V należy wykonać przewodami YDYpżo 3x2,5 mm^2-750 V, układanymi podtynkowo z użyciem osprzętu p/t. W węźle cieplnym i w pomieszczeniach sanitarnych oraz na zewnątrz należy zastosować osprzęt szczelny p/t.

Na rysunkach pokazane są projektowane miejsca zainstalowania gniazd wtykowych.

Preferowana wysokość mocowania gniazd wtykowych od podłogi to 30 cm w pomieszczeniach biurowych, korytarzach i pokojach mieszkalnych oraz 120 cm w kuchniach i aneksach kuchennych. W pomieszczeniach sanitarnych oraz technicznych (węzeł cieplny) gniazda montować na wysokości 140 cm od podłogi.

UWAGA: Przed instalacją gniazd wtykowych należy z Inwestorem uzgodnić ich ostateczną lokalizację i ewentualne zmiany zamieścić w dokumentacji powykonawczej.

12. Instalacja oświetlenia.

Natężenie oświetlenia w pomieszczeniu świetlicy i kuchni powinno być nie mniejsze niż 500 lx przy równomierności oświetlenia 0,6, w bibliotece oraz sanitariatach nie mniejsze niż 200 lx, w korytarzach, magazynach i pomieszczeniach gospodarczych nie mniejsze niż 100 lx.

Do oświetlenia świetlicy i biblioteki projektuje się oprawy z serii RUBIN, w pomieszczeniach sanitarnych oprawy serii Ametyst, a w kuchni, ciągach komunikacyjnych i w pomieszczeniach technicznych oprawy serii METEOR.

W świetlicy przewiduje się zastosowanie łącznika świecznikowego i podziału opraw na dwa obwody osobno włączane: rząd środkowy i rzędy skrajne.

Z obwodów oświetleniowych w sanitariatach należy zasilić zamontowane w nich wentylatorki wywiewne, których uruchomienie następować będzie po włączeniu oświetlenia łącznikiem. Wskazane jest zastosowanie wentylatorów z opóźnionym czasem wyłączania, aby po wyłączeniu oświetlenia wentylator pracował jeszcze przez kilka minut.

Obliczenia oświetlenia wykonano przy pomocy programu Dialux 4.8. Wyniki obliczeń dołączone są do projektu.

Do oświetlenia zewnętrznego wejścia do budynku zaprojektowano oświetlenie z wykorzystaniem oprawy oświetlenia zewnętrznego z czujnikiem ruchu np. EDD75/BM/GR, które spowoduje oświetlenie wejścia do budynku jedynie w momencie pojawienia się ruchu w obszarze działania czujnika.

12.1. Montaż opraw oświetleniowych.

Oprawy oświetleniowe zamontować na suficie pomieszczeń, w miejscach określonych na rysunkach projektu. Dokładne współrzędne położenia opraw znajdują się w załączniku „Obliczenia oświetlenia”.

12.2. Instalacja przewodowa.

Instalację oświetlenia wewnętrznego należy wykonać przewodami YDY 3x1,5 mm^2. Przewody prowadzić w sposób opisany w pkt. 10 i 11.1.

12.3. Uwagi końcowe do instalacji oświetlenia.

a) Instalację oświetlenia wykonać zgodnie z koncepcją oraz uwagami w części opisowej.
b) Instalację wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami.
c) Przy montażu instalacji należy zwrócić szczególną uwagę na:
   – wszystkie połączenia wykonać starannie poprzez skręcanie na zaciskach lub lutowanie,
   – nie dokręcać nadmiernie śrub w zaciskach przyłączeniowych,

- zachować dopuszczalne odległości przy zbliżeniach i skrzyżowaniach z innymi instalacjami,

d) Przed uruchomieniem instalacji należy dokonać sprawdzenia:
- materiałów w zakresie zgodności z obowiązującymi przepisami,
- wykonania poprawności połączeń,
- umocowania połączeń,
- właściwej numeracji, napisów oraz oznakowania linii.

e) Przed przekazaniem systemu użytkownikowi należy przeprowadzić rozruch wstępny wraz ze sprawdzeniem fizycznego zadziałania każdej czujki i sterownika.

f) Wszystkie czynności konserwacyjne przy czujkach i sterownikach należy wykonywać zgodnie z DTR producenta.

g) Eksploatację urządzeń należy prowadzić zgodnie z DTR producenta oraz obowiązującymi przepisami.

13. Obliczenia.

13.1. Bilans mocy.

W remontowanej części przewidywane jest następujące zapotrzebowanie mocy:

Lp.	Nazwa odbiornika	Moc zainstalowana Pi [kW]	Współczynnik jednoczesności kj [-]	Moc szczytowa Ps[kW]
	Rozdzielnica TP			
1.	oświetlenie pom. 6, 7	0,84		
2.	oświetlenie + wentylatory pom.: 1, 2, 3, 4, 5, oświetlenie zewnętrzne wejścia	0,96		
3.	gniazda 230 V: g5.1, g5.2, g5.4, g5.5, g6.2	2,00		
4.	gniazda 230 V: g6.1, g6.5, g6.6, g6.7, g6.8	2,00		
5.	gniazda 230V: g1.1, g7.1, g7.2, g7.3, g7.6	2,00		
6.	gniazda 230V: g2.2, g3.1	2,00		
7.	grzejnik gniazda g2,1, g3.2	2,00		
8.	grzejnik gniazdo g5.3	1,00		
9.	grzejnik gniazdo g6.3	2,00		
10.	grzejnik gniazdo g6.4	2,00		
11.	grzejnik gniazdo g7.4	2,00		
12.	grzejnik gniazdo g7.5	2,00		
13.	grzejnik gniazdo g1.2	1,00		
14.	gniazda węzła cieplnego g4.1, g4.2	1,50		
15.	pompy obiegowe węzła cieplnego	0,50		
16.	kuchnia	9,00		
	Razem	32,80	0,6	19,68

13.2. Obliczenia wartości prądów znamionowych zabezpieczeń, prądów zwarciowych i spadków napięć na przewodach.

Do obliczenia prądów zwarciowych przyjęto prąd zwarciowy na szynach rozdzielnicy TL w wysokości 4,5 kA.

Rozdzielnica TP

Moc zainstalowana P_z = 32,8 kW
Zakładany współczynnik jednoczesności k_j = 0,6
Moc szczytowa $P_{sz} = P_z \times k_j$ = 19,7 kW
Obliczony prąd szczytowy przy spodziewanym cosϕ = 0,94 wynosi:

$J_{sz} = P_{sz} /(\sqrt{3} \times U_N \times \cos\phi)$ = 30,3 A

Obliczenia prądów znamionowych poszczególnych obwodów wykonane przy pomocy programu Pająk 2.8.

	Rozdzielnica TP	Un=400V (Ks=0,6)
1.	oświetlenie pom. 6, 7	Un=230V, In=3,9A, Pn=0,84kW, cos Fi=0,94 (Ku=1)
2.	oświetlenie + wentylatory pom.: 1, 2, 3, 4, 5, oświetlenie zewnętrzne wejścia	Un=230V, In=4,4A, Pn=0,96kW, cos Fi=0,94 (Ku=1)
3.	gniazda 230 V: g5.1, g5.2, g5.4, g5.5, g6.2	Un=230V, In=9,3A, Pn=2kW, cos Fi=0,94 (Ku=1)
4.	gniazda 230 V: g6.1, g6.5, g6.6, g6.7, g6.8	Un=230V, In=9,3A, Pn=2kW, cos Fi=0,94 (Ku=1)
5.	gniazda 230V: g1.1, g7.1, g7.2, g7.3, g7.6	Un=230V, In=9,3A, Pn=2kW, cos Fi=0,94 (Ku=1)
6.	gniazda 230V: g2.2, g3.1	Un=230V, In=9,3A, Pn=2kW, cos Fi=0,94 (Ku=1)
7.	grzejnik gniazda g2,1, g3.2	Un=230V, In=8,8A, Pn=2kW, cos Fi=0,99 (Ku=1)
8.	grzejnik gniazdo g5.3	Un=230V, In=4,4A, Pn=1kW, cos Fi=0,99 (Ku=1)
9.	grzejnik gniazdo g6.3	Un=230V, In=8,8A, Pn=2kW, cos Fi=0,99 (Ku=1)
10.	grzejnik gniazdo g6.4	Un=230V, In=8,8A, Pn=2kW, cos Fi=0,99 (Ku=1)
11.	grzejnik gniazdo g7.4	Un=230V, In=8,8A, Pn=2kW, cos Fi=0,99 (Ku=1)
12.	grzejnik gniazdo g7.5	Un=230V, In=8,8A, Pn=2kW, cos Fi=0,99 (Ku=1)
13.	grzejnik gniazdo g1.2	Un=230V, In=8,8A, Pn=2kW, cos Fi=0,99 (Ku=1)
14.	gniazda węzła cieplnego g4.1, g4.2	Un=230V, In=6,9A, Pn=1,5kW, cos Fi=0,94 (Ku=1)
15.	pompy obiegowe węzła cieplnego	Un=230V, In=2,6A, Pn=0,5kW, cos Fi=0,83 (Ku=1)
16.	kuchnia	Un=400V, In=13,7A, Pn=9kW, cos Fi=0,95 (Ku=1)

Dobór poszczególnych urządzeń i kabli wykonano przy pomocy programu Pająk 2.8.
Zabezpieczenie kabla zasilającego rozdzielnicę TP w rozdzielnicy TG:

WYŁĄCZNIK	S 303 40 C 3P 40 A	In=40A, Isc=6kA, Icu=6kA

Od strony odbioru:

	Rozdzielnica TP	ROZŁĄCZNIK	FR 303 40A	
1.	oświetlenie pom. 6, 7	WYŁĄCZNIK	S 301 6 C 1P 6 A 6kA	Iw=6A, Ics=6kA, Icu=6kA

