

KONSTRUKCJA - OPIS TECHNICZNY

I. EKSPERTYZA TECHNICZNA BUDYNKU.

1. Opis stanu istniejącego budynku.

Istniejący budynek zbudowany był w latach 80-tych XX wieku. Jest parterowy, niepodpiwniczony przykryty stropodachem pełnym krytym papą. Zrealizowany jest w technologii tradycyjnej : ściany murowane , strop żelbetowy.

2. Opis poszczególnych elementów konstrukcyjnych.

Fundamenty – ściany betonowe , zagłębione ok. 1,0. Szerokość fundamentów ok. 40cm. Na wierzch ścian fundamentowych izolacja pozioma z papy.

Stan techniczny fundamentów oraz ścian fundamentowych jest dobry. Brak zarysowań i zawilgoceń oraz oznak nierównomiernych osiadań fundamentów.

Ściany – ściany murowane z cegły ceramicznej pełnej i bloczków gazobetonowych, ocieplone od zewnątrz warstwą styropianu grub. ok.10cm. Całkowita grubość ścian zewnętrznych wynosi ok. 53 cm. Ściany wewnętrzne murowane z cegły ceramicznej pełnej. - konstrukcyjne grub. 0,28m, działowe o grubości 15cm (wraz z tynkiem). Ściany od wewnątrz otynkowane są tynkiem zwykłym cementowo-wapiennym, a od zewnątrz tynkiem cienkowarstwowym. Na ścianach nie występują ślady zawilgocenia , zarysowań i pęknięć.

Stan techniczny ścian – dobry.

Strop – istniejący strop jest płytowy żelbetowy , oparty na ścianach zewnętrznych i wewnętrznej konstrukcyjnej

Dach – stropodach pełny niewentylowany. Na stropie ułożona jest warstwa izolacji termicznej , wylewka betonowa i pokrycie z papy.

Stan techniczny pokrycia oraz konstrukcji dachu – dobry.

3. Opis ogólny projektowanej inwestycji.

Projektowana inwestycja to rozbudowa budynku z dachem w konstrukcji drewnianej wraz z wykonaniem drewnianej więźby nad istniejącym budynkiem i jego przebudowa - zmiana układu funkcjonalnego. Dobudowana część planowana jest jako parterowa , niepodpiwniczona .

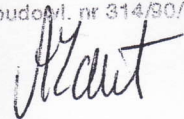
WNIOSKI I ZALECENIA.

- Istniejący budynek w całości przeznaczony jest do adaptacji.
- Fundamenty projektowanej dobudowy muszą być posadowione na poziomie istniejących fundamentów .
- Planowana przebudowa i rozbudowa spowoduje wzrost obciążeń na ściany konstrukcyjne $< 10\%$. Naprężenia w gruncie pod fundamentami nie przekroczą 150 kN/m^2 .
- Więźbę dachową należy zaprojektować w sposób nie obciążający istniejącego stropu.

STAN TECHNICZNY BUDYNKU JEST DOBRY I POZWALA NA WYKONANIE INWESTYCJI.

W WYNIKU PROJEKTOWANEJ ROZBUDOWY WYKONANEJ ZGODNIE Z ZALECENIAMI NIE ZOSTANĄ PRZEKROCZONE GRANICZNE STANY NOŚNOŚCI I UŻYTKOWALNOŚCI ISTNIEJĄCYCH ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH .

mgr inż. ANNA ZAMIATNI
Rzgów, ul. Pabianicka 49
upr. budowl. nr 314/90/AVL



II. OPIS TECHNICZNY KONSTRUKCJI PROJEKTOWANEJ PRZEBUDOWY I ROZBUDOWY

1. Opis ogólny .

Zaprojektowano przebudowę i rozbudowę istniejącego budynku w technologii tradycyjnej .

2. Normy i założenia przyjęte do obliczeń:

Wykaz norm.

