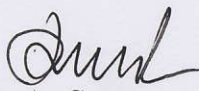


DOKUMENTACJA PROJEKTOWA

**DYSPOZYCJE TECHNICZNE REMONTU BUDYNKU SOCJALNO
MAGAZYNOWEGO PRZY DRODZE WYJAZDOWEJ NA
TARGOWISKU MIEJSKIM W KATOWICACH UL. PUKOWCA 23**

Katowice, grudzień 2011r.


WYKONAŁ: mgr inż. A. Szust

INSPEKTOR NADZORU
mgr Andrzej Szust
inżynier budownictwa lądowego
Nr ewid. uprawnień 136/66

OPRACOWANIE ZAWIERA:

1. Opis techniczny.
2. Dyspozycje rysunkowe:
 - plan sytuacyjny rys. 1,
 - rzut i przekrój rys. 2,
 - elewacje rys. 3,
 - instalacje wod-kan, went. grawitacyjna rys. 4,
 - instalacje elektryczne rys. 5,
 - zestawienie stolarki okiennej i drzwiowej zał. 1,
 - zestawienie płyt warstwowych systemu „Paneltech”, ściany, stropodach zał. 2.

OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot opracowania.

Tematem opracowania są wytyczne prac remontowych budynku socjalno magazynowego, zlokalizowanego na terenie targowiska miejskiego w Katowicach przy ul. Pukowca 23, przy drodze wyjazdowej.

2. Opis stanu obiektu.

Budynek jest obiektem parterowym o konstrukcji stalowej. Ściany zewnętrzne z płyt warstwowych, od zewnętrznej strony blacha stalowa fałdowa, ocieplona styropianem, od wewnątrz twarda płyta pilśniowa lakierowana. Ścianki działowe z twardej płyty pilśniowej na szkielecie stalowo drewnianym. Stropodach o konstrukcji jak ściany zewnętrzne.

Obudowa i ścianki działowe po 22 latach eksploatacji zniszczone wymagają całkowitej wymiany. Również wymiany wymagają - stolarka okienna i drzwiowa. Obiekt posadowiony jest na typowych płytach drogowych, żelbetowych, położonych na podsypce piaskowej w poziomie otaczającego obiektu terenu. Podłoże to nadaje się do wykorzystania jako warstwa podkładowa dla nowej konstrukcji fundamentowej – płyty żelbetowej.

Obiekt jest wykorzystywany jako WC dla kobiet i dla mężczyzn, obsługuje personel handlujący oraz klientów. W chwili obecnej w związku ze zmianami organizacyjnymi targowiska ilość kabin ustępowych i urządzeń sanitarnych znacznie przekracza potrzeby targowiska w tym rejonie.

Obiekt posiada instalacje: elektryczną, wod-kan, wentylację grawitacyjną. Stan techniczny instalacji których zużycie określa się na 80% również wymaga wymiany.

Parametry techniczne obiektu /wg szkicu inwentaryzacyjnego/:

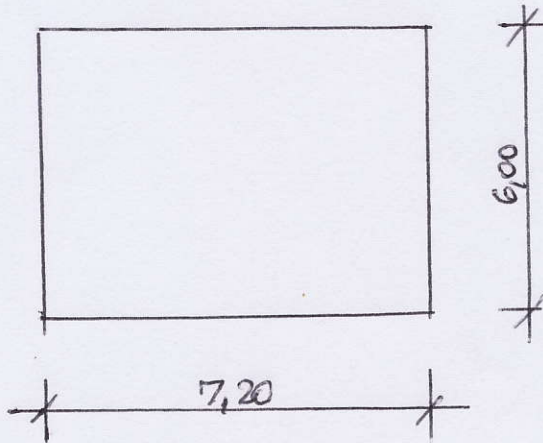
Powierzchnia zabudowy : $F_Z = 43,20\text{m}^2$

Powierzchnia użytkowa: $F_U = 38,20\text{m}^2$

Kubatura : $V \simeq 150\text{m}^3$

SZKIC INWENTARYZACYJNY OBIEKTU

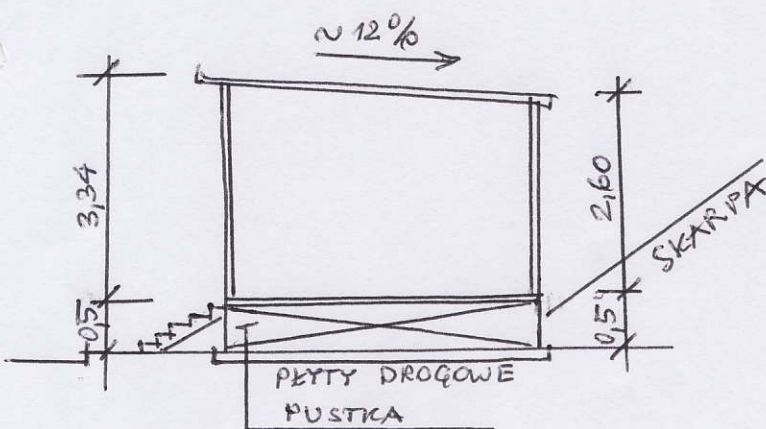
Rzut przyziemia



$$F_Z = 6,0 \times 7,2 = 43,20\text{m}^2$$

$$F_U = 0,88 \times F_Z = 38,10\text{m}^2$$

Przekrój poprzeczny



$$\text{Kubatura: } F_Z \times H_{SR} = 43,20 \times \left(\frac{2,6 + 3,34}{2} + 0,5 \right) \approx 150,0\text{m}^3$$

3. Opis zamierzonego remontu.

3.1. Roboty przygotowawcze i fundamentowe.

Ze względu na bardzo zły stan techniczny elementów budowlanych i instalacyjnych obiektu należy dokonać ich całkowitej wymiany z zachowaniem niezbędnych wymogów BHP. Remont polegać będzie na wymianie obudowy oraz instalacji pozostawiając jako nadające się do wykorzystania podłoże fundamentowe z żelbetowych płyt drogowych, spoczywających na gruncie. Koncepcja remontu zakłada likwidację pustki pod podłogą obiektu wraz z konstrukcją stalową wsporczą i wykonanie w jej miejsce płyty fundamentowej żelbetowej spoczywającej na płytach drogowych.