2.	oświetlenie + wentylatory pom.: 1, 2, 3, 4, 5, oświetlenie zewnętrzne wejścia	WYŁĄCZNIK	S 301 6 C 1P 6 A 6kA	Iw=6A, Ics=6kA, Icu=6kA
3.	gniazda 230 V: g5.1, g5.2, g5.4, g5.5, g6.2	WYŁĄCZNIK	S 301 C 16 1P 16 A 6 kA	Iw=16A, Ics=6kA, Icu=6kA
4.	gniazda 230 V: g6.1, g6.5, g6.6, g6.7, g6.8	WYŁĄCZNIK	S 301 C 16 1P 16 A 6 kA	Iw=16A, Ics=6kA, Icu=6kA
5.	gniazda 230V: g1.1, g7.1, g7.2, g7.3, g7.6	WYŁĄCZNIK	S 301 C 16 1P 16 A 6 kA	Iw=16A, Ics=6kA, Icu=6kA
6.	gniazda 230V: g2.2, g3.1	WYŁĄCZNIK	S 301 C 16 1P 16 A 6 kA	Iw=16A, Ics=6kA, Icu=6kA
7.	grzejnik gniazda g2,1, g3.2	WYŁĄCZNIK	S 301 B 16 1P 16 A 6 kA	Iw=16A, Ics=6kA, Icu=6kA
8.	grzejnik gniazdo g5.3	WYŁĄCZNIK	S 301 B 16 1P 16 A 6 kA	Iw=16A, Ics=6kA, Icu=6kA
9.	grzejnik gniazdo g6.3	WYŁĄCZNIK	S 301 B 16 1P 16 A 6 kA	Iw=16A, Ics=6kA, Icu=6kA
10.	grzejnik gniazdo g6.4	WYŁĄCZNIK	S 301 B 16 1P 16 A 6 kA	Iw=16A, Ics=6kA, Icu=6kA
11.	grzejnik gniazdo g7.4	WYŁĄCZNIK	S 301 B 16 1P 16 A 6 kA	Iw=16A, Ics=6kA, Icu=6kA
12.	grzejnik gniazdo g7.5	WYŁĄCZNIK	S 301 B 16 1P 16 A 6 kA	Iw=16A, Ics=6kA, Icu=6kA
13.	grzejnik gniazdo g1.2	WYŁĄCZNIK	S 301 B 16 1P 16 A 6 kA	Iw=16A, Ics=6kA, Icu=6kA
14.	gniazda węzła cieplnego g4.1, g4.2	WYŁĄCZNIK	S 301 C 16 1P 16 A 6 kA	Iw=16A, Ics=6kA, Icu=6kA
15.	pompy obiegowe węzła cieplnego	WYŁĄCZNIK	S 301 C 10 1P 10 A 6 kA	Iw=10A, Ics=6kA, Icu=6kA
16.	kuchnia	WYŁĄCZNIK	S 303 C 16 3P 16 A 6 kA	Iw=16A, Ics=6kA, Icu=6kA

	Rozdzielnica TP	KABEL	YKY 5x10	L=30m, Iz=46,0A (30°C, B2), Icw(0.1s)=3.64kA, Tau=680s
1.	oświetlenie pom. 6, 7	PRZEWÓD	YDY 3*1,5	L=12m, Iz=16,5A (30°C, B2), Icw(0.1s)=0.55kA, Tau=59s
2.	oświetlenie + wentylatory pom.: 1, 2, 3, 4, 5, oświetlenie zewnętrzne wejścia	PRZEWÓD	YDY 3*1,5	L=15m, Iz=16,5A (30°C, B2), Icw(0.1s)=0.55kA, Tau=59s
3.	gniazda 230 V: g5.1, g5.2, g5.4, g5.5, g6.2	PRZEWÓD	YDY 3x2.5	L=13m, Iz=23,0A (30°C, B2), Icw(0.1s)=0.909kA, Tau=345s
4.	gniazda 230 V: g6.1, g6.5, g6.6, g6.7, g6.8	PRZEWÓD	YDY 3x2.5	L=16m, Iz=23,0A (30°C, B2), Icw(0.1s)=0.909kA, Tau=345s
5.	gniazda 230V: g1.1, g7.1, g7.2, g7.3, g7.6	PRZEWÓD	YDY 3x2.5	L=15m, Iz=23,0A (30°C, B2), Icw(0.1s)=0.909kA, Tau=345s
6.	gniazda 230V: g2.2, g3.1	PRZEWÓD	YDY 3x2.5	L=13m, Iz=23,0A (30°C, B2), Icw(0.1s)=0.909kA, Tau=345s
7.	grzejnik gniazda g2,1, g3.2	PRZEWÓD	YDY 3x2.5	L=15m, Iz=23,0A (30°C, B2), Icw(0.1s)=0.909kA, Tau=345s
8.	grzejnik gniazdo g5.3	PRZEWÓD	YDY 3x2.5	L=12m, Iz=23,0A (30°C, B2), Icw(0.1s)=0.909kA, Tau=345s
9.	grzejnik gniazdo g6.3	PRZEWÓD	YDY 3x2.5	L=14m, Iz=23,0A (30°C, B2), Icw(0.1s)=0.909kA, Tau=345s
10.	grzejnik gniazdo g6.4	PRZEWÓD	YDY 3x2.5	L=16m, Iz=23,0A (30°C, B2), Icw(0.1s)=0.909kA, Tau=345s
11.	grzejnik gniazdo g7.4	PRZEWÓD	YDY 3x2.5	L=19m, Iz=23,0A (30°C, B2), Icw(0.1s)=0.909kA, Tau=345s
12.	grzejnik gniazdo g7.5	PRZEWÓD	YDY 3x2.5	L=15m, Iz=23,0A (30°C, B2), Icw(0.1s)=0.909kA, Tau=345s
13.	grzejnik gniazdo g1.2	PRZEWÓD	YDY 3x2.5	L=12m, Iz=23,0A (30°C, B2), Icw(0.1s)=0.909kA, Tau=345s
14.	gniazda węzła cieplnego g4.1, g4.2	PRZEWÓD	YDY 3x2.5	L=13m, Iz=23,0A (30°C, B2), Icw(0.1s)=0.909kA, Tau=345s
15.	pompy obiegowe węzła cieplnego	PRZEWÓD	YDY 3x1.5	L=20m, Iz=16,5A (30°C, B2), Icw(0.1s)=0.545kA, Tau=290s

16.	kuchnia	PRZEWÓD	YDY 5x4	L=8m, Iz=27,0A (30°C, B2), Icw(0.1s)=1.45kA, Tau=425s

Przy pomocy programu Pająk 2.8 wykonano obliczenia spadków napięć i prądów zwarciowych trójfazowych i jednofazowych. Spadki napięć na przewodach obliczono dla najdalszego punktu danego obwodu.
Spadki napięć:

	Rozdzielnica TP		Ks=0,6; dUnode=0,97/0,64/1,02%
1.	oświetlenie pom. 6, 7	Pn=0,84kW (Ku=1)	dUnode=0,0/0,0/1,57% Inode=0,0/0,0/3,9/N:3,9A
2.	oświetlenie + wentylatory pom.: 1, 2, 3, 4, 5, oświetlenie zewnętrzne wejścia	Pn=0,96kW (Ku=1)	dUnode=0,0/1,43/0,0% Inode=0,0/4,4/0,0/N:4,4A
3.	gniazda 230 V: g5.1, g5.2, g5.4, g5.5, g6.2	Pn=2kW (Ku=1)	dUnode=1,86/0,0/0,0% Inode=9,3/0,0/0,0/N:9,3A
4.	gniazda 230 V: g6.1, g6.5, g6.6, g6.7, g6.8	Pn=2kW (Ku=1)	dUnode=2,07/0,0/0,0% Inode=9,3/0,0/0,0/N:9,3A
5.	gniazda 230V: g1.1, g7.1, g7.2, g7.3, g7.6	Pn=2kW (Ku=1)	dUnode=0,0/1,67/0,0% Inode=0,0/9,3/0,0/N:9,3A
6.	gniazda 230V: g2.2, g3.1	Pn=2kW (Ku=1)	dUnode=0,0/0,0/1,91% Inode=0,0/0,0/9,3/N:9,3A
7.	grzejnik gniazda g2,1, g3.2	Pn=2kW (Ku=1)	dUnode=0,0/1,66/0,0% Inode=0,0/8,8/0,0/N:8,8A
8.	grzejnik gniazdo g5.3	Pn=1kW (Ku=1)	dUnode=1,38/0,0/0,0% Inode=4,4/0,0/0,0/N:4,4A
9.	grzejnik gniazdo g6.3	Pn=2kW (Ku=1)	dUnode=0,0/0,0/1,97% Inode=0,0/0,0/8,8/N:8,8A
10.	grzejnik gniazdo g6.4	Pn=2kW (Ku=1)	dUnode=0,0/1,73/0,0% Inode=0,0/8,8/0,0/N:8,8A
11.	grzejnik gniazdo g7.4	Pn=2kW (Ku=1)	dUnode=2,27/0,0/0,0% Inode=8,8/0,0/0,0/N:8,8A
12.	grzejnik gniazdo g7.5	Pn=2kW (Ku=1)	dUnode=0,0/0,0/2,04% Inode=0,0/0,0/8,8/N:8,8A
13.	grzejnik gniazdo g1.2	Pn=2kW (Ku=1)	dUnode=1,79/0,0/0,0% Inode=8,8/0,0/0,0/N:8,8A
14.	gniazda węzła cieplnego g4.1, g4.2	Pn=1,5kW (Ku=1)	dUnode=0,0/0,0/1,68% Inode=0,0/0,0/6,9/N:6,9A
15.	pompy obiegowe węzła cieplnego	Pn=0,5kW (Ku=1)	dUnode=0,0/0,0/1,58% Inode=0,0/0,0/2,6/N:2,6A
16.	kuchnia	Pn=9kW (Ku=1)	dUnode=1,23/0,9/1,27% Inode=13,7/13,7/13,7/N:0,0A

