

O P I S D O P R O J E K T U A R C H I T E K T O N I C Z N O - B U D O W L A N E G O R E M O N T U
B U D Y N K U I N T E R N A T U P R Z Y Z E S P O L E S Z K Ó Ł C E N T R U M K S Z T A Ł C E N I A
R O L N I C Z E G O i m . A L E K S A N D R A Ś W I Ę T O C H O W S K I E G O W G O Ł O T C Z Y Ź N I E

1. Podstawa opracowania:

- 1.1. Zlecenie I n w e s t o r a ,
- 1.2. Umowa Nr 19/2018r. z dnia 13.07.2018 r,
- 1.3. Inwentaryzacja do celów projektowych oraz pomiary w terenie i dane uzupełniające od Inwestora - Użytkownika .

2. Dane ogólne o istniejącym budynku

Budynek i n t e r n a t u wpięty w kompleks szkolny powiązany ze stołówką, kuchnią, ośrodkiem szkolno-wychowawczym jest budynkiem trzykondygnacyjnym, murowanym o p o p r z e c z n y m układzie konstrukcyjnym ścian, niepodpiwniczony, przykryty stropodachem dwuspadowym. Posiada odrębne wejście i wyjście poprzez ogólny holl zlokalizowany w poziomie parteru.

Parametry techniczne obiektu INERNATU :

- pow. zabudowy /p. z./ - 542,45 m²
- pow. użytkowa /p. u./ - 1.310,58 m²
- kubatura /kub./ - 5.400,00 m³

3. Opis architektoniczno-budowlany istniejącego budynku.

Budynek internatu trzykondygnacyjny, murowany o p o p r z e c z n y m układzie konstrukcyjnym ścian w module osiowym l=3,90 m

3.1 Fundamenty

Fundamenty i ściany fundamentowe betonowe i żelbetowe ;

3.2 Ściany zewnętrzne.

Ściany zewnętrzne murowane grubości 38 cm, 51 cm od zewnątrz pokryte blachą trapezową w kolorze jasnym,

3.3 Ściany wewnętrzne

Ściany wewnętrzne murowane grub. 12 i 25cm oraz częściowo lekkie z płyt „G-K” o zróżnicowanej grubości wynikającej z funkcji i rodzaju pomieszczeń / n p.:wcześniejsze wydzielania sanitariatów w istn. pokojach ; strefa pożarowa oddzielająca holl i korytarz komunikacji wewnętrznej w p a r t e r z e / ;

3.4. Stropy – żelbetowe ;

3.5 Stropodach

Stropodach niewentylowany, żelbetowy, dwuspadowy, pokryty papą wraz z niezbędnymi obróbkami blacharskimi, rynnami i rurami spustowymi.

3.6. Klatka schodowa – żelbetowa wylewana na „mokro” usytuowana centralnie w budynku wraz z balustradami ażurowymi - stalowymi wysokości $h=105$ cm nie spełniającymi MIN. wymagań w tym zakresie, $H=\min. 110$ cm od wykończonej posadzki /;

3.7 Kominy

Kominy z prefabrykowanych elementów betonowych z obmurowaniami w części nadziemnej i ponad dachowej, zwieńczone „czapkami” żelbetowymi,

3.8 Posadzki

Posadzki w pokojach internatu:

- parter, I- i II - piętro- wykładzina PVC ; częściowo panele drewniane oraz wykładzina dywanowa / część pomieszczeń wyremontowana w ramach wcześniejszych działań Inwestora /

- I- i II- piętro – ułożone w części pomieszczeń panele podłogowe, pozostałe dane według zakresu rzeczowego ustalonego z Inwestorem ;

K o r y t a r z e :

- parteru i I- piętra i II- piętra – wyremontowane w ramach wcześniejszych działań Inwestora

/pracom renowacyjnym i malarskim podlegać będzie korytarz na poziomie I-piętra oraz projektowane lekkie ścianki wydzieleni pożarowych z drzwiami szer. MIN. 120 cm o EI 30, na każdej kondygnacji przy klatce schodowej zgodnie z częścią graficzną /;

- II piętro- gres.