Przed wykonaniem płyty powierzchnię górną elementów drogowych należy starannie oczyścić strumieniem wody pod ciśnieniem. W miejscach przewidzianych do wprowadzenia do budynku pionów przyłączy instalacyjnych (kanalizacja sanitarna – pion PCV Ø 110mm, wodociąg pion – PE Ø 32mm). Płyty drogowe należy rozkuć i osadzić tuleje 2 rur PCV odpowiedniej średnicy. Na oczyszczonej górnej powierzchni płyt dokonać jej reperacji zacierając nierówności zaprawą cementową. Na tak przygotowanym podłożu ułożyć izolację przeciwwilgociową – 1 warstwa papy izolacyjnej na lepiku oraz wykonać płytę fundamentową żelbetową grubości 12cm. Beton płyty B20 zbrojenie górną i dolną siatką ze stali żebrowej 18 G2 – Ø 8mm co 15cm. Przed zabetonowaniem płyty należy w miejscach wskazanych w rys. 4 ułożyć przykanaliki dwu kratek ściekowych wraz z kratkami i trójnikiem PCV Ø 110/50 na pionie.

3.2 Montaż obudowy.

Po wykonaniu wyżej opisanych robót należy wykonać montaż obudowy zewnętrznej budynku, do montażu przewidziano płyty warstwowe systemu „Paneltech” (lub równoważne) – dla ścian zewnętrznych i wewnętrznych konstrukcyjnych - PW PWS-S - grubości 10cm – dla stropodachu PW PWS-D - grubości 15cm.

Kolorystyka płyt – jasno szara, po montażu należy wykorzystać systemowe obróbki blacharskie stosowane w systemie budownictwa „Paneltech” o kolorze zastosowanych płyt.

Szczegóły rozwiązań systemowych zgodnie z katalogiem systemowym – „Paneltech” polsko - australijska spółka z o.o. – Chorzów. Zestawienie płyt warstwowych systemowych podano w zał. 2 opracowania.

3.3 Montaż stolarki okiennej i drzwiowej.

Zastosowano typową stolarkę okienną i drzwiową dostępną w specjalistycznych składach i hurtowniach budowlanych.

Okna uchylno – rozwieralne z profili PVC pięciokomorowych, okucia obwodowe ROTO lub równoważne. Ramy okienne z profili PVC pięciokomorowych w kolorze białym, szklenie 2 x 24 mm(4, 16, 4), $U = 1,1 \text{ W/m}^2$ maksymalnie. Drzwi wewnętrzne: drewniane lakierowane w kolorze płyt warstwowych Ościeżnice metalowe zabezpieczone antykorozyjnie malowane na budowie kolor jw. Drzwi zewnętrzne: metalowe, ocieplane Hörmann, lub równoważne.

Kolor okien i drzwi zewnętrznych - biały, kolor drzwi i przepierzeń wewnętrznych – jasno szary – odpowiadających kolorystyce płyt warstwowych. Fragmentaryczne przepierzenia (kabiny ustępowe i ekrany przy drzwiach wejściowych) wykonać z płyt pilśniowych twardych na szkielecie z profili stalowych zimno giętych - □ 40x40x2mm.

Zestawienie stolarki w zał. 1 opracowania.

3.4 Roboty wykończeniowe wewnętrzne.

Wykończenie wewnętrzne obiektu ogranicza się do wykonania na płycie żelbetowej fundamentowej odpowiednich warstw posadzkowo – izolacyjnych.

- w części magazynowej należy wykonać podkład jastrych cementowy grubości 3cm i ułożyć płytki gresowe na kleju.
- W części socjalnej na płycie położyć izolację termiczną ze styropianu TW grubości 5cm, izolację przeciwwilgociową - folię PCV gr. 0,2mm, podłoże betonowe grubości 4,5cm, na podłożu j.w. położyć płytki gresowe na kleju.

Ściany, ścianki, sufity nie wymagają dodatkowych prac wykończeniowych – jedynie drobnych uzupełnień malarskich. Przepierzenia kabin ustępowych, ekrany przy drzwiach wejściowych oraz stolarkę drzwi wewnętrznych w przypadku braku możliwości doboru kolorystycznego lakierować w kolorze płyt warstwowych. Futryny drzwi wewnętrznych oraz obrzeża przepierzeń kabin ustępowych (stanowiące odrzwia – szer. 4cm) malować w kolorze ciemno brązowym.

3.5 Roboty wykończeniowe zewnętrzne.

Chodniki – dojścia do drzwi zewnętrznych obiektu wykonać jako podesty betonowe ułożone na podsypce piaskowej. Grubość płyt podestów 10cm od strony drogi wyjazdowej ze względu na różnicę poziomów między istniejącym chodnikiem (biegnącym wzdłuż drogi), a poziomami wejść podesty wykształcić jako stopnie – 2 wysokości po około 18cm. Podesty zabezpieczyć barierkami z rurek stalowych, wysokości 1,10m – długości

około 3m (szt. 2). Różnice poziomów między wejściem do WC a magazynem (strona południowa) pokonać pochylnią wykształconą w płycie betonowej podestu. Koryto odwadniające – wzdłuż tylnej ściany obiektu od strony skarpy wykonać z prefabrykatów żelbetowych typu kanałowego o kształcie litery C i wymiarach zewnętrznych 50x50x100cm koryto otwarte długości 9m. Koryto należy usytuować bezpośrednio przy tylnej ścianie obiektu u podnóża istniejącej skarpy ziemnej. Na pionowym styku koryta ze ścianą wykonać izolację przeciwwilgociową. Górną krawędź styku zabezpieczyć na całej długości obróbką blacharską. Wzdłuż okapu stropodachu zamontować rynnę z blachy lub PCV średnicy 12cm, wodę odpadową z rynny odprowadzić do koryta rurą spustową średnicy 10cm.

4. Instalacje wod – kan i wentylacji grawitacyjnej.

Istniejące instalacje wod-kan należy ze względu na stopień zużycia w całości zdemontować, a wloty do podłączeń zaślepić.

W celu uniknięcia podnoszenia płyt drogowych stanowiących podłoże konstrukcji obiektu i ewentualnego naruszenia struktury skompresowanego pod nimi podłoża gruntowego nowe podłączenia wod-kan projektuje się jako punktowe usytuowane na obrzeżu płyt. Sposób wykonania prac związanych z przygotowaniem przelotów opisano w pkt. 3.1 opisu części remontowo-budowlanej.