- PN-82/B-02000 Obciążenia budowli. Zasady ustalania obciążeń.
- PN-82/B-02001 Obciążenia budowli. Obciążenia stałe.
- PN-82/B-02003 Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne.
- PN-80/B-02010/Az1 Obciążenia śniegiem.
- PN-88/B-02011/az1 Obciążenia wiatrem.
- PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli.
- PN-B-03264/2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-B-03150/2000 Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.

Przyjęte obciążenia charakterystyczne

Obciążenie dachu (poza ciężarem własnym konstrukcji)

stałe

- pokrycie , $q_1 = 0,15 \text{ kN/m}^2$
 $\gamma = 1,2$

zmienne - kąt nachylenia połaci 20°

- obciążenie śniegiem –II strefa $q_{s1}=0,72 \text{ kN/m}^2$
 $q_{s2}=0,84 \text{ kN/m}^2$
 $\gamma = 1,5$
- obciążenie wiatrem-I strefa ssanie $w_{s1}= -0,14 \text{ kN/m}^2$
 $w_{s2}= -0,32 \text{ kN/m}^2$
 $\gamma = 1,5$

Obciążenie sufitu podwieszonoego

- w. wykończeniowe i izolacja termiczna $q = 0,40 \text{ kN/m}^2$
 $\gamma = 1,2$
- zmienne użytkowe $p = 0,50 \text{ kN/m}^2$
 $\gamma = 1,4$

max obciążenie gruntu pod fundamentami $q_r=0,15 \text{ MPa}$

Przyjęte materiały konstrukcyjne

- beton C16/20 (B20)
- pustaki ceramiczne klasy 10 MPa
- stal zbrojeniowa klasy A-IIIN (RB500W) i A-0 (St0S-b)
- drewno iglaste klasy C27

Krokwie policzono jako belki dwuprzęsłowe , wolnopodparte . Nadproża żelbetowe policzono jako jednoprzęsłowe wolnopodparte .

Usztywnienia budynku stanowią ściany oraz strop.

3. Warunki gruntowo-wodne.

Warunki gruntowo-wodne określono na podstawie wykonanej odkrywki oraz informacji od Inwestora. W poziomie posadowienia występują grunty piaszczyste – piaski drobne . Występowania wody gruntowej nie stwierdzono. Budynek zaliczono do pierwszej kategorii geotechnicznej , posadowiony w prostych warunkach gruntowych. Do wymiarowania fundamentów przyjęto założenie , że max. dopuszczalne naprężenia w gruncie wynoszą 0,15 MPa.

4. Opis poszczególnych elementów konstrukcyjnych.

4.1. Fundamenty – pod ściany dobudowy zaprojektowano ławy fundamentowe wys. 0,40m i szerokości 0,40m , z betonu C16/20 , zbrojone podłużnie czterema prętami #12 ze stali A-III (RB500W) , oraz strzemionami #6 co 0,30m . Poziom posadowienia fundamentów min.1,0m poniżej terenu . Ławy fundamentowe pod ściany przylegające do istniejącego budynku należy wykonać na poziomie istniejących. Ściany fundamentowe murowane z bloczków betonowych klasy B15 lub alternatywnie monolityczne z betonu C16/20.

4.2. Ściany – ściany zewnętrzne warstwowe. Warstwa konstrukcyjna murowana z pustaków ceramicznych klasy 10 MPa na zaprawie systemowej lub cementowo-wapiennej marki 5 MPa. Grubość ścian 0,25m. Ściany wewnętrzne murowane z pustaków ceramicznych . Ściany projektowane łączyć z istniejącymi wklejanymi prętami # 12 – 2szt co ok. 0,30m lub na wykute „ strzępia”

4.3. Nadproża

W ścianach projektowanych nadproża z prefabrykowanych belek „L19” – 2 szt. nad każdym otworem .