	Rozdzielnica TP	KABEL	YKY 5x10	dUwl=0,97/0,64/1,02% Iwl=32,43/26,88/32,19/N:4,65A (71%Iz)
1.	oświetlenie pom. 6, 7	PRZEWÓD	YDY 3*1,5	dUwl=0,0/0,0/0,56% Iwl=0,0/0,0/3,9/N:3,9A (24%Iz)
2.	oświetlenie + wentylatory pom.: 1, 2, 3, 4, 5, oświetlenie zewnętrzne wejścia	PRZEWÓD	YDY 3*1,5	dUwl=0,0/0,79/0,0% Iwl=0,0/4,4/0,0/N:4,4A (27%Iz)
3.	gniazda 230 V: g5.1, g5.2, g5.4, g5.5, g6.2	PRZEWÓD	YDY 3x2.5	dUwl=0,89/0,0/0,0% Iwl=9,3/0,0/0,0/N:9,3A (40%Iz)
4.	gniazda 230 V: g6.1, g6.5, g6.6, g6.7, g6.8	PRZEWÓD	YDY 3x2.5	dUwl=1,1/0,0/0,0% Iwl=9,3/0,0/0,0/N:9,3A (40%Iz)

5.	gniazda 230V: g1.1, g7.1, g7.2, g7.3, g7.6	PRZEWÓD	YDY 3x2.5	dUwl=0,0/1,03/0,0% Iwl=0,0/9,3/0,0/N:9,3A (40%Iz)
6.	gniazda 230V: g2.2, g3.1	PRZEWÓD	YDY 3x2.5	dUwl=0,0/0,0/0,89% Iwl=0,0/0,0/9,3/N:9,3A (40%Iz)
7.	grzejnik gniazda g2,1, g3.2	PRZEWÓD	YDY 3x2.5	dUwl=0,0/1,02/0,0% Iwl=0,0/8,8/0,0/N:8,8A (38%Iz)
8.	grzejnik gniazdo g5.3	PRZEWÓD	YDY 3x2.5	dUwl=0,41/0,0/0,0% Iwl=4,4/0,0/0,0/N:4,4A (19%Iz)
9.	grzejnik gniazdo g6.3	PRZEWÓD	YDY 3x2.5	dUwl=0,0/0,0/0,96% Iwl=0,0/0,0/8,8/N:8,8A (38%Iz)
10.	grzejnik gniazdo g6.4	PRZEWÓD	YDY 3x2.5	dUwl=0,0/1,09/0,0% Iwl=0,0/8,8/0,0/N:8,8A (38%Iz)
11.	grzejnik gniazdo g7.4	PRZEWÓD	YDY 3x2.5	dUwl=1,3/0,0/0,0% Iwl=8,8/0,0/0,0/N:8,8A (38%Iz)
12.	grzejnik gniazdo g7.5	PRZEWÓD	YDY 3x2.5	dUwl=0,0/0,0/1,02% Iwl=0,0/0,0/8,8/N:8,8A (38%Iz)
13.	grzejnik gniazdo g1.2	PRZEWÓD	YDY 3x2.5	dUwl=0,82/0,0/0,0% Iwl=8,8/0,0/0,0/N:8,8A (38%Iz)
14.	gniazda węzła cieplnego g4.1, g4.2	PRZEWÓD	YDY 3x2.5	dUwl=0,0/0,0/0,66% Iwl=0,0/0,0/6,9/N:6,9A (30%Iz)
15.	pompy obiegowe węzła cieplnego	PRZEWÓD	YDY 3x1.5	dUwl=0,0/0,0/0,57% Iwl=0,0/0,0/2,6/N:2,6A (16%Iz)
16.	kuchnia	PRZEWÓD	YDY 5x4	dUwl=0,26/0,26/0,26% Iwl=13,7/13,7/13,7/N:0,0A (51%Iz)

Zwarcia trójfazowe:

	rozdzielnica TP		Ik3p''=2,3kA Ikm=3,743kA
16.	kuchnia	Pn=9kW (Ku=1)	Ik3p''=1,696kA Ikm=2,758kA

Zwarcia jednofazowe:

	Rozdzielnica TP		Ik1p''=2,304kA Ikm=3,749kA
1.	oświetlenie pom. 6, 7	Pn=0,84kW (Ku=1)	Ik1p''=0,574kA Ikm=0,934kA
2.	oświetlenie + wentylatory pom.: 1, 2, 3, 4, 5, oświetlenie zewnętrzne wejścia	Pn=0,96kW (Ku=1)	Ik1p''=0,482kA Ikm=0,785kA
3.	gniazda 230 V: g5.1, g5.2, g5.4, g5.5, g6.2	Pn=2kW (Ku=1)	Ik1p''=0,765kA Ikm=1,244kA
4.	gniazda 230 V: g6.1, g6.5, g6.6, g6.7, g6.8	Pn=2kW (Ku=1)	Ik1p''=0,661kA Ikm=1,075kA
5.	gniazda 230V: g1.1, g7.1, g7.2, g7.3, g7.6	Pn=2kW (Ku=1)	Ik1p''=0,692kA Ikm=1,126kA
6.	gniazda 230V: g2.2, g3.1	Pn=2kW (Ku=1)	Ik1p''=0,765kA Ikm=1,244kA
7.	grzejnik gniazda g2,1, g3.2	Pn=2kW (Ku=1)	Ik1p''=0,692kA Ikm=1,126kA
8.	grzejnik gniazdo g5.3	Pn=1kW (Ku=1)	Ik1p''=0,807kA Ikm=1,312kA
9.	grzejnik gniazdo g6.3	Pn=2kW (Ku=1)	Ik1p''=0,727kA Ikm=1,182kA
10.	grzejnik gniazdo g6.4	Pn=2kW (Ku=1)	Ik1p''=0,661kA Ikm=1,075kA
11.	grzejnik gniazdo g7.4	Pn=2kW (Ku=1)	Ik1p''=0,582kA Ikm=0,947kA
12.	grzejnik gniazdo g7.5	Pn=2kW (Ku=1)	Ik1p''=0,692kA Ikm=1,126kA
13.	grzejnik gniazdo g1.2	Pn=2kW (Ku=1)	Ik1p''=0,807kA Ikm=1,312kA
14.	gniazda węzła cieplnego g4.1, g4.2	Pn=1,5kW (Ku=1)	Ik1p''=0,765kA Ikm=1,244kA
15.	pompy obiegowe węzła cieplnego	Pn=0,5kW (Ku=1)	Ik1p''=0,371kA Ikm=0,603kA
16.	kuchnia	Pn=9kW (Ku=1)	Ik1p''=1,589kA Ikm=2,584kA

14. WYKAZ WAŻNIEJSZYCH URZĄDZEŃ

L.p.	Nazwa materiału	J.m.	Ilość
1.	rozdzielnica TP zgodnie z projektem	kpl.	1
7.	oprawa METM236C METEOR TM 2x36W PRISMATIC	szt.	8
8.	oprawa AM218TCLOPALG8 Ametyst 2x18W	szt.	4
10.	oprawa A5314PPRR AGAT T5 3x14W PPAR-P RR B1	szt.	5
11.	oprawa A5414PPRR AGAT T5 4x14W PPAR-P RR B1	szt.	10
13.	oprawa EDD75/BM/GR	szt.	1
25.	Kabel YKY 5x10 mm^2	m	30
26.	Przewód YDY 5x4 mm2	m	8
27.	Przewód YDY 3x2,5 mm^2	m	270
28.	Przewód YDY 3x1,5 mm^2	m	150

UWAGA: Dopuszcza się zamianę urządzeń wymienionych w projekcie, pod warunkiem, że zastosowane urządzenia nie będą gorsze jakościowo, ani nie spowodują pogorszenia właściwości oraz funkcjonalności, projektowanych rozwiązań. Zamiana urządzeń możliwa jest po wykonaniu niezbędnych obliczeń, wykazujących ich właściwe zastosowanie.

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

Część opisowa:

1. Zakres Opracowania.
2. Podstawa Opracowania.
3. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.
4. Istniejące obiekty budowlane na działce.
5. Elementy zagospodarowania działki mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.
6. Zagrożenia występujące podczas realizacji robót.
7. Niebezpieczeństwa podczas eksploatacji maszyn i urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych.
8. Wydzielenie i oznakowanie miejsc prowadzenia robót budowlanych.
9. Przechowywanie oraz przemieszczanie materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych.

Załączniki:

1. Wytyczne BHP przy obsłudze urządzeń elektrycznych.
2. Wytyczne BHP przy pracach na wysokości i na drabinach.
3. Instrukcja bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach na wysokości.
4. Instrukcja postępowania przy udzielaniu pomocy poszkodowanym w wypadkach.

1. Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie dotyczy instalacji elektrycznych inwestycji pt. „Remont na cele kulturalno-społeczne pomieszczeń w remizie strażackiej w Widzowie".

2. Podstawa opracowania

1) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlanych,
2) Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych,
3) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzaju robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi,
4) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
5) Wizja lokalna terenu przyszłej rozbudowy.

3. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.

Na całość robót składają się następujące elementy:

- roboty przygotowawcze,
- montaż rozdzielnic,
- montaż instalacji połączeń wyrównawczych,
- montaż instalacji gniazd wtyczkowych,
- montaż instalacji oświetlenia,
- montaż kabli pomiędzy poszczególnymi elementami systemów,
- wykonanie pomiarów i prób pomontażowych.

4. Istniejące obiekty budowlane na działce

Budynek remizy strażackiej.

5. Elementy zagospodarowania działki mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Największe zagrożenie mogą spowodować prace w pobliżu urządzeń pod napięciem i prowadzone na wysokości.