4.1 Instalacja wodociągowa

Podłączenie obiektu wykonać wycinając się w wodociąg magistralny PE o średnicy 100mm rurociągiem PE średnicy 32mm od strony południowej. Bezpośrednio za wcinką zabudować na poziomym odcinku rurociągu zasuwę wodną pozwalającą na odcięcie dopływu wody. Rurociąg PE j.w. wprowadzić poprzez tuleję do wnętrza obiektu i zabudować wodomierz średnicy 20mm w pomieszczeniu WC kobiet – w zamykanej szafce. Instalację wewnętrzną należy wykonać zgodnie z rys. 4 projektu z rur PE – odpowiednich, oznaczonych średnic. Instalacje prowadzone i mocowane na ścianach wewnątrz obiektu. Ciepłą wodę należy uzyskiwać z elektrycznego bojlera 80 L – poziomego położonego na konstrukcji wsporczej stalowej w pomieszczeniu obsługi.

4.2 Instalacja kanalizacyjna.

Instalację kanalizacji należy krótkimi rurociągami zewnętrznymi PCV o średnicy 160mm wprowadzić do studni kanalizacyjnej SK₂ usytuowanej w chodniku biegnącym wzdłuż drogi wjazdowej. Jeden z rurociągów przyłączowych długości ok. 8m odprowadza ścieki sanitarne z budynku, drugi również o długości ok. 8m odprowadza wody opadowe z otwartego koryta za budynkiem pełniąc rolę przepłukiwania kanalizacji zewnętrznej. Instalacja wewnętrzna kanalizacji sanitarnej wykonana będzie z rur PCV o średnicach i usytuowaniu zgodnie z rys. 4 . Rurociągi prowadzone będą po ścianach z wyjątkiem przykanalików 2 kratek ściekowych wtopionych w posadzkę. Spadki rurociągów wykonać zgodnie z obowiązującymi normami.

4.3 Wentylacja grawitacyjna.

Wentylację grawitacyjną – wyciągową wykonać stosując kominki wentylacyjne N Dw-13 (szt. 4) firmy „KOMIN-FLEX” z Pszczyzny, zapewniające wymaganą przepisami wymianę powietrza dla odpowiedniego programu użytkowego. Kominki wentylacyjne dachowe

(deflektory) metalowe, ocieplone z łapaczem skroplin – średnica wewn.
rury $D=13\text{cm}$.

5. Instalacja elektryczna : oświetlenia i gniazd wtyczkowych.

Instalacja elektryczna w pomieszczeniach toalety wykonana będzie jako natynkowa w korytkach kablowych przewodem YDYp 3x1,5 (oświetlenie), przewodem YDYp 3x2,5 (obwody gniazd wtyczkowych 230V), przewodem YDY 5x4 mm² zasilanie rozdzielni R-1 z rozdzielni RG. Zasilanie rozdzielni RG wykonać należy istniejącym przewodem.

Korytka kablowe należy montować do podłoża poprzez kołki rozporowe ewentualnie nitowanie. Do połączeń oraz obsługi obwodów należy zabudować osprzęt hermetyczny. Gniazda hermetyczne należy stosować o obciążalności 16 A.

Osprzęt oświetleniowy oraz odbiorczy wg numeracji na rysunku nr 5 :

- 1- oprawa żarowa hermetyczna nasufitowa 60 W,
- 2- oprawa jarzeniowa 1x36 W hermetyczna nasufitowa,
- 3- j.w. lecz 2x36W,
- 4- wyłącznik hermetyczny schodowy,
- 5- wyłącznik hermetyczny 2 biegunowy (świecznikowy)
- 6- wyłącznik hermetyczny jednobiegunowy,
- 7- gniazdo hermetyczne 230V/16A,
- 8- j.w. lecz dla podgrzania pomieszczeń,
- 9- j.w. lecz do podgrzewacza wody,

Zestawienie materiałów rozdzielni RG :

- | | |
|--|---------|
| 1- skrzynka rozdzielcza 3 x 12 pól „S”, | 1 szt , |
| 2- wyłącznik FR 40 A | 1 szt, |
| 3- licznik elektroniczny 3 fazowy 40A na szynę | 1 szt, |
| obwody gniazd odbiorczych 230V/Z , | |
| 4- wyłącznik różnicowoprądowy 425/0,03A | 1 szt, |
| 5- wyłącznik nadm.prąd. S191 B16 A,(nr 9) | 1 szt, |
| 6- wyłączni nadm.prąd.S191 B 16A (nr 7) | 1 szt , |

obwody gniazd do podgrzewania pomieszczenia

- | | |
|--|--------|
| 7- wyłącznik różnicowoprądowy 425/0,03A | 1 szt, |
| 8- wyłącznik nadm.prąd. S191 B16 A,(nr 8) | 2 szt, |
| 9- zegar sterujący na szynę | 1 szt, |
| 10- stycznik 3x20A/230V na szynę | 1 szt, |

obwody oświetleniowe

- | | |
|---|---------|
| 11- wyłącznik nadm.prąd.S191 B 16A (nr 1, 2) | 1 szt , |
|---|---------|

Zestawienie materiałów rozdzielni R1 :

- | | |
|--|---------|
| 1- skrzynka rozdzielcza 2 x 12 pól „S”, | 1 szt , |
| 2- wyłącznik FR 40 A | 1 szt, |
| 3- licznik elektroniczny 3 fazowy 40A na szynę | 1 szt, |
| obwody gniazd odbiorczych 230V/Z , | |
| 4- wyłącznik różnicowoprądowy 425/0,03A | 1 szt, |

- | | |
|---|---------|
| 5- wyłącznik nadm.prąd. S191 B16 A,(nr 7) | 1 szt, |
| obwody gniazd do ogrzewania pomieszczeń | |
| 6- wyłącznik nadm.prąd. S191 B16 A,(nr 8) | 2 szt, |
| 7- zegar sterujący na szynę | 1szt, |
| 8-stycznik 3x20A/230V na szynę | 1 szt, |
| obwody oświetleniowe | |
| 9-wyłącznik nadm. prądowy S191 B 16A, (nr 1,3) | 1 szt . |

Po zakończonych robotach należy wykonać konieczne badania instalacji. Protokoły z tych badań oraz konieczne atesty i gwarancje (mogą być kserokopie gwarancji) należy wraz protokołem odbioru przekazać inwestorowi.