Węzły sanitarne, byłe pralnie i kuchnie podręczne – częściowo lastryko szlifowane i gres

Klatka schodowa – lastryko szlifowane

3.8 Tynki

Tynki wewnętrzne kat.III cementowo-wapienne, w pomieszczeniach już wyremontowanych jak : pokoje, łazienki; istn. umywalnie z kabinami natryskowymi i korytarze nad ziemią – gładzie gipsowe z wymalowaniami wewnętrznymi, oblicowania z glazury na wysokość $h=do 2,05$ m

3.9 Stolarka okienna i drzwiowa

Stolarka okienna PVC dwuszybowa, częściowo rozwieralna i uchylna oraz ze stałymi skrzydłami – jak umywalnie, kl. schodowa, częściowo - drzwiowa drewniana po wcześniejszym remoncie i adaptacjach ;

3.10 Obróbki blacharskie

Obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe z blachy ocynkowanej grub. MIN. 0,55mm

4. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE - zakres robót związanych z remontem i adaptacją niektórych pomieszczeń zgodnie z zakresem uzgodnionym z Inwestorem :

- 4.1.-funkcja i zakres obiektu INTERNATU pozostają bez zmian ;
- 4.2.-zakres rzeczowy uwzględnia omówiony i określony graficznie na rzutach poziomych z Inwestorem-Użytkownikiem obszar remontu i adaptacji oraz wynikający z aktualnych przepisów i warunków technicznych ,zwłaszcza dotyczących problematyki P. POŻ. i ewentualnej ewakuacji w przypadku zagrożenia dla zamieszkujących w nim osób. Należy nadmienić , że w obiekcie w okresach wcześniejszych wykonywano remonty i adaptacje w zakresie wynikającym z możliwości finansowych INWESTORA.
- 4.3.-Inwentaryzacje i opisy stanu istniejącego w zakresie wielobranżowym z dnia 9.VII. i 26.VII.2018 r, niezbędne do celów projektowych , wycen inwestorskich i przedmiarów robót;
- 4.4.-z uwagi na zaliczenie omawianego obiektu INTERNATU do grupy zagrożenia ludzi -"ZL-V", jego wysokości nie przekraczającej 12,00 m od istniejącego terenu zaliczono go do budynków niskich -(N), przy klasie odporności pożarowej „C”.
Dopuszczalna długość dojść ewakuacyjnych w strefach pożarowych na poszczególnych kondygnacjach nie przekraczają 10,00 m przy jednym dojściu.
Centralnie usytuowana istniejąca KLATKA SCHODOWA winna spełniać określone wymagania ewakuacyjne , a mianowicie : automatyczny system napowietrzania oraz oddymiania poprzez zaprojektowanie automatycznych-systemowych okien uchylnych a t e s o w a n y c h , n p .: firmy „D+H” lub równoważnej (uchylność boczna okien - automatyczna na zewnątrz budynku poprzez siłowniki z napędem łańcuchowym, sprzężone z instalacją elektryczną i nisko prądową , stanowiącą odrębne opracowanie projektowe - branżowe w ramach koordynacji projektowej między innymi w tym zakresie.
MIN. szerokość drzwi ewakuacyjnych winna wynosić /NETTO/ 120 cm i posiadać klasę odporności ogniowej co najmniej EI 30 (0,5 h) ,
Dodatkowym elementem ewakuacyjnym jest zaprojektowane w poziomie p a r t e r u wyjście przy klatce schodowej wraz z płytą podestową i schodkami zewnętrznymi, żelbetowymi , stanowiącymi przedłużenie istn. płyty balkonowej -/ nie zagospodarowane pomieszczenie gospodarczo-składowe/;
- 4.5.-odzwierciedleniem zakresu rzeczowego są p r z e d m i a r y r o b ó t będące składową dokumentacji projektowej w zakresach wielobranżowych oraz projekty budowlane – wykonawcze.