6. Zagrożenia występujące podczas realizacji robót

6.1. Zagospodarowanie placu budowy

Wymaga się, aby przed rozpoczęciem robót budowlanych Inwestor zapewnił możliwość sprawdzenia prawidłowego przygotowania placu budowy przez Kierownika Budowy. Jest to warunek konieczny do przystąpienia do jakichkolwiek robót budowlanych.
Zagospodarowanie placu budowy musi spełniać odpowiednie wymagania, a w szczególności:

- Inwestor zapewni łączność telefoniczną.
- Inwestor zapewni pomieszczenia higieniczno-sanitarne i socjalne.
- Inwestor doprowadzi energię elektryczna i wodę na plac budowy.
- Inwestor zapewni możliwość dojazdu z drogi do miejsca składowania materiałów poprzez utwardzenie pasa terenu o szerokości około 3 m wraz z placem do zawracania.
- Nachylenie pochylni przeznaczonych do ręcznego przenoszenia ciężarów nie może być większe niż 10%.
- Strefy niebezpieczne (miejsca niebezpieczne), w których istnieją możliwości zagrożenia (np. z powodu możliwości spadania z góry materiałów lub przedmiotów) zostaną odpowiednio oznakowane. Strefa niebezpieczna nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości, z której mogą spaść przedmioty, jednak nie mniej niż 6 m.
- Składowiska materiałów budowlanych i urządzeń technicznych powinny być wykonane w sposób zabezpieczający przed możliwością przewrócenia, zsunięcia lub rozsunięcia się składowanych materiałów i elementów.
- Opieranie składowanych materiałów i elementy o płoty, słupy linii napowietrznych, budynki wznoszone i tymczasowe jest zabronione.
- Odległość składowiska materiałów budowlanych nie może być mniejsza niż 0.75 m od ogrodzeń i zabudowań, oraz 5 m od stałego stanowiska pracy.
- Teren przeznaczony na składowisko materiałów musi zostać wyrównany, wypoziomowany i utwardzony.
- Stosy materiałów workowanych powinny być układane krzyżowo i nie przekraczać 10 warstw.
- Układanie prefabrykatów (sposób ułożenia i liczba warstw) powinno być zgodne z instrukcją producenta.
- Wyciąganie materiałów z dolnych warstw stosów oraz podkopywanie zwałów materiałów sypkich jest zabronione.
- Podczas mechanicznego załadunku i wyładunku materiałów budowlanych przemieszczanie ich nad ludźmi oraz nad kabiną kierowcy jest zabronione. Na czas ww. czynności kierowca winien opuścić kabinę.
- Materiały chemiczne szkodliwe dla zdrowia należy przechowywać w szczelnych opakowaniach, na których powinny być podane przez producenta ich nazwa i uwagi o szkodliwości dla zdrowia.
- Zabrania się wykonywania robót budowlanych w nocy i o zmroku w przypadku, gdy nie ma odpowiedniego oświetlenia sztucznego.
- Urządzenia elektryczne powinny być wykonane, utrzymywane i eksploatowane zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami. Prace związane z podłączeniem, badaniem, konserwacją i naprawą urządzeń elektrycznych mogą być wykonywane tylko przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.
- Skrzynki rozdzielcze prądu do zasilania urządzeń mechanicznych na placu budowy powinny być zabezpieczone przed dostępem osób niepowołanych.

- Zabronione jest urządzanie stanowisk pracy, składowisk materiałów oraz ustawiania i pracy maszyn i urządzeń budowlanych w odległości bliższej niż 2 m od napowietrznej linii NN.
- Pomosty komunikacyjne powinny być zaopatrzone w sztywne poręcze umieszczone na wysokości 1.10 m, poprzeczkę w połowie tej wysokości oraz krawężniki (bortnice) o wysokości minimum 0.15 m.

Instalacje rozdziału energii elektrycznej na terenie budowy powinny być zaprojektowane i wykonane oraz utrzymywane i użytkowane w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia pożarowego lub wybuchowego, lecz chroniły pracowników przed porażeniem prądem elektrycznym.
Roboty związane z podłączeniem, sprawdzaniem, konserwacją i naprawą instalacji i urządzeń elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.
Nie jest dopuszczalne sytuowanie stanowisk pracy, składowisk wyrobów i materiałów lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi lub w odległości liczonej w poziomie od skrajnych przewodów, mniejszej niż:

a) 3,0 m – dla linii o napięciu znamionowym nie przekraczającym 1 KV,
b) 5,0 m – dla linii i napięciu znamionowym powyżej 1 KV, lecz nie przekraczającym 15 KV,
c) 10,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 KV, lecz nie przekraczającym 30 KV,
d) 15,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30 KV, lecz nie przekraczającym 110 KV,
e) 30,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 KV.

Żurawie samojezdne, koparki i inne urządzenia ruchome, które mogą zbliżyć się na niebezpieczną odległość do w/w napowietrznych lub kablowych linii elektroenergetycznych, powinny być wyposażone w sygnalizatory napięcia.
Rozdzielnice budowlane prądu elektrycznego znajdujące się na terenie budowy należy zabezpieczyć przed dostępem osób nieupoważnionych.
Rozdzielnice powinny być usytuowane w odległości nie większej niż 50,0 m od odbiorników energii.

Przewody elektryczne zasilające urządzenia mechaniczne powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi, a ich połączenia z urządzeniami mechanicznymi wykonane w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracy osób obsługujących takie urządzenia.
Okresowe kontrole stanu stacjonarnych urządzeń elektrycznych pod względem bezpieczeństwa powinny być przeprowadzane, co najmniej jeden raz w miesiącu, natomiast kontrola stanu i oporności izolacji tych urządzeń, co najmniej dwa razy w roku, a ponadto:

a) przed uruchomieniem urządzenia po dokonaniu zmian i napraw części elektrycznych i mechanicznych,
b) przed uruchomieniem urządzenia, jeżeli urządzenie było nieczynne przez ponad miesiąc,
c) przed uruchomieniem urządzenia po jego przemieszczeniu.

W przypadkach zastosowania urządzeń ochronnych różnicowoprądowych w w/w instalacjach, należy sprawdzać ich działanie każdorazowo przed przystąpieniem do pracy.
Dokonywane naprawy i przeglądy urządzeń elektrycznych powinny być odnotowywane w książce konserwacji urządzeń.
Należy zapewnić dostateczną ilość wody zdatnej do picia pracownikom zatrudnionym na budowie oraz do celów higieniczno - sanitarnych, gospodarczych i przeciwpożarowych.
Ilość wody do celów higienicznych przypadająca dziennie na każdego pracownika jednocześnie zatrudnionego nie może być mniejsza niż:

a) 120 l – przy pracach w kontakcie z substancjami szkodliwymi, trującymi lub zakaźnymi albo powodującymi silne zabrudzenie pyłami, w tym 20 l w przypadku korzystania z natrysków,
b) 90 l - przy pracach brudzących, wykonywanych w wysokich temperaturach lub wymagających zapewnienia należytej higieny procesów technologicznych, w tym 60 l w przypadku korzystania z natrysków,
c) 30 l – przy pracach nie wymienionych w pkt. „a” i „b”.

Niezależnie od ilości wody określonej w pkt. „a”, „b”, „c” należy zapewnić, co najmniej 2,5 l na dobę na każdy metr kwadratowy powierzchni terenu poza budynkami, wymagającej polewania (tereny zielone, utwardzone ulice, place itp.)

Pracownikom zatrudnionym w warunkach szczególnie uciążliwych należy zapewnić:
- posiłki wydawane ze względów profilaktycznych,
- napoje, których rodzaj i temperatura powinny być dostosowane do warunków wykonywania pracy

Posiłki profilaktyczne należy zapewnić pracownikom wykonującym prace:
- związane z wysiłkiem fizycznym, powodującym w ciągu zmiany roboczej efektywny wydatek energetyczny organizmu powyżej 1500 kcal u mężczyzn i powyżej 1 000 kcal u kobiet, wykonywane na otwartej przestrzeni w okresie zimowym; za okres zimowy uważa się okres od dnia 1 listopada do dnia 31 marca.

Napoje należy zapewnić pracownikom zatrudnionym:
- przy pracach na otwartej przestrzeni przy temperaturze otoczenia poniżej 10^0C lub powyżej 25 ^{0}C.

Pracownik może przyrządzać sobie posiłki we własnym zakresie z produktów otrzymanych od pracodawcy.
Pracownikom nie przysługuje ekwiwalent pieniężny za posiłki i napoje.
Na terenie budowy powinny być urządzone i wydzielone pomieszczenia higieniczno – sanitarne i socjalne – szatnie (na odzież roboczą i ochronną), umywalnie, jadalnie, suszarnie oraz ustępy.
Dopuszczalne jest korzystanie z istniejących na terenie budowy pomieszczeń i urządzeń higieniczno – sanitarnych inwestora, jeżeli przewiduje to zawarta umowa.
Zabrania się urządzania w jednym pomieszczeniu szatni i jadalni w przypadkach, gdy na terenie budowy, na której roboty budowlane wykonuje więcej niż 20 – pracujących.
W takim przypadku, szafki na odzież powinny być dwudzielne, zapewniające możliwość przechowywania oddzielnie odzieży roboczej i własnej.

W pomieszczeniach higieniczno – sanitarnych mogą być stosowane ławki, jako miejsca siedzące, jeżeli są one trwale przytwierdzone do podłoża.

Jadalnia powinna składać się z dwóch części:

a) jadalni właściwej, gdzie powinno przypadać co najmniej 1,10 m^2 powierzchni na każdego z pracowników jednocześnie spożywających posiłek,
b) pomieszczeń do przygotowywania, wydawania napojów oraz zmywania naczyń stołowych.

W przypadku usytuowania pomieszczeń higieniczno – sanitarnych w kontenerach dopuszcza się niższą wysokość tych pomieszczeń, tj. do 2,20 m.