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1.1. Zakres robót:

- organizacja placu budowy
- roboty rozbiórkowe
- roboty budowlane
- roboty instalacyjne
- roboty instalacji elektrycznych

1.2. Wykaz istniejących obiektów: istniejące uzbrojenie energetyczne, wodociąg, kanalizacja, kable energetyczne i teletechniczne

1.3. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi nie występują

Zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych:

- dźwiganie ciężarów - podczas przenoszenia materiałów, rozładunek pojazdów
- potknięcie, poślizgnięcie, upadek - podczas przemieszczania się na terenie budowy lub drogach komunikacyjnych
- porażenie prądem elektrycznym - w trakcie obsługi urządzeń i narzędzi elektrycznych a także z uwagi na przebywanie w pobliżu stref niebezpiecznych związanych z urządzeniami znajdującymi się na terenie,
- wypadek komunikacyjny - zagrożenie ze strony pojazdów poruszających się po terenie targowiska
- skaleczenia, otarcia, zranienia - kontakt z ostrymi częściami, narzędziami, itp.
- poparzenia - podczas kontaktu z gorącymi powierzchniami urządzeń elektrycznych stosowanych na budowie, podczas przygotowania gorącego napoju lub posiłku

1.4. Szkolenia z zakresu bhp

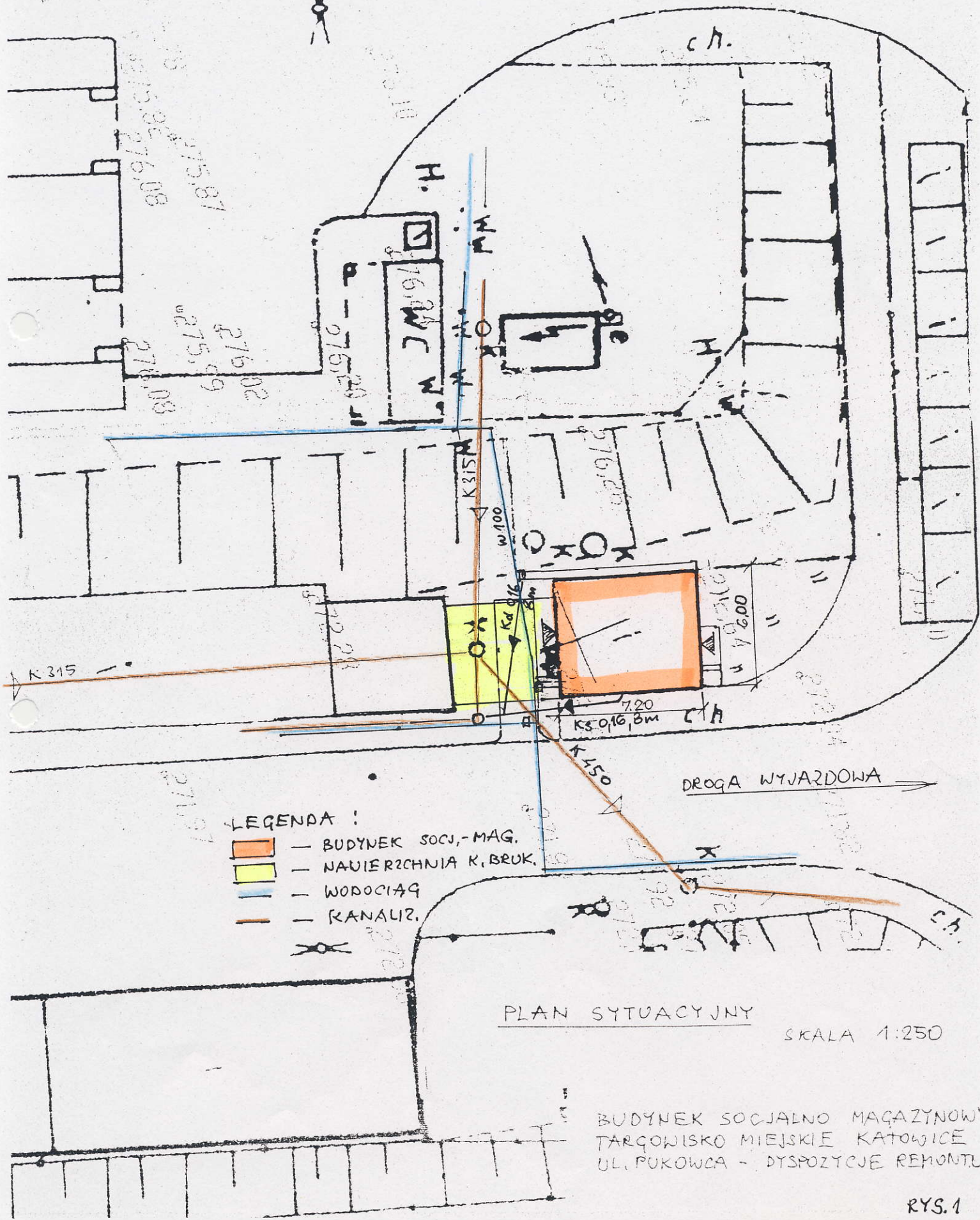
- pracownicy powinni być przeszkoleni, zaświadczenia o szkoleniach przechowywać w aktach osobowych pracownika
- na stanowisku pracy na terenie budowy zostanie przeprowadzony instruktaż stanowiskowy, co zostanie udokumentowane w załączniku do planu bioz
- instruktaż stanowiskowy zostanie przeprowadzony na podstawie opracowanego programu szkolenia, w którym integralną częścią będzie:
 - realizacja robót szczególnie niebezpiecznych
 - ryzyko na stanowisku pracy
 - postępowanie w przypadku wystąpienia zagrożenia
 - konieczność stosowania ochron indywidualnych przydzielonych pracownikowi
- instruktaż zostanie przeprowadzony przed przystąpieniem pracownika do pracy
- do nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi zostaną wyznaczone odpowiednie osoby
- pracownikom należy przydzielić ochrony indywidualne w postaci:
 - kasków - do stałego korzystania na terenie placu budowy

- rękawic ochronnych - do stałego korzystania
 - odzieży roboczej innej wymaganej szczegółowymi przepisami w tym zakresie
- 1.5. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom przy wykonywaniu robót bBudowlanych
- materiały niebezpieczne: nie będą stosowane
 - przechowywanie dokumentacji: biuro kierownika robót
 - drogi pożarowe i plac manewrowy
 - odpowiednie oznakowanie miejsca robót
 - sprzęt p. Pożarowy rozstawiony na terenie robót w miejscach oznaczonych
 - na terenie robót postawiony zostanie pojemnik na odpady
 - pojemnik po wypełnieniu zostanie odebrany przez wyspecjalizowaną firmę - nie przewiduje się odpadów niebezpiecznych