5.0 Roboty remontowe w nadziemiu istniejącego budynku i n t e r n a t u :

- 5.1. Wykonanie wentylacji projektowanych łazienek w wyznaczonych pomieszczeniach
- 5.2. Wykonanie łazienek w pokojach nadziemiu internatu.
- 5.3. Wymiana istniejących posadzek.
- 5.4. Wymiana stolarki drzwiowej i okiennej ,
- 5.5. Prace wykończeniowe : / tynki , gładzie gipsowe , licowania ścian glazurą , ścianki H P L z drzwiami kabin sanitarnych – n a t r y s k o w y c h w nadziemiu , malowania wewnętrzne,ślusarka wewn. i zewnętrzna- balustrady stalowe-schodowe , zabezpieczenia okienne zdejmowalne na kl. schodowej , nawiewniki okienne – higrosterowane przy istniejących oknach stałych PCV – n p .: umywalnie z kabinami natryskowymi w nadziemiu i t p ./

Odn. 5.1. Do projektowanych łazienek w nadziemiu należy wykonać wentylację. Istniejące przewody wentylacyjne z I i II- piętra przedłużyć oraz wykorzystać istniejące „wolne” W istniejących ścianach kominowych I – i II- piętra wykuć bruzdy i zamontować rurę o przekroju 14 x 14 cm z blachy kwasoodpornej. Rurę włączyć do istniejących otworów wentylacyjnych nadziemna i zakończyć kratką wentylacyjną 15 cm poniżej stropu.

Rurę stalową wentylacji należy zamurować. Na kratce pod stropem osadzić wentylator wspomagający ciąg.

Istniejącą wentylację pokoju należy przedłużyć szłagiem pod sufitem, poprzez projektowaną łazienkę i zakończyć kratką wentylacyjną. Szłąg -tzw.”sięgacz” należy obudować 2 x płytą gipsowo –kartonową w o d o d p o r n ą grub. 12,5 mm .

Odn. 5.2. Ścianki łazienek grub. 12-12,5 cm wybudować w/g projektu z płyt gipsowo –kartonowych grub.12,5 mm , w o d o d p o r n y c h na profilach stalowych CW75, UW75 z wypełnieniem wełną mineralną-s k a l n ą n p. w/g technologii Rigips. W ścianie zamontować drzwi łazienkowe z otworami nawiewnymi, w ościeżnicy drewnianej.

Odn. 5.3. Wykonać rozbiórkę podłóg w rozpatrywanych pomieszczeniach nadziemna , oprócz łazienek zbiorowych i pokoju służbowego nauczycieli. Istniejące podłogi pod posadzki oczyścić, elementy zwietrzałe usunąć, całość podłogi pomalować dwukrotnie Unigruntem, a następnie wyrównać zaprawą samopoziomującą. W pokojach sypialnych ułożyć panele podłogowe, na korytarzu, klatce schodowej, projektowanych łazienkach, pomieszczeniach usługowych - gres na zaprawie klejowej.

W części ½ powierzchni kabin natryskowych -”D” i - M” w nadziemiu zmiana odwodnienia wg branży sanitarnej , skucie częściowe posadzek gres z cokolikami i podłożem do stropu , nowe uwarstwienia wraz z izolacjami z folii płynnej – systemowej , podkładami posadzkowymi oraz posadzką gres wraz z cokolikami i spadkiem. Wielkość i rodzaj płytek gres dostosować do już istniejących w celu zminimalizowania kontrastu wykończeniowego z już istniejącymi posadzkami.

Płytki gres wraz z zaprawami klejowymi i spoinowymi na elementach zewnętrznych - / projektowane wyjście ewakuacyjne w p a r t e r z e wraz z płytą podestową i schodkami zewnętrznymi wykonać z materiałów atestowanych - m r o z o d p o r n y c h .

Wewnętrzna KLATKA SCHODOWA również podlega modernizacji w tym zakresie , co poprawi jej estetykę i funkcjonalność. Podesty, pół podesty, biegi schodowe - (stopnie i podstopnie) obłożyć płytkami antypoślizgowymi gres gat. I – a t e s t o w a n y m i o wym.30 x 40 cm na zaprawie klejowej z uprzednim zagruntowaniem i zmyciem podłoża z lastryka szlifowanego. C o k o ł y wysokości 10 – 12 cm wykonać z płytek gres gat.I zwieńczonych górą listwą profilową wypukłą (ćwierć łukową) ze stali n i e r d z e w n e j w celu wyeliminowania ognisk gromadzenia się kurzu i brudu- łatwość utrzymania czystości. Zachować należy warunek techniczny: $2h+s=60 - 65$ cm .