6.2. Sprzęt zmechanizowany, pomocniczy i urządzenia

Należy przestrzegać zasad opisanych w [1] rozdział 7, a w szczególności:

- Dopuszcza się stosowanie urządzeń, maszyn i sprzętu które posiadają odpowiednie dokumenty dopuszczające je do użytkowania.
- Ruchome części mechanizmów zagrażające bezpieczeństwu powinny być zaopatrzone w osłony zapobiegające wypadkom.
- Na stanowiskach pracy przy sprzęcie zmechanizowanym powinny być wywieszone instrukcje bezpiecznej obsługi i konserwacji.
- Sprzęt zmechanizowany przed rozpoczęciem pracy powinien być sprawdzony pod względem sprawności technicznej i bezpieczeństwa.
- Zabranie się przeciążania sprzętu ponad obciążenie dopuszczalne.
- Użytkowanie i posługiwanie się narzędziami i urządzeniami powinno być zgodne z instrukcją producenta. Nie wolno używać narzędzi uszkodzonych oraz nie odpowiadającym normom i warunkom technicznym. Narzędzia takie należy niezwłocznie wycofać z użytku.

6.3. Roboty montażowe

Należy przestrzegać zasad opisanych w [1] rozdział 15, a w szczególności:

- Pracownicy pracujący na wysokości muszą być zabezpieczeni przed upadkiem poprzez używanie pasa bezpieczeństwa bądź szelek wraz z linką zamocowaną do stałego elementu konstrukcji.
- roboty montażowe konstrukcji stalowych mogą być wykonywane na podstawie projektu montażu oraz planu BIOZ, przez pracowników zapoznanych z instrukcją organizacji montażu oraz rodzajem używanych maszyn i innych urządzeń technicznych.
- Prowadzenie montażu jest zabronione przy wietrze powyżej 10m/s, przy złej widoczności o zmierzchu, we mgle i w porze nocnej jeżeli stanowiska pracy nie mają wymaganego oświetlenia.

6.4. Ochrona osobista pracowników

Należy przestrzegać zasad opisanych w [1] a w szczególności:

- Przed przystąpieniem do pracy pracownik musi być wyposażony odzież roboczą i ochronną zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami.

- Pracownicy narażeni na urazy mechaniczne, porażenia prądem, upadki z wysokości, oparzenia, zatrucia, promieniowanie, wibrację oraz inne szkodliwe czynniki i zagrożenia związane z wykonywaną pracą powinni być zaopatrzeni w sprzęt ochrony osobistej.
- Sprzęt ochrony osobistej pracowników powinien posiadać atesty oraz instrukcje określające sposób jego użytkowania, konserwacji i przechowywania.

6.5. Pierwsza pomoc

Na budowie będzie urządzony punkt pierwszej pomocy wyposażony w apteczkę i w wykaz numerów telefonów alarmowych.

6.6. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako:
- szkolenie wstępne,
- szkolenie okresowe.

Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia.
Szkolenia wstępne ogólne („instruktaż ogólny”) przechodzą wszyscy nowo zatrudniani pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy.
Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami bhp zawartymi w Kodeksie pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami bhp obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy.
Szkolenie wstępne na stanowisku pracy („Instruktaż stanowiskowy”) powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku.
Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy.
Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika.
Szkolenia wstępne podstawowe w zakresie bhp, powinny być przeprowadzone w okresie nie dłuższym niż 6 – miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku pracy.
Szkolenia okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzane w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 – lata, a na stanowiskach pracy, na których występują szczególne zagrożenia dla zdrowia lub życia oraz zagrożenia wypadkowe – nie rzadziej niż raz w roku.
Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorów żurawi, maszyn budowlanych i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.
Powyższy wymóg nie dotyczy betoniarek z silnikami elektrycznymi jednofazowymi oraz silnikami trójfazowymi o mocy do 1 KW.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,
- udzielania pierwszej pomocy.

W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników.

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

6.7. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

- przyczyny organizacyjne powstania wypadków przy pracy:

a) niewłaściwa ogólna organizacja pracy

1) nieprawidłowy podział pracy lub rozplanowanie zadań,
2) niewłaściwe polecenia przełożonych,
3) brak nadzoru,
4) brak instrukcji posługiwania się czynnikiem materialnym,
5) tolerowanie przez nadzór odstępstw od zasad bezpieczeństwa pracy,
6) brak lub niewłaściwe przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa pracy i ergonomii,
7) dopuszczenie do pracy człowieka z przeciwwskazaniami lub bez badań lekarskich;

b) niewłaściwa organizacja stanowiska pracy:

1) niewłaściwe usytuowanie urządzeń na stanowiskach pracy,
2) nieodpowiednie przejścia i dojścia,
3) brak środków ochrony indywidualnej lub niewłaściwy ich dobór

- przyczyny techniczne powstania wypadków przy pracy:

a) niewłaściwy stan czynnika materialnego:

1) wady konstrukcyjne czynnika materialnego będące źródłem zagrożenia,
2) niewłaściwa stateczność czynnika materialnego,
3) brak lub niewłaściwe urządzenia zabezpieczające,

4) brak środków ochrony zbiorowej lub niewłaściwy ich dobór,
5) brak lub niewłaściwa sygnalizacja zagrożeń,
6) niedostosowanie czynnika materialnego do transportu, konserwacji lub napraw;

b) niewłaściwe wykonanie czynnika materialnego:
1) zastosowanie materiałów zastępczych,
2) niedotrzymanie wymaganych parametrów technicznych;

c) wady materiałowe czynnika materialnego:
1) ukryte wady materiałowe czynnika materialnego;

d) niewłaściwa eksploatacja czynnika materialnego:
1) nadmierna eksploatacja czynnika materialnego,
2) niedostateczna konserwacja czynnika materialnego,
3) niewłaściwe naprawy i remonty czynnika materialnego.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:
- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,

Na podstawie:
- oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy
- wykazu prac szczególnie niebezpiecznych,
- określenia podstawowych wymagań bhp przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych,
- wykazu prac wykonywanych przez co najmniej dwie osoby,
- wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej

Kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:
- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,
- zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca, pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę.
Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu).
Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

6.8. Uwagi końcowe

Oprócz uwag zawartych powyżej, wszelkie roboty należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi wykonanie i odbioru robót budowlanych. Wszelkie wątpliwości odnośnie rozwiązań projektowych należy konsultować z Projektantem. Wszyscy pracownicy pracujący na budowie muszą posiadać aktualne badania lekarskie dopuszczające do danych robót.

7. Niebezpieczeństwa podczas eksploatacji maszyn i urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych

Należy bezwzględnie przestrzegać przepisów i zasad zawartych w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z 20 września 2001r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. 2001 r. Nr 118 poz. 1263)

8. Wydzielenie i oznakowanie miejsc prowadzenia robót budowlanych

- Umieszczenie w widocznym miejscu tablicy informacyjnej budowy
- Oznakowanie terenu budowy tablicami: *„Teren budowy. Niepowołanym wstęp wzbroniony”*
- W trakcie wykonywania wykopów otwartych zostanie wydzielona strefa niebezpieczna przez ustawienie poręczy drewnianych, rozwinięcie taśmy ostrzegawczej i umieszczenie tablic: *„Uwaga wykopy”.*
- W trakcie prowadzenia robót na wysokości zostanie wydzielona strefa niebezpieczna poprzez rozwinięcie taśm ostrzegawczych i umieszczenie tablic: *„Uwaga roboty na wysokości”*.
- Rozdzielnie prądu oraz inne urządzenia elektryczne będą posiadać tablice ostrzegawcze informujące o niebezpieczeństwie porażenia prądem.

9. Przechowywanie oraz przemieszczanie materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych

Materiały, wyroby, substancje oraz preparaty niebezpieczne muszą być przechowywane i transportowane ściśle wg wskazań producenta umieszczonych obowiązkowo na opakowaniu. Osoby mające do czynienia z materiałami niebezpiecznymi przed przystąpieniem do prac muszą zapoznać się z instrukcją producenta.

Możemy mieć do czynienia z następującymi materiałami niebezpiecznymi:

- środki (materiały) do wykonania izolacji przeciwwilgociowych malowanych,
- plastyfikatory do betonów i zapraw,
- impregnaty do drewna;

Wszystkie roboty budowlane powinny być prowadzone pod nadzorem osób do tego uprawnionych, z zachowaniem warunków zawartych w polskich przepisach i normach budowlanych oraz zgodnie ze sztuką budowlaną.

Opracował: mgr inż. Jerzy Toczyński

Radomsko, maj 2011 r.

ZAŁĄCZNIK NR 1

Wytyczne BHP przy obsłudze urządzeń elektrycznych

1. Do obsługi urządzeń mechanicznych o napędzie elektrycznym lub elektronarzędzi, mogą być dopuszczeni pracownicy o odpowiednich kwalifikacjach, przeszkoleni oraz zapoznani ze szczegółową instrukcją stanowiskową.
2. Przed przystąpieniem do obsługi urządzenia lub elektronarzędzia pracownik zobowiązany jest sprawdzić jego stan techniczny a to:
   - Czy przewody zasilające nie posiadają widocznych uszkodzeń
   - Czy stan osprzętu do sterowania i załączania nie budzi zastrzeżeń
   - Czy przewody zasilające są prawidłowo zadławione
   - Czy urządzenie lub elektronarzędzie posiada ciągłość przewodu zerowego lub uziemiającego
3. W pomieszczeniach lub terenie o szczególnym zagrożeniu porażeniem wolno używać elektronarzędzi o napięciu zasilania 24 V, lub innym nie przekraczającym 100 V z zastrzeżeniami, że są to urządzenia o II klasie izolacji (izolacja podwójnie wzmocniona).
4. Przechowywanie elektronarzędzi winno się odbywać w suchych pomieszczeniach.
5. Wszelkie zauważone niedomagania lub uszkodzenia włącznie z wymianą bezpieczników, może usuwać jedynie elektromonter o odpowiednich kwalifikacjach.
6. Elektronarzędzia powinny być sprawdzone pod względem stanu izolacji w okresach jedno miesięcznych oraz każdorazowo przy zdawaniu lub odbiorze przez wyznaczonych elektromonterów.
7. Obsługujący urządzenia przenośne lub elektronarzędzie zobowiązany jest stosować kolejność włączania i wyłączani ze źródła zasilania.
8. Obsługujący urządzenie lub elektronarzędzie zobowiązany jest zabezpieczyć w odpowiedni sposób przewody zasilające przed mechanicznym uszkodzeniem.
9. W przypadku odłączenia urządzenia ze źródła zasilania przez wyjęcie wtyczki z gniazda, przewód zasilający należy wraz z wtyczką zwinąć w krąg, celem zabezpieczenia przed przypadkowym włączeniem.
10. W przypadku podjęcia akcji ratowniczo –gaśniczej należy pamiętać, że:
    - W pierwszej kolejności należy przeprowadzić ratowanie zagrożonego życia ludzkiego,
    - Wyłączyć w miarę możliwości dopływ prądu elektrycznego do urządzeń i pomieszczeń objętych pożarem,
    - Do gaszenia instalacji urządzeń elektrycznych będących pod napięciem – stosować gaśnice śniegowe, proszkowe, halonowe, nigdy zaś gaśnic pianowych ani wody.