KLAUZULA

- Wykonawca wymienionego zakresu robót, powinien zapoznać się z całością dostępnej dokumentacji i dokonać obliczeń dla poszczególnych zakresów robót.
- W przypadku stosowania jakichkolwiek rozwiązań systemowych należy przy wycenie uwzględnić wszystkie elementy danego systemu, niezbędne do zrealizowania całości prac.
- Niezależnie od stopnia dokładności i precyzji dokumentów otrzymanych od Inwestora definiującej usługę do wykonania, Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania dobrego rezultatu końcowego.
- W związku z powyższym wykonane instalacje muszą zapewnić utrzymanie założonych parametrów.
- Specyfikacje i opisy uwzględniają standard minimalny dla materiałów i instalacji, niezbędny do właściwego funkcjonowania projektowanego obiektu. Wykonawca może zaproponować alternatywne rozwiązania pod warunkiem zachowania minimalnego wymaganego standardu, po akceptacji przez Inwestora i Biura Architektonicznego.
- Wszystkie elementy nie ujęte w niniejszym opracowaniu (opisie, specyfikacji i rysunkach), a zdaniem Wykonawcy niezbędne do prawidłowego działania instalacji muszą być zamontowane i dostarczone.
- W przypadku błędu, pomyłki lub wątpliwości interpretacyjnych w jakimkolwiek z elementów dokumentacji, Wykonawca, przed złożeniem oferty, powinien wyjaśnić sporne kwestie z Inwestorem, który jako jedyny jest upoważniony do wprowadzania zmian. Wszelkie niesygnalizowane niejasności będą interpretowane z korzyścią dla Inwestora.
- Do zakresu prac Wykonawcy wchodzi próby, regulacja, uruchomienia urządzeń i instalacji wg obowiązujących norm i przepisów oraz oddanie ich do użytkowania lub eksploatacji zgodnie z obowiązującymi przepisami, zaleceniami Inwestora i Producenta.

PKN



LEGENDA !

- BUDYNEK SOCJ.-MAG.
- NAWIERZCHNIA K. BRUK.
- WODOCIĄG
- KANALIZ.

PLAN SYTUACYJNY

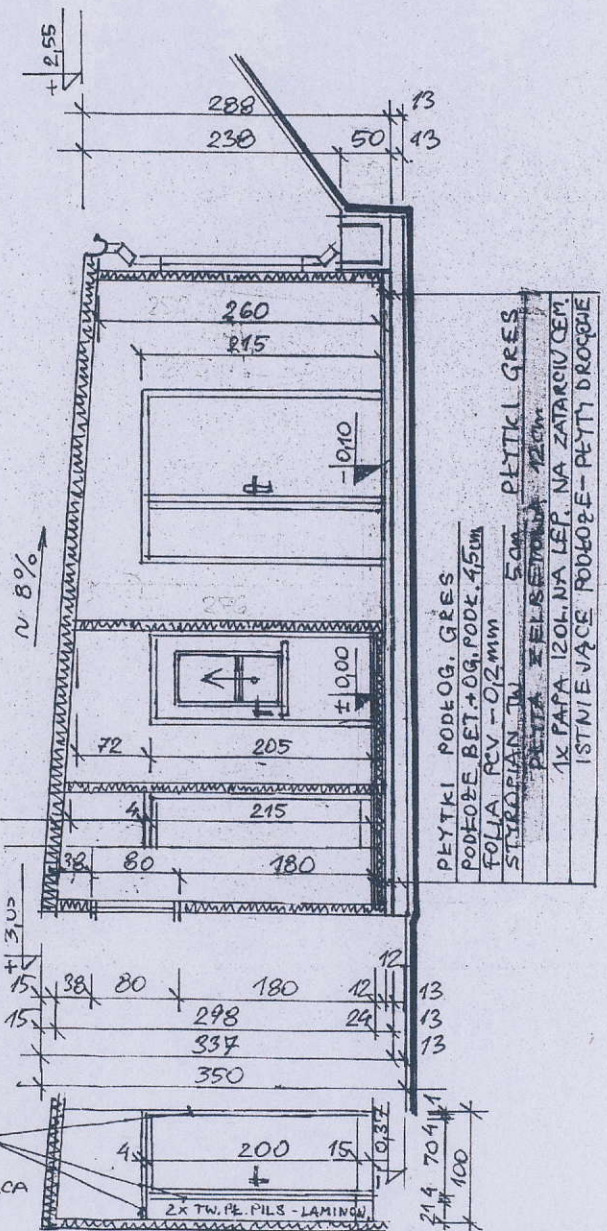
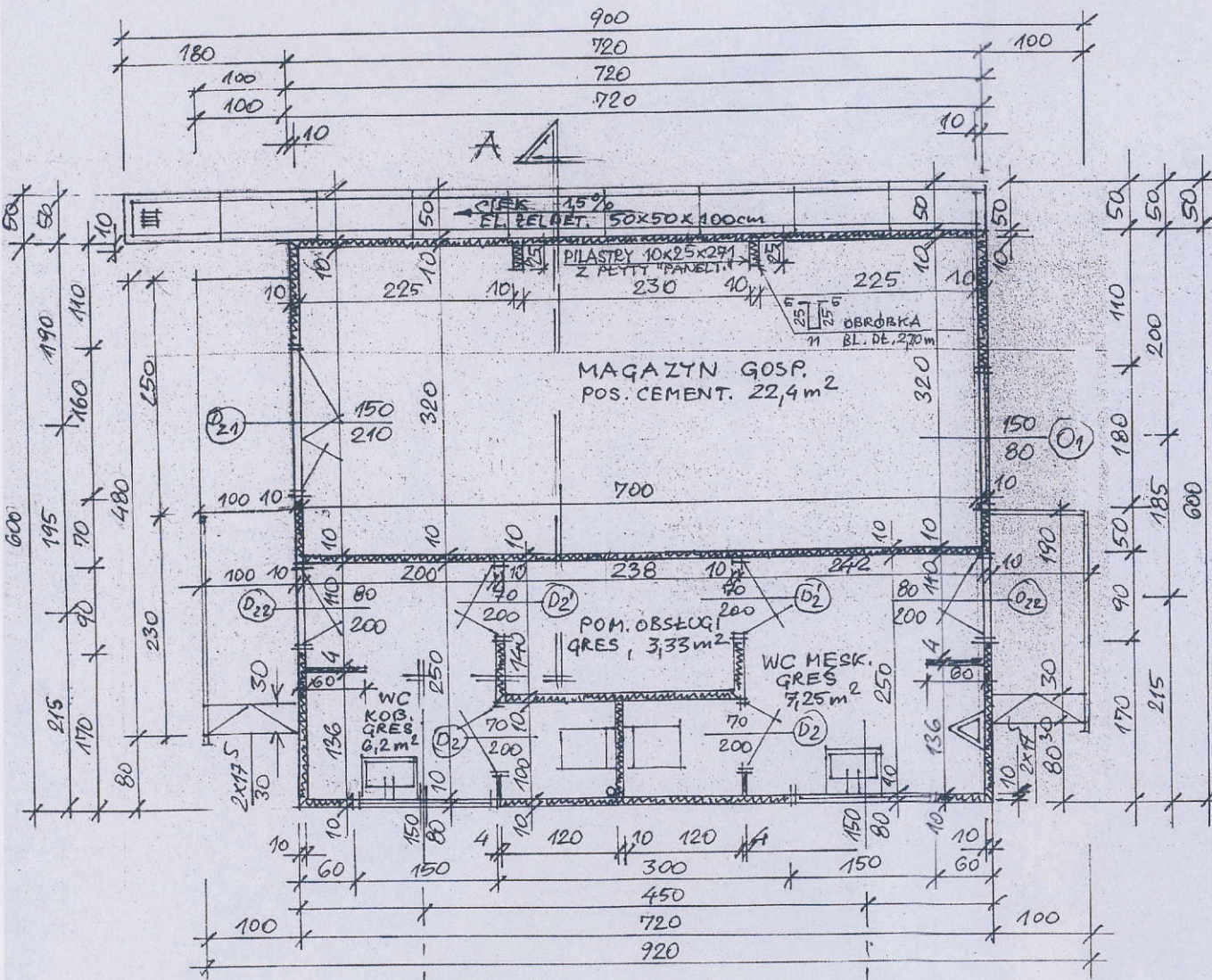
SKALA 1:250