Nad otworami wykuwanymi w istniejących ścianach nadproża zaprojektowano z 2 belek stalowych – ceowników skręcanych śrubami M16 w rozstawie co ok. 0,40m. Kolejność czynności przy wykonywaniu nadproża

- na ścianie wytyczyć projektowany otwór
- przygotować kształtowniki – z nawierconymi otworami.
- z jednej strony ściany wykuć bruzdę na osadzenie ceownika
- w bruzdzie osadzić ceownik dokładnie podbijając go zaprawą

- wykuć bruzdę z drugiej strony ściany
- przewiercić otwory na kotwy w śladzie otworów w ceowniku
- przez otwory przełożyć śruby i na nich w wykutej bruzdzie osadzić ceownik z drugiej strony ściany dokładnie wypełniając przestrzeń między kształtownikiem, a ścianą drobnoziarnistą zaprawą cementową
- skrócić ceowniki śrubami.

Po osiągnięciu przez zaprawę wytrzymałości można przystąpić do wykonania otworu. Mur rozbierać ręcznie warstwami od góry. Wykonane nadproże wyszpałdować, osiatkować i otynkować.

4.5. Wieńce – projektowane ściany należy zakończyć żelbetowym wieńcem o szerokości ścian i wys. 0,20m. Wieniec wykonać z betonu klasy C16/20, zbrojony podłużnie czterema prętami #12 oraz strzemionami #6 w rozstawie co 0,25m. W narożach budynku pręty podłużne zaginać w wieniec ściany prostopadłej lub dokładać pręty narożne. Pręty podłużne łączyć na zakład dług. 0,60m. Niedopuszczalne jest łączenie prętów „styk”. Wieniec połączyć ze ścianami istniejącymi za pomocą wklejonych prętów #12 (4 szt na styku ścian). Pręty wklejać klejem HILTI na głębokość 15cm w nawiercone w istniejące ściany otwory.

4.6. Dach – zaprojektowano dach dwuspadowy o kącie nachylenia połaci 20°, kryty blacho dachówką. Konstrukcja dachu drewniana, krokwiowo-płatwiowa. Podstawowe elementy więźby dachowej – murłaty 12x12cm, krokwie 5 x 15cm w rozstawie co max. 0,90m. Słupki 12x12cm z mieczami 10x12cm. Płatew 12x16cm.

4.7. Sufit podwieszony- w części dobudowanej zaprojektowano konstrukcję pod sufit podwieszony w postaci belek drewnianych o wymiarach 12x16cm. Belki oparte są na wieńcu projektowanej ściany podłużnej oraz na istniejącej ścianie zewnętrznej budynku. Mocowanie belek za pomocą Katowych złączy ciesielskich.

Nad kotłownią zaprojektowano żelbetową, monolityczną płytę stropową o grubości 8cm, z betonu klasy C16/20, zbrojoną prętami ze stali klasy A-IIIIN wg rysunku konstrukcyjnego.

5. Zabezpieczenia antykorozyjne.

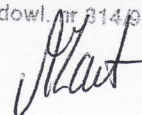
-Drewno zabezpieczyć solnymi preparatami ogniochronnymi oraz grzybo- i owadobójczymi np. FOBOS lub OGNIOCHRON użytymi wg instrukcji producenta.

- Zabezpieczenie fundamentów – powierzchnie pionowe dwukrotnie smarowanie abizolem R+P, izolacja pozioma przekładka z folii budowlanej.

6. Uwagi i zalecenia.

- Fundamenty muszą być posadowione na gruncie rodzimym. W przypadku stwierdzenia po wykonaniu wykopu, miejscowego występowania gruntu nienośnego, należy go wybrać, a powstałe przegłębienia wypełnić ubitym piaskiem lub piaskiem stabilizowanym cementem. W przypadku wystąpienia w wykopie wody, należy niezwłocznie skontaktować się z projektantem.
- Materiały budowlane i elementy prefabrykowane powinny odpowiadać atestom technicznym oraz ustaleniom odnośnych norm.
- Roboty budowlane i rzemieślnicze powinny być wykonane zgodnie ze sztuką budowlaną, obowiązującymi zasadami i normami oraz z „Technicznymi warunkami wykonania i odbioru robót budowlanych”.