ZAŁĄCZNIK NR 2

Wytyczne BHP przy pracach na wysokości i na drabinach

1. Przy pracach na wysokości i na drabinach nie wolno zatrudniać pracowników uznanych przez lekarza za niezdolnych do wykonywania tych prac.
2. Stanowisko pracy na wysokości należy skutecznie zabezpieczyć pasem bezpieczeństwa i liną asekuracyjną.
3. Pracownik przystępujący do pracy na wysokości winien posiadać pełną sprawność fizyczną i psychiczną.
4. Wszelkie materiały na stanowiskach na wysokości należy w sposób pewny zabezpieczyć przed ich upadkiem.
5. Narzędzia pracownik winien przechowywać w specjalnych torbach roboczych lub skrzynkach.
6. Nie wolno pozostawiać na czas przerw w pracy luźno ułożonych materiałów i narzędzi.
7. Nie wolno organizować w jednym pionie więcej niż jedno stanowisko pracy.
8. Przed przystąpieniem do robót na wysokości należy sprawdzić całą powierzchnię stanowiska pracy, celem usunięcia ewentualnych nieprawidłowości lub zagrożeń.
9. Liny asekuracyjne należy mocować na stałej konstrukcji budynku lub w specjalnie w tym celu zamontowanych elementów.
10. Transport materiałów na stanowiska pracy na wysokości nie może ograniczać ruchów pracownika lub kolidować z urządzeniami zabezpieczającymi go przed upadkiem.
11. Przejścia i dojścia do stanowisk pracy winny być zabezpieczone oporęczeniem i krawężnikami.
12. Pracownik wykonujący pracę bezpośrednio na niezabezpieczonej krawędzi, winien być ubezpieczony przez innego pracownika.
13. Nie wolno wykonywać pracy na wysokości podczas opadów atmosferycznych, mgły i wiatru przekraczającego 10 m. / sek.
14. Teren położony pod stanowiskiem pracy na wysokości winien być zabezpieczony przed dostępem innych osób za pomocą wygrodzenia strefy niebezpiecznej i oznaczony tablicami ostrzegawczymi.
15. Nie wolno z wysokości zrzucać żadnych materiałów lub narzędzi.
16. Nie wolno podejmować samowolnie prac na wysokości bez polecenia przełożonych i określenia warunków bezpiecznego ich wykonania.
17. W razie stwierdzenia podczas pracy jakichkolwiek zmian od warunków określonych poleceniem, pacę należy przerwać i zgłosić mistrzowi.
18. Na budowie można używać tylko drabin handlowych lub wykonanych na miejscu po uznaniu ich przez mistrza jako sprawne technicznie.
19. Drabiny przestawne należy ustawiać pod kątem 70 stopni, czyli ¼ długości drabiny od punktu oparcia.
20. Szczeble drabiny winny być rozstawione w odległości nie większych jak 30 cm z prawidłowym zamocowaniem do podłużnic.
21. Przed wejściem na drabinę należy sprawdzić czy podłużnice są zamocowane ściągami, szczeble pewnie zamocowane, a drabina nie posiada mechanicznych uszkodzeń.
22. Drabinę po ustawieniu należy zabezpieczyć przed poślizgiem.
23. Nie wolno opierać drabin o niesprawdzone elementy budowli.
24. Każda drabina powinna posiadać taką długość, aby wystawała min. 75 cm ponad krawędź poziomu wyjściowego.

25. Drabiny o długościach ponad 6 m i ustawione pod kątem mniejszym jak 70 stopni winny posiadać dwustronne bariery.
26. Nie wolno łączyć drabin handlowych pomostami i obciążać ich materiałami.
27. Podczas pracy na drabinie nie wolno wychylać się na boki, gdyż grozi to utratą stateczności i upadkiem drabiny.
28. Drabiny rozkładane malarskie winny posiadać ściągi zabezpieczające szerokość rozwarcia.
29. Wszelkie drabiny należy ustawiać jedynie na wyrównanym i utwardzonym terenie.
30. Drabiny ustawione przy rurach lub słupach należy wiązać linkami do tych elementów.
31. Nie wolno we własnym zakresie przerabiać drabin, celem przystosowania ich do ustawiania na schodach lub pochylniach.

ZAŁĄCZNIK NR 3

INSTRUKCJA BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY PRACY PRZY PRACACH NA WYSOKOŚCI

I. Uwagi ogólne:

1. Przez prace na wysokości należy rozumieć wykonywanie czynności lub przebywanie i poruszanie się na pomostach, stropach, galeriach, urządzeniach, których poziom wzniesiony jest pod poziomem lub innym roboczym więcej niż:
   - 2,0 m, gdy praca wykonywana ma charakter robót budowlano – montażowych, remontowych lub rozbiórkowych,
   - 1,0 m, gdy praca o charakterze stałym lub tymczasowym odbywa się w zakładach lub bazach zaplecza budowlanego, albo przy obsłudze maszyn.
2. Prace na wysokości może wykonywać osoba, która przeszła specjalistyczne badania lekarskie z wynikiem pozytywnym.
3. Prace na wysokości powyżej 2 m. jako prace szczególnie niebezpieczne powinny być wykonywane według ustaleń podanych w protokole z uwzględnieniem szczególnych warunków bhp, stosowanych zabezpieczeń i podziałem obowiązków.
4. Prace na wysokości należy wykonywać pod bezpośrednim nadzorem osoby wyznaczonej przez kierownika budowy.
5. Prace na wysokości można rozpocząć po uprzednim przeprowadzeniu szczegółowego instruktażu stanowiskowego, zapoznaniu z projektem technicznym, projektem robót (plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia) oraz kartą analizy ryzyka.

II. Przed rozpoczęciem pracy

1. Prace na wysokości wykonywać z pomostów roboczych, rusztowań oraz podestów ruchomych wiszących, na których powinny być zainstalowane balustrady składające się z poręczy ochronnych umieszczonych na wysokości 1,1 m., krawężników o wys. 0,15 m. oraz poprzeczek umieszczonych w połowie wysokości balustrady.
2. Prace na wysokości powinny być organizowane i wykonywane w sposób nie zmuszający pracownika do wychylania się poza obręb balustrady lub obrys urządzenia, na którym stoi, albo przyjmowania innej wymuszonej pozycji ciała grożącej upadkiem z wysokości.
3. Jeżeli ze względu na rodzaj i warunki wykonywania pracy zastosowanie balustrad jest niemożliwe należy stosować inne skuteczne środki zabezpieczające przed upadkiem z wysokości np. szelki bezpieczeństwa z aparatem samohamownym i urządzeniem kotwiącym.
4. Przy pracach wykonywanych na rusztowaniach należy w szczególności:
   - Zapewnić stabilność rusztowań, odpowiednią ich wytrzymałość na przewidywane obciążenia,
   - Zapewnić odpowiednią komunikację pionową i dojścia do stanowisk pracy,
   - Dokonać odbioru technicznego,
   - Zapewnić bezpieczeństwo przy komunikacji pionowej i dojściach do stanowisk pracy.

III. Czynności w czasie pracy:

1. Pomost roboczy powinien spełniać następujące wymagania;
   - Powierzchnia powinna być wystarczająca dla pomieszczenia pracowników, narzędzi i materiałów,

- W sposób widoczny oznaczone dopuszczalne obciążenia,
- Podłoga pomostu powinna być pozioma, nie śliska, równa oraz trwale umocowana.

2. Przy pracach na słupach, masztach, konstrukcjach wieżowych, kominach, konstrukcjach budowlanych bez stropów, a także przy usuwaniu lub rozbiórce rusztowań oraz przy pracach na drabinach na wysokości powyżej 2,0 m. nad poziomem terenu lub podłogi należy:
   - Przed rozpoczęciem prac sprawdzić stan techniczny konstrukcji lub urządzeń, na których mają być wykonywane prace: ich stabilność, wytrzymałość na przewidywane obciążenie oraz zabezpieczenie przed nie przewidywaną zmianę położenia, a także stan techniczny stałych elementów konstrukcji lub urządzeń mających służyć do mocowania linek bezpieczeństwa,
   - Zapewnić stosowanie przez pracowników odpowiedniego do rodzaju wykonywanych prac sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości,
   - Zapewnić stosowanie przez pracowników kasków ochronnych.

   Wymagania te dotyczą również prac wykonywanych na galeriach, pomostach, podestach i innych podwyższeniach, jeżeli praca wymaga od pracownika wychylania się poza balustradę lub obrys urządzenia, na którym stoi, albo przyjmowania innej wymuszonej pozycji ciała grożącej upadkiem z wysokości.