BUDYNEK SOCJALNO MAGAZYNOWY
 TARGOWISKO MIEJSKIE KATOWICE
 UL. PUKOWCA - DYSPOZYCJE REMONTU

RZUT PRZYZIEMIA

SKALA 1:50

PRZEKRÓJ A-A



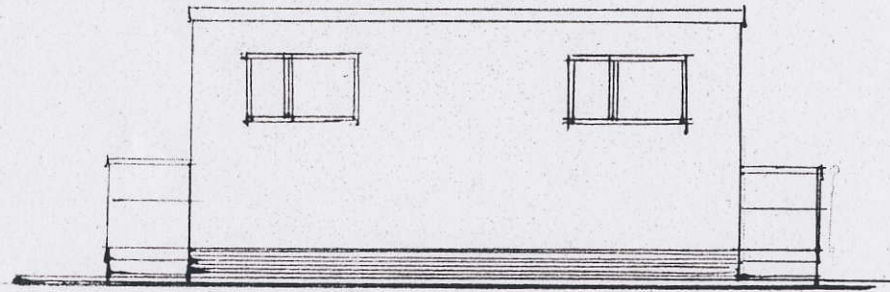
UWAGA :

1. W RZUCIE PRZYZIEMIA WYMIARY OKIEN PODANO W ŚWIETLE OŚCIEŻY, DRZWI W ŚWIETLE FUTRYN.
2. DRZWI D2¹ PRZESZKLONE Z OKIENKIEM PODAWCZYM

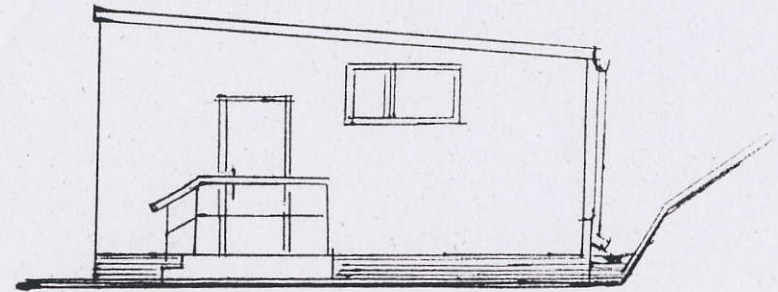
ścianka wydzielająca KABINĘ USTĘPOWĄ

GŁ. SPECJALISTA
d/s Projektowania i Nadzoru
Budowlanego
mgr inż. ANDRZEJ SZUST

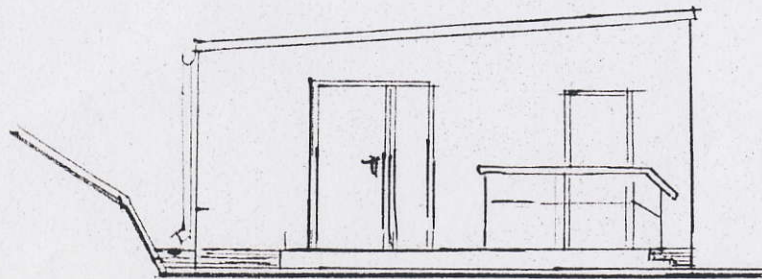
BUDYNEK SOCJALNO MAGAZYNOWY
TARGOWISKO MIEJSKIE W KATOWICACH
UL. PUKOWCA 23 - DRÓGA WYJAZDOWA
DYSPOZYCJE REMONTU