Z uwagi na bezpieczeństwo użytkowania krawędzie stopnic należy obłożyć płytkami gres z fakturą r y f l o w a n ą , w celu wyeliminowania monotonności kolorystyki i zachowania bezpiecznego rytmu schodzenia i wchodzenia zwłaszcza dla osób starszych , zastosować płytki krawędziowe o innej barwie n p.: dużo ciemniejszej od wcześniej już ułożonych (warunek techniczny konieczny).

Odn. 5.4. Do wszystkich rozpatrywanych pomieszczeń nadziemna należy zamontować drzwi drewniane płytowe z ościeżnicami drewnianymi, po uprzednim wymontowaniu istniejących drzwi i ościeżnic. Nad drzwiami pokoi sypialnych, zamiast istniejących naświetli osadzić jeden rząd pustaków szklanych o # 20 x 20 cm w kolorze bezbarwnym.

W strefach pożarowych związanych z klatką schodową wymienić istniejące drzwi wewnętrzne – drewniane „filonowe”, do pokoi sypialnych i innych na EI 30 zgodnie z rysunkami w całym nadziemiu. Klatka schodowa – wymiana istniejących stałych okien PCV na nowe o MIN. EI 30, z możliwością ich mycia od zewnątrz, wraz z wewnętrzną zdejmowalną balustradą ochronną na półpodestach. Pozostała stolarka uchylna automatycznie - systemowa, atestowana do celów oddymiania i napowietrzania klatki schodowej.

UWAGA OGÓLNA :- przed złożeniem zamówienia na wszelką stolarkę okienną i drzwiową wymiary sprawdzić w naturze i ewentualnie skorygować pod kątem istniejących otworów i wymagań technicznych w tym zakresie. Pozostałe dane i szczegóły według wykazu stolarki okiennej i drzwiowej oraz danych Firm specjalistycznych.

Odn. 5.5. W ramach prac wykończeniowych w łazienkach ułożyć płytki ceramiczne do wysokości 2,05 m. Wszystkie ściany i sufity pomalować farbami silikonowymi w kolorach jasnych i pastelowych lub MIN. - emulsyjnymi akrylowymi do wymalowań wewnętrznych. W łazienkach zamontować armaturę sanitarną. Na klatce schodowej wymienić balustradę schodową, wg. technologii systemowej, spełniającą normatywy (H = 110 cm, odległość osiowa pionowych elementów max. 12 cm). Pozostałe szczegóły i dane według opisu przy podpunkcie 5.5./ - powyżej.

Pokoje – przetarcia ścian i sufitów, uzupełnienia ubytków, zaprawienie bruzd instalacyjnych oraz wykonanie gładzi gipsowych grub. 2 – 3 mm, zależnie od potrzeb. Na podłogach posadzka z paneli trudnościeralnych wraz z oblistwowaniem cokołem profilowym / tzw. ”pływak” posadzka ”ułożona na idealnie równym i wzmocnionym podłożu z warstwą „samopozimującą”/,

Łazienki – szpachlowania i przetarcia j.w., płynne systemowe izolacje poziome i pionowe, glazura na wysokość 2,05 m od wykończonej posadzki / kolorystyka i wzór do uzgodnienia z Inwestorem lub według wcześniejszych rozwiązań aby ujednolicić sposób wykończenia, na podłogach płytki gres w konwencji i opisu j.w.

Należy przewidzieć zamontowanie armatury sanitarnej i osprzętu elektrycznego zgodnie z wymaganiami i danymi z projektów branżowych.

W pomieszczeniach tzw. ”mokrych”, łazienki, kabiny sanitarne itp., przewidzieć systemowe płynne FOLIE izolacyjne – poziome i pionowe w celu wyeliminowania w toku użytkowania niezbędnych przecieków i konsekwencji z tym związanych / stałe zawilgocenie, puchnięcie farby a następnie odpryski punktowe tynków w miejscach newralgicznych /, tak jak ma to miejsce obecnie w pomieszczeniach kabin z natryskami w umywalniach nadziemiu. Zakres tych robót należy wykonać bardzo starannie i zgodnie z wymaganiami technicznymi, zastosowany produkt musi posiadać atesty między innymi - higieniczny oraz techniczny wraz z ważną datą produkcji i gwarancji aby zapewnić właściwą skuteczność.

Opracował:

.....