3. Zabezpieczyć teren wokół rusztowań przed upadkiem materiałów, narzędzi przy pomocy siatki ochronnej.
4. Wyznaczyć strefę niebezpieczną w obrębie rusztowania (1/10 wysokości rusztowania nie mniej niż 6,0 m.).
5. Zabrania się składowania materiałów, narzędzi na pomostach roboczych ponad dopuszczalne obciążenia oraz pozostawiania ich po zakończeniu pracy.
6. W razie stwierdzenia sytuacji awaryjnej np.: uszkodzenia pomostu, urządzeń zabezpieczających, złych warunków atmosferycznych (mgła, ograniczona widoczność, prędkość wiatru przekraczająca 10 m/s) pracę na wysokości należy przerwać, a pracowników wycofać w bezpieczne miejsce.
7. O przerwaniu pracy i jego powodach należy powiadomić kierownika budowy.

IV. Postępowanie w razie awarii lub miejscowego zagrożenia:

1. Przerwać pracę, wycofać pracowników z miejsca zagrożenia, zawiadomić kierownika budowy.
2. Miejsce awarii lub zagrożenia skutecznie ogrodzić, zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych w widoczny w dzień i w nocy sposób.

Przystąpić do usuwania awarii pod nadzorem kompetentnych osób lub służb.

ZAŁĄCZNIK NR 4

INSTRUKCJA POSTĘPOWANIA PRZY UDZIELANIU POMOCY POSZKODOWANYM W WYPADKACH

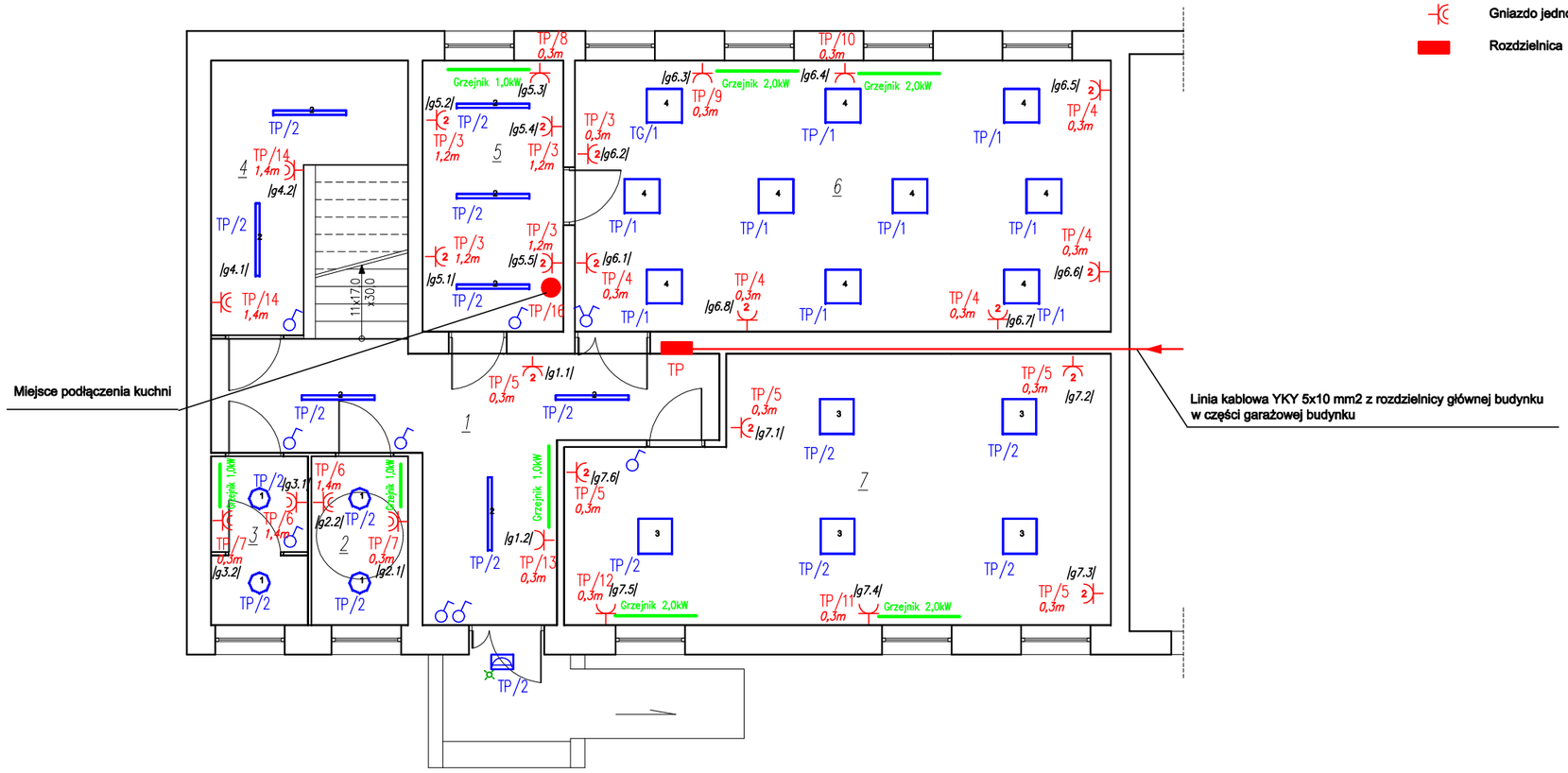
I. Uwagi ogólne

1. Udzielanie pierwszej pomocy poszkodowanemu w wypadkach jest obowiązkiem każdego (art. 162 Kk).
2. Pracodawca obowiązany jest zapewnić pracownikowi sprawnie funkcjonujący system pierwszej pomocy oraz środków do udzielania pierwszej pomocy.
3. Obsługa punktów i apteczek pierwszej pomocy powinna być powierzona wyznaczonym pracownikom, przeszkolonym w udzielaniu pierwszej pomocy.
4. W punktach pierwszej pomocy i przy apteczkach w widocznych miejscach powinny być wywieszone instrukcje o udzielaniu pierwszej pomocy.

II. Sposób postępowania w razie wypadku:

1. Zachować spokój, rozpoznać stan poszkodowanego, nie wpadać w panikę.
2. Usuną ć poszkodowanego z rejonu zagrożenia.
3. Jeżeli świadek wypadku nie potrafi udzielić pierwszej pomocy, należy ją zorganizować poprzez zawiadomienie pogotowia lub kogoś z otoczenia, kto potrafi udzielić pomocy.
4. Poszkodowanemu zapewnić spokój, usunąć z otoczenia osoby postronne, w każdej sytuacji zapewnić poszkodowanemu ciepłe okrycie.
5. Nie lekceważyć nawet drobnych skaleczeń. Każde skaleczenie należy prawidłowo zaopatrzyć.
6. W przypadku:
   - porażenia prądem elektrycznym,
   - braku oddechu,
   - braku pracy serca,
   - krwotoku,
   - zatrucia,
   - poważnych urazów

   Bezwzględnie wezwać lekarza (pogotowie ratunkowe – tel. 999).
7. Do chwili przybycia lekarza nie przerywać stosowania sztucznego oddychania.
8. Poszkodowanego z krwotokiem wolno tylko przenosić lub przewozić.
9. Poszkodowanemu z utratą świadomości nie wolno podawać leków, ani płynnych ani w postaci tabletek.
10. W przypadku podejrzeń uszkodzenia kręgosłupa nie wolno bez koniecznej potrzeby zmieniać pozycji poszkodowanego.
11. Nie pozostawiać poszkodowanego bez opieki.



Oprawa świetlówkowa AM218TCLOPALG8 Ametyst 2x18W

Oprawa świetlówkowa METM236C METEOR TM 2x36W PRISMATIC

Oprawa świetlówkowa R5314PPRR RUBIN T5 3x14W PPAR-P RR B1

Oprawa świetlówkowa R5414PPRR RUBIN T5 4x14W PPAR-P RR B1

Oprawa oświetlenia zewnętrznego z czujnikiem ruchu np. EDD75/BM/GR

Łącznik jednobiegunowy

Łącznik świecznikowy

/g1.2/ Oznaczenie odbiornika, numer pomieszczenia i jego numer w pomieszczeniu (g-gniazdo)

TP/5 Nazwa rozdzielnicy zasilającej / numer obwodu zasilającego

Gniazdo jednofazowe ogólne podwójne

Gniazdo jednofazowe hermetyczne

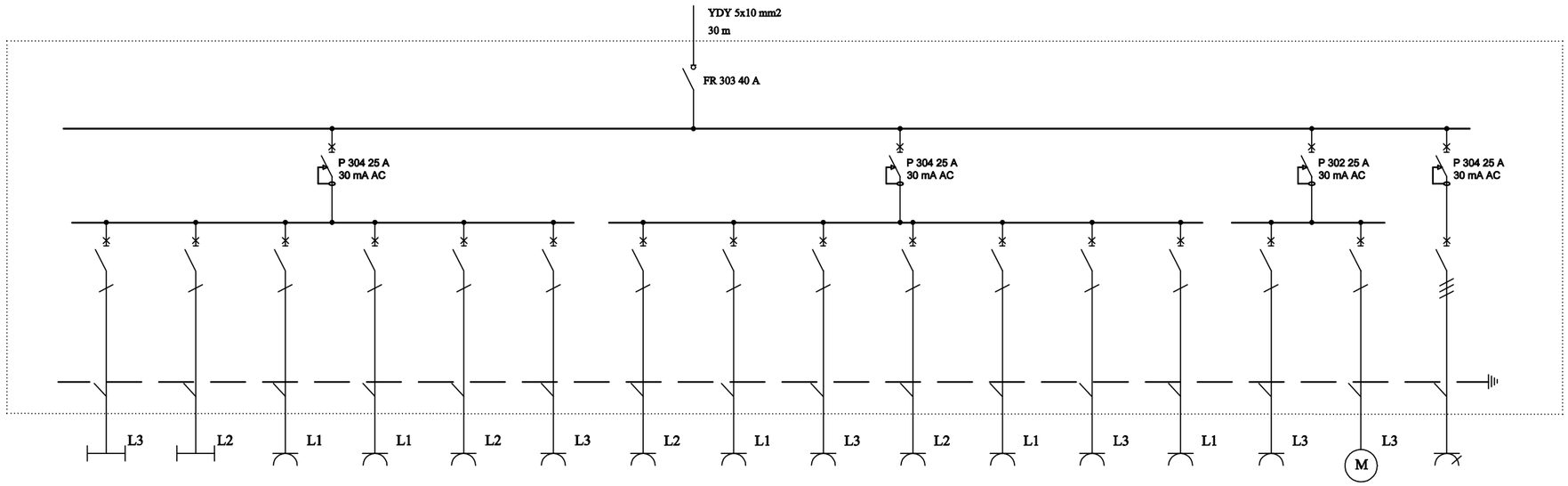
Rozdzielnica

UWAGA: Ostateczną lokalizację gniazd 230 V oraz miejsce podłaczenia kuchni uzgodnić z Inwestorem uwzględniając aranżacje pomieszczeń