ELEWACJA FRONTOWA
WSCHODNIA



ELEWACJA PÓŁNOCNA

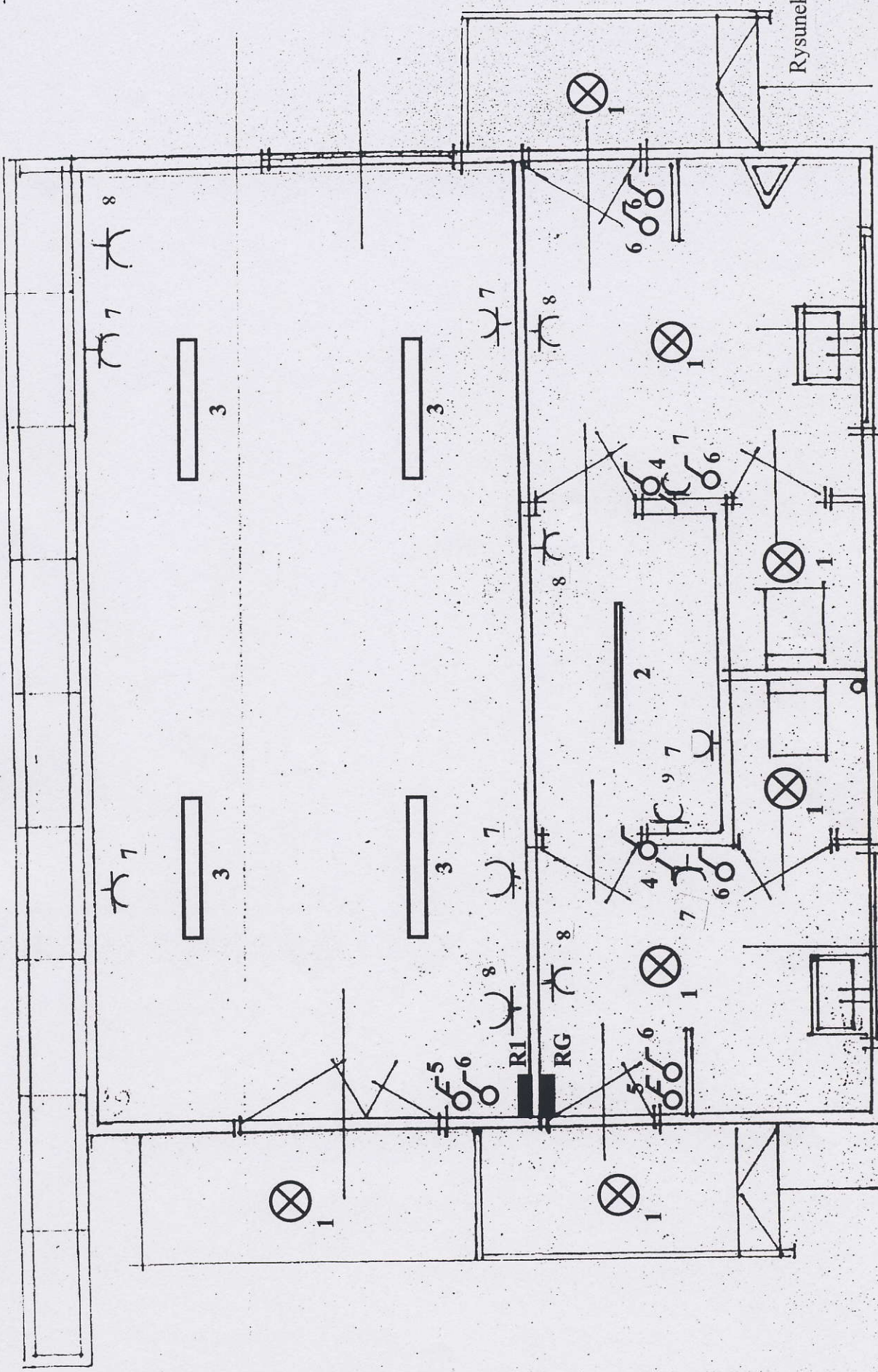


ELEWACJA PÓŁDNIOWA

SKALA 1:100

GL. SPECJALISTA
d/s Projektowania i Nadzoru
budowlanego
AS
mgr inż. ANDRZEJ SZUST

BUDYNEK SOCJALNO MAGAZYNOWY
TARGOWISKO MIEJSKIE KATOWICE
UL. PUKOWCA - DYSPOZYCJE REMONTU



Rysunek nr 5

Wykonał : Władysław Bętkowski

Opisy numeracji na rysunku są zdefiniowane w opisie technicznym

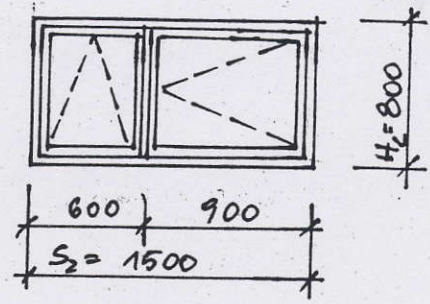
ZESTAWIENIE STOLARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ

1. OKNO PCV

○1 SZT. 3 / BIAŁE /

WYMIARY :

$H_2 = 800 \text{ mm}$
 $S_2 = 1500 \text{ mm}$
 $H_0 = 720 \text{ mm}$
 $S_0 = 1420 \text{ mm}$

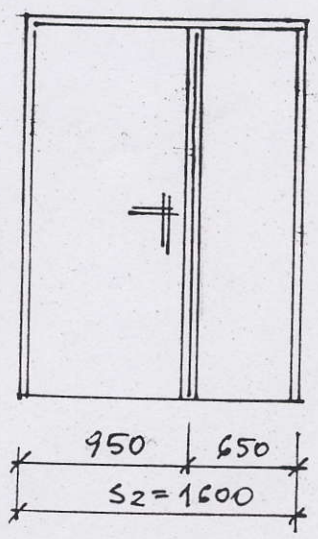


OKNO PCV, SZKLENIE 24mm
 (4, 16, 4) $U = 1,0 \text{ W/m}^2$

/ $F_1 = 1,20 \text{ m}^2$ /

2. DRZWI ZEWNĘTRZNE STALOWE OCIEPLANE

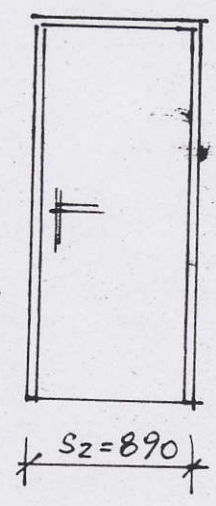
DZ1 SZT. 1



$S_0 = 1500 \text{ mm}$
 $H_0 = 2100 \text{ mm}$
 $H_2 = 2150$
 / $F_1 = 3,44 \text{ m}^2$ /

/ LAKIEROWANE -

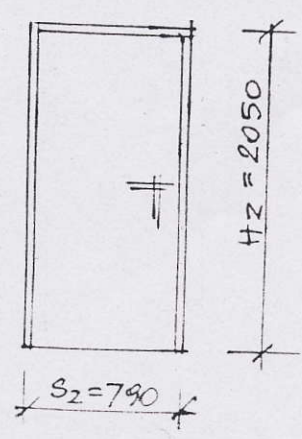
DZ2 SZT. 2 / 1L, 1P /



$S_0 = 800 \text{ mm}$
 $H_0 = 2000 \text{ mm}$
 $H_2 = 2050$
 / $F_1 = 1,82 \text{ m}^2$ /