Ryszard Klarmann

upr. proj. Nr Cie-101/83

Ciechanów, dnia 31.07.2018 r.

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA i OCHRONY ZDROWIA - - P L A N B. i O. Z. :

1./ -Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego określonego zakresem rzeczowym przy niniejszej umowie oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów i ich zakresów :

Przedmiotem realizacji zamierzenia inwestycyjnego jest wykonanie w pokojach mieszkalnych INTERNATU wydzielonych łazienek dla jej mieszkańców - / uczni tutejszej Szkoły Rolniczej /, remontu istniejących pomieszczeń : pokoi , korytarza na I- piętrze, klatki schodowej wraz z dostosowaniem jej do aktualnych wymagań P. POŻ. , oraz pozostałe pomieszczenia według określonego przez Inwestora zakresu robót z uwzględnieniem obowiązujących warunków technicznych.

Zakres robót obejmuje :

- izolacje pionowe i poziome , przeciwwilgociowe i przeciw wodne z atestowanych systemowych folii płynnych n p.: sanitariaty , kabiny natryskowe i t p .;
- roboty murowe przy wznoszeniu ścian budynku i budowa nowych lekkich ścianek działowych „G K” o zróżnicowanej grubości i funkcji ;
- roboty żelbetowe w minimalnym zakresie wynikające z ewentualnego dodatkowego wyjścia ewakuacyjnego w poziomie parteru;
- wymianę stolarki okiennej i drzwiowej;
- pozostałe roboty wykończeniowe ,
- roboty i n s t a l a c y j n e / sanitarne i elektryczne oraz nisko prądowe /

2./- Wskazanie elementów zagospodarowania działki które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia

Zagrożenia nie przewiduje się pod warunkiem zachowania przepisów B.H.P. , wydzielania stref ochronnych na których trwają prace rozbiórkowe, demontażowe i adaptacyjne.

3./- Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania:

Do prac niebezpiecznych występujących na budowie należy zaliczyć :

- prace na wysokościach występujące przy remoncie dachu, kominów i wysokich ścian , jak również przy pracach wykończeniowych klatki schodowej / wymiana stolarki , przetarcia i uzupełnienia tynków, malowania i t p . wraz z pracami instalacyjnymi/ Występują w tym przypadku zagrożenia upadkiem z wysokości poniżej 5,00 m i uderzenia spadającymi materiałami , narzędziami.

Prace należy wykonywać przy odpowiednich zabezpieczeniach i asekuracji osobistej zaopatrując brygady montażowe w a t e s t o w a n e pasy , szelki bezpieczeństwa , kaski ochronne i inne zabezpieczenia wynikające z charakteru robót.

Z uwagi na specyfikę obiektu prace należałoby wykonać w okresie przerwy wakacyjnej. Teren budowy winien być zabezpieczony przed wejściem osób p o s t r o n n y c h i wyposażony w tablice ostrzegawcze i informacyjne n p .: prace na wysokości , lub inne wynikające z tego zagrożenia.

Należy każdorazowo , przed przystąpieniem do prac dokonywać jego przeglądu wraz z systemem zabezpieczeń.

Do prac dopuszczać wyłącznie pracowników posiadających aktualne zaświadczenie lekarskie zezwalające na podejmowanie prac na wysokościach.

Można korzystać wyłącznie ze sprawnych maszyn i urządzeń , w sposób określony w instrukcji obsługi a urządzenia budowlane winny posiadać aktualną D T R-kę dotyczącą badań technicznych i dopuszczającą je do eksploatacji.

-Dodatkowo należy uwzględnić przestrzeganie przepisów w tym zakresie do prac z rusztowań wewnętrznych i zewnętrznych które winny posiadać stosowne atesty nośności i sprawności technicznej , wyposażone dodatkowo w b o r t n i c e lub siatki ochronne które stanowią zabezpieczenie przed przypadkowym upadkiem materiałów , narzędzi .

-Wjazd i wejście na teren budowy powinien gwarantować bezpieczeństwo wszystkich użytkowników drogi dojazdowej i pieszej. Należy przestrzegać stref ochronnych w rejonie pracy sprzętu i rusztowań. Do prac szczególnie niebezpiecznych mogą być dopuszczeni pracownicy, którzy oprócz wymogów regulowanych ogólnymi przepisami B.H.P. będą dodatkowo przeszkoleni w tym zakresie oraz dodatkowo przy pracach z uwzględnieniem konkretnych warunków.