Pracownia projektowa VITARO		
Rodzaj inwestycji Adres	Remont na cele kulturalno–społeczne pomieszczeń w remizie strażackiej w Widzowie, dz. nr ew. 526/2, obręb Widzów	Skala 1:100
Inwestor Adres	Gmina Kruszyna, ul. Kmicica 5, 42–282 Widzów	Data V 2011
Przedmiot rysunku	PLAN INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH	Nr rys. E1
Projektant	mgr inz Jerzy Toczynski	Podpis:
Uprawnienia	UAN.V.8388/105/90	

ROZDZIELNICA TP

Pz = 34,9 kW
kj = 0,2

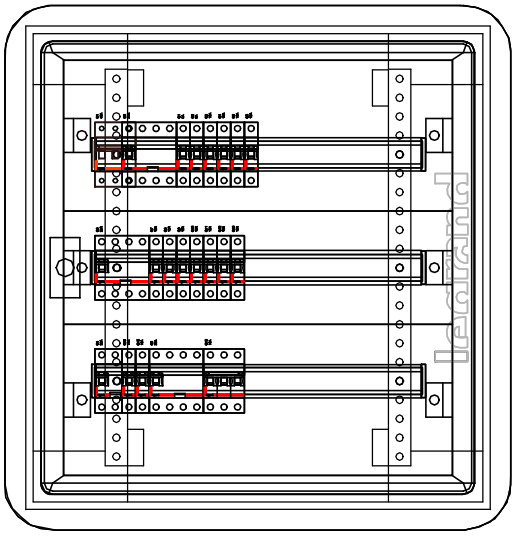


Obwód	TP1	TP2	TP3	TP4	TP5	TP6	TP7	TP8	TP9	TP10	TP11	TP12	TP13	TP14	TP15	TP16
Pz [kW]	0,84	0,96	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	1,0	2,0	2,0	2,0	2,0	1,0	1,5	0,5	9,0
Zabezpieczenie	S 301 C 6 1P 6 A 6 kA	S 301 C 6 1P 6 A 6 kA	S 301 C 16 1P 16 A 6 kA	S 301 C 16 1P 16 A 6 kA	S 301 C 16 1P 16 A 6 kA	S 301 C 16 1P 16 A 6 kA	S 301 B 16 1P 16 A 6 kA	S 301 B 16 1P 16 A 6 kA	S 301 B 16 1P 16 A 6 kA	S 301 B 16 1P 16 A 6 kA	S 301 B 16 1P 16 A 6 kA	S 301 B 16 1P 16 A 6 kA	S 301 B 16 1P 16 A 6 kA	S 301 C 16 1P 16 A 6 kA	S 301 C 10 1P 10 A 6 kA	S 303 B 16 3P 16 A 6 kA
Kabel	YDY 3x1,5 mm2	YDY 3x1,5 mm2	YDY 3x2,5 mm2	YDY 3x2,5 mm2	YDY 3x2,5 mm2	YDY 3x2,5 mm2	YDY 3x2,5 mm2	YDY 3x2,5 mm2	YDY 3x2,5 mm2	YDY 3x2,5 mm2	YDY 3x2,5 mm2	YDY 3x2,5 mm2	YDY 3x2,5 mm2	YDY 3x2,5 mm2	YDY 3x2,5 mm2	YDY 5x4 mm2
Długość [m]	12	15	13	16	15	13	15	12	14	16	19	15	12	13	20	8

TP1	Oświetlenie pom.: 6 i 7
TP2	Oświetlenie + wentylatory pom.: 1, 2, 3, 4, 5, ośw. zewnętrzne wejścia
TP3	Gniazda 230V: g5.1, g5.2, g5.4, g5.5, g6.2
TP4	Gniazda 230V: g6.1, g6.5, g6.6, g6.7, g6.8
TP5	Gniazda 230V: g1.1, g7.1, g7.2, g7.3, g7.6
TP6	Gniazda 230V: g2.2, g3.1
TP7	Grzejnik gniazda g2.1, g3.2
TP8	Grzejnik gniazdo g5.3
TP9	Grzejnik gniazdo g6.3
TP10	Grzejnik gniazdo 6.4
TP11	grzejnik gniazdo 7.4

TP11	grzejnik gniazdo 7.4
TP12	grzejnik gniazdo 7.5
TP13	Grzejnik gniazdo g1.2
TP14	Gniazda węzła cieplnego g4.1, g4.2
TP15	Pompy obiegowe węzła cieplnego
TP16	Kuchnia

Pracownia projektowa VITARO		
Rodzaj inwestycji Adres	Remont na cele kulturalno–społeczne pomieszczeń w remizie strażackiej w Widzowie, dz. nr ew. 526/2, obręb Widzów	Skala
Inwestor Adres	Gmina Kruszyna, ul. Kmicica 5, 42–282 Widzów	Data V 2011
Przedmiot rysunku	SCHEMAT ROZDZIELNICY TP	Nr rys. E2
Projektant	mgr inz Jerzy Toczynski	Podpis:
Uprawnienia	UAN.V.8388/105/90	



Pracownia projektowa VITARO		
Rodzaj inwestycji Adres	Remont na cele kulturalno–społeczne pomieszczeń w remizie strażackiej w Widzowie, dz. nr ew. 526/2, obręb Widzów	Skala 1:10
Inwestor Adres	Gmina Kruszyna, ul. Kmicica 5, 42–282 Widzów	Data V 2011
Przedmiot rysunku	WIDOK ROZDZIELNICY TP	Nr rys. E3
Projektant	mgr inz Jerzy Toczynski	Podpis:
Uprawnienia	UAN.V.8388/105/90	

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ PARTERU

Nr	NAZWA POM.	RODZAJ PODŁOGI	POW. UŻYTKOWA		ZAKRES PRAC ROZBIÓRKOWYCH	ZAKRES PRAC WYKOŃCZENIOWYCH
1	korytarz	płytki	21,27	m^2	demontaż istniejącej posadzki lastricowej, zeskrobanie farby olejnej na ścianach, odbicie skorodowanych tynków	wykonanie posadzki z płytek ceramicznych, do wys. 2m stiuk, powyżej 2m oraz sufit malowanie farbami emulsyjnymi po wcześniejszym przygotowaniu podłoża (uzupełnienie po skuciu, gruntowanie), montaż drzwi zewnętrznych
2	WC dla niepełnosprawnych	płytki	4,86	m^2	wyburzenie ściany działowej, powiększenie otworu drzwiowego, zerwanie starych płytek, demontaż istniejących płytek ceramicznych	ułożenie płytek na podłodze i ścianach do wys. 2m, fugowanie, malowanie farbami emulsyjnymi ścian od wys. 2m oraz sufitów po wcześniejszym przygotowaniu podłoża (uzupełnienie po skuciu, gruntowanie), montaż drzwi
3	WC damski	płytki	4,86	m^2	wyburzenie ściany działowej, powiększenie otworu drzwiowego, zerwanie starych płytek	ułożenie płytek na podłodze i ścianach do wys. 2m, fugowanie, malowanie farbami emulsyjnymi ścian od wys. 2m oraz sufitów po wcześniejszym przygotowaniu podłoża (uzupełnienie po skuciu, gruntowanie), montaż drzwi
4	węzeł cieplny	wylewka betonowa	7,58	m^2	powiększenie otworu drzwiowego, odbicie skorodowanych tynków	tynkowanie ścian, wykonanie posadzki betonowej
5	kuchnia	płytki	11,37	m^2	powiększenie otworów drzwiowych, demontaż istniejącej posadzki lastricowej, zeskrobanie farby olejnej na ścianach, odbicie skorodowanych tynków	ułożenie płytek na podłodze i ścianach do wys. 2m, fugowanie, malowanie farbami emulsyjnymi ścian od wys. 2m oraz sufitów po wcześniejszym przygotowaniu podłoża (uzupełnienie po skuciu, gruntowanie), montaż drzwi
6	świetlica	wykładzina PCV	43,29	m^2	demontaż istniejącej posadzki lastricowej, odbicie skorodowanych tynków	malowanie farbami emulsyjnymi ścian oraz sufitów po wcześniejszym przygotowaniu podłoża (uzupełnienie po skuciu, gruntowanie), montaż drzwi, montaż podłogi z PCV
7	biblioteka	wykładzina PCV	39,67	m^2	powiększenie otworu drzwiowego, wyburzenie ścian działowych, zamurowanie otworu drzwiowego, demontaż istniejącej podłogi z desek oraz lastrico, odbicie skorodowanych tynków	malowanie farbami emulsyjnymi ścian oraz sufitów po wcześniejszym przygotowaniu podłoża (uzupełnienie po skuciu, gruntowanie), montaż drzwi, montaż podłogi z PCV
Powierzchnia użytkowa parteru [m^2]			132.90	m^2		