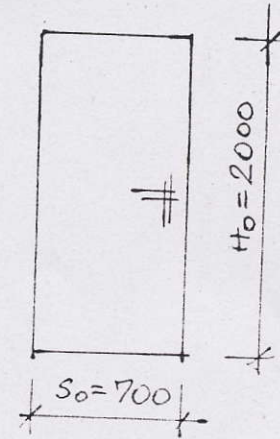
3. DRZWI WEWNĘTRZNE DREWNIANE / LAKIEROWANE - POPIEL. /

D2' SZT. 2 / 1L, 1P /



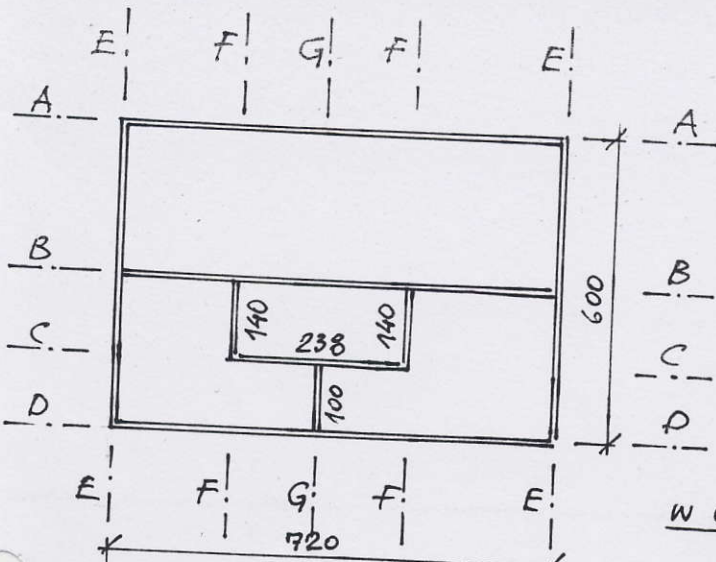
$S_0 = 700 \text{ mm}$
 $H_0 = 2000 \text{ mm}$
 $H_2 = 2050$
 / $F_1 = 1,62 \text{ m}^2$ /

D2 SZT. 2 / 1L, 1P /

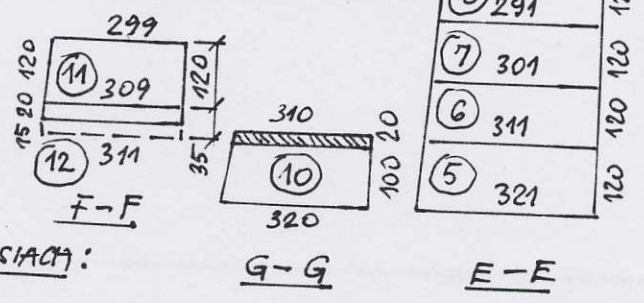


SKRZYDEŁA BEZ FUTRYN DO OSADZENIA W RAMKACH STAL. Z $\varnothing 40 \times 40 \times 2 \text{ mm}$
 / $F_1 = 1,40 \text{ m}^2$ /

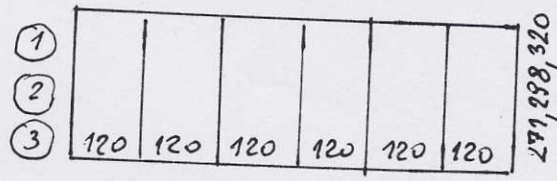
ZESTAWIENIE POWIERZCHNI PŁYT WARSTWOWYCH ŚCIENNYCH I DACHOWYCH - SYST. "PANELTECH"



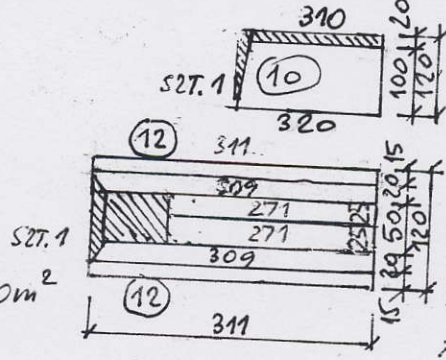
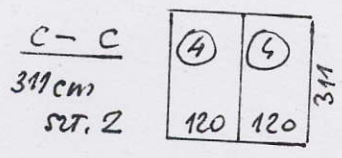
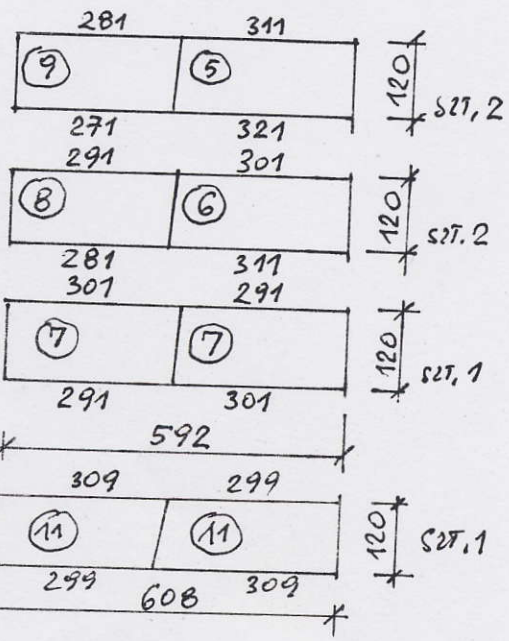
SCHEMATY PŁYT ŚCIENNYCH GR. 10cm / ŚCIANY POPRZECZNE /



SCHEMATY PŁYT ŚCIENNYCH GR. 10cm / ŚCIANY POPRZECZNE /



W OSIACH:
 A-A 271cm SZT. 6 (1)
 B-B 298cm SZT. 6 (2)
 D-D 320cm SZT. 6 (3)



— UBYTKI ≈ 1,00m²

RODZ. PŁYT	OZNACZEN.	WYMIARY cm	ILOŚĆ SZT.	POWIERZCHNIA m ²		UWAGI	
				1 PŁYTY	ŁĄCZNIE		
PŁYTY ŚCIENNE GR. 10cm	(1)	10x120x271	6	3,25	19,50		
	(2)	10x120x298	6	3,58	21,48		
	(3)	10x120x320	6	3,84	23,04		
	(4)	10x120x311	2	3,73	7,46		
	(5)(6)(7)(8)(9)	10x120x592	5	7,10	35,50		
	(10)	10x120x320	1	3,84	3,84		
	(11)	10x120x608	1	7,30	7,30		
	(12)	10x120x311	1	3,73	3,73		
					ŁĄCZNIE:	121,85	≈ 122 m ²
							W TYM ŁĄCZNIE 2 PILASTRÓW 10x25x271cm
							W TYM UBYTKI ≈ 1m ²
	PŁYTY DACHOWE GR. 15cm						
		15x120x620	6	7,44	44,64	≈ 45 m ²	