Oprócz wspomnianych czynności przeszkolenia i kart zdrowotnych pracowników , istotnym elementem jest porządek na placu budowy gdzie należy zachować wydzielone miejsca na materiały pochodzące z rozbiórki / n p.: przenośne kontenery / oraz miejsca składowania materiałów do wbudowania wraz z zapleczem dla załogi i kierownictwa budowy /barakowozy, kontenery; W.C./Tymczasowy plan zagospodarowania terenu na czas budowy sporządza Wykonawca robót w porozumieniu z Inwestorem. Należy przewidzieć place dla ewentualnych podwykonawców.

Nadzór nad tymi pracami sprawuje bezpośrednio Kierownik robót , który udzieli pracownikom odpowiedniego instruktażu , ustali imienny podział pracy i dostosuje do zatwierdzonego harmonogramu działań wykonawczych i organizacyjnych.

Koordinacja ta winna być uzgodniona z Kierownikiem Budowy oraz podwykonawcami.

4./- Organizacja zagospodarowania terenu budowy i jej zakres :

a./-tymczasowe ogrodzenie / wygradzenie/ planowanego terenu budowy , wykonanie bramy wjazdowej i wyjazdowej , wywieszenie tablic informacyjnych n/t. Budowy,

b./-budowę zaplecza magazynowego i urządzenie składowisk na materiały budowlane i odpady ,\

c/ -budowę tymczasowego zaplecza dla Kierownictwa budowy i załogi.

U W A G A :-tematykę w tym zakresie uwzględniono również w punkcie 3./ - powyżej.

5./-Zasady B. H. P. / Bezpieczeństwa Higieny Pracy / :

-zatrudnienie na budowie pracowników z aktualnym pozytywnym zaświadczeniem o stanie zdrowia wydanym przez lekarza - specjalistę / n p.: badania wysokościowe/ lub inne wymagane przy wykonywaniu określonych czynności zawodowych,

-zapoznanie poszczególnych pracowników , brygad roboczych z zadaniami które mają być wykonywane w określonym czasie i porządku techniczno-technologicznym i organizacyjnym;

-organizowanie i przygotowywanie stanowisk roboczych,

-wyznaczenie do poszczególnych robót pracowników o odpowiednich kwalifikacjach,

-bieżący instruktaż pracowników w zakresie B H P

6./-Wskazania sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych :

Pracownikom przed przystąpieniem do wykonywania robót niebezpiecznych należy zwrócić uwagę na stan rusztowań , pomostów, urządzeń transportowych i pomocniczych, ochrony osobistej , w tym zabezpieczających przed upadkiem z wysokości.

Do ochrony tego typu należą ; pasy , szelki , kaski , linki pomocnicze do pasów bezpieczeństwa. Ochrony zabezpieczające przed upadkiem powinny odznaczać się dużą wytrzymałością na zerwanie zarówno taśm , linek asekuracyjnych jak i pozostałych części metalowych i skórzanych. Osprzętowanie osobistej ochrony winno posiadać stosowne atesty z ewentualną instrukcją obsługi i konserwacji.

7./-Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefie szczególnego zagrożenia zdrowia :

Przy wykonywaniu robót na rusztowaniach, pomostach, stropach , podesty robocze należy wyposażyć w barierki ochronne, wykonywanie robót ciesielsko – stolarskich wymaga uwagi i ostrożności ze strony pracowników oraz wyposażenia ich w osobiste ochrony zabezpieczające przed upadkiem z wysokości.

Istotnym elementem jest stan techniczny kabli , przewodów , skrzynek rozdzielczych i gniazd elektrycznych do elektronarzędzi i sprzętu wspomagającego procesy technologiczne oraz właściwe ich uziemienie przed „przebiciami” elektrycznymi, / wyciąg o napędzie elektrycznym, betoniarka ; nagr z w nice elektryczne, spawarki i t p /

O p r a c o w a ł :

Ryszard K l a r m a n

Upr. proj. Nr Cie-101/83

C i e c h a n ó w , d n i a 31.07.2018 r.