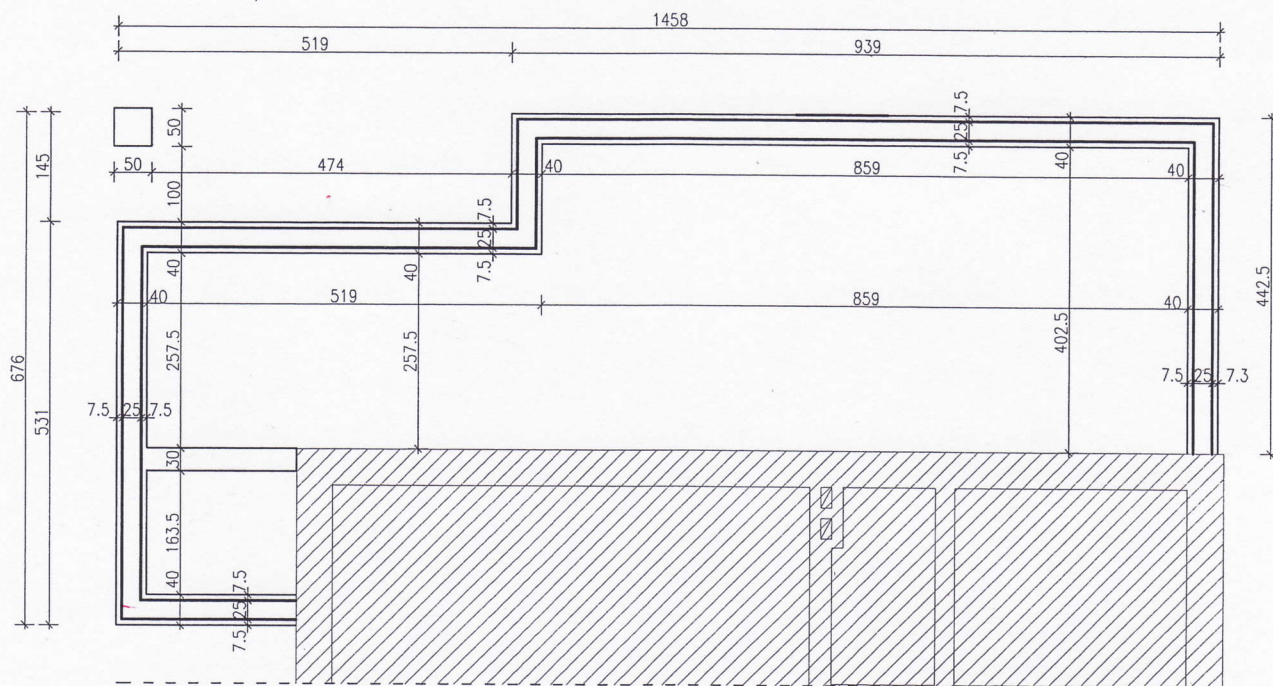
mgr inż. ANNA ZAMIATNII
Rzgów, ul. Pabianicka 49
upr. budowl. nr 814/00AWŁ



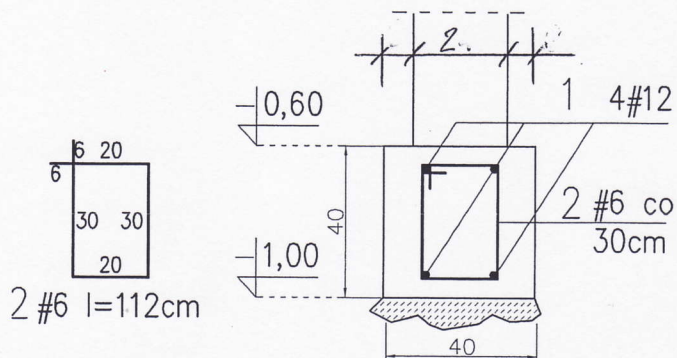
SPIS RYSUNKÓW

- Rys. K.1 Rzut fundamentów , ława Ł-1
- Rys. K.2 Schemat konstrukcji parteru
- Rys. K.3 Wieniec W-1 , płyta stropowa – przekroje
 oraz wykaz stali

RZUT FUNDAMENTÓW skala 1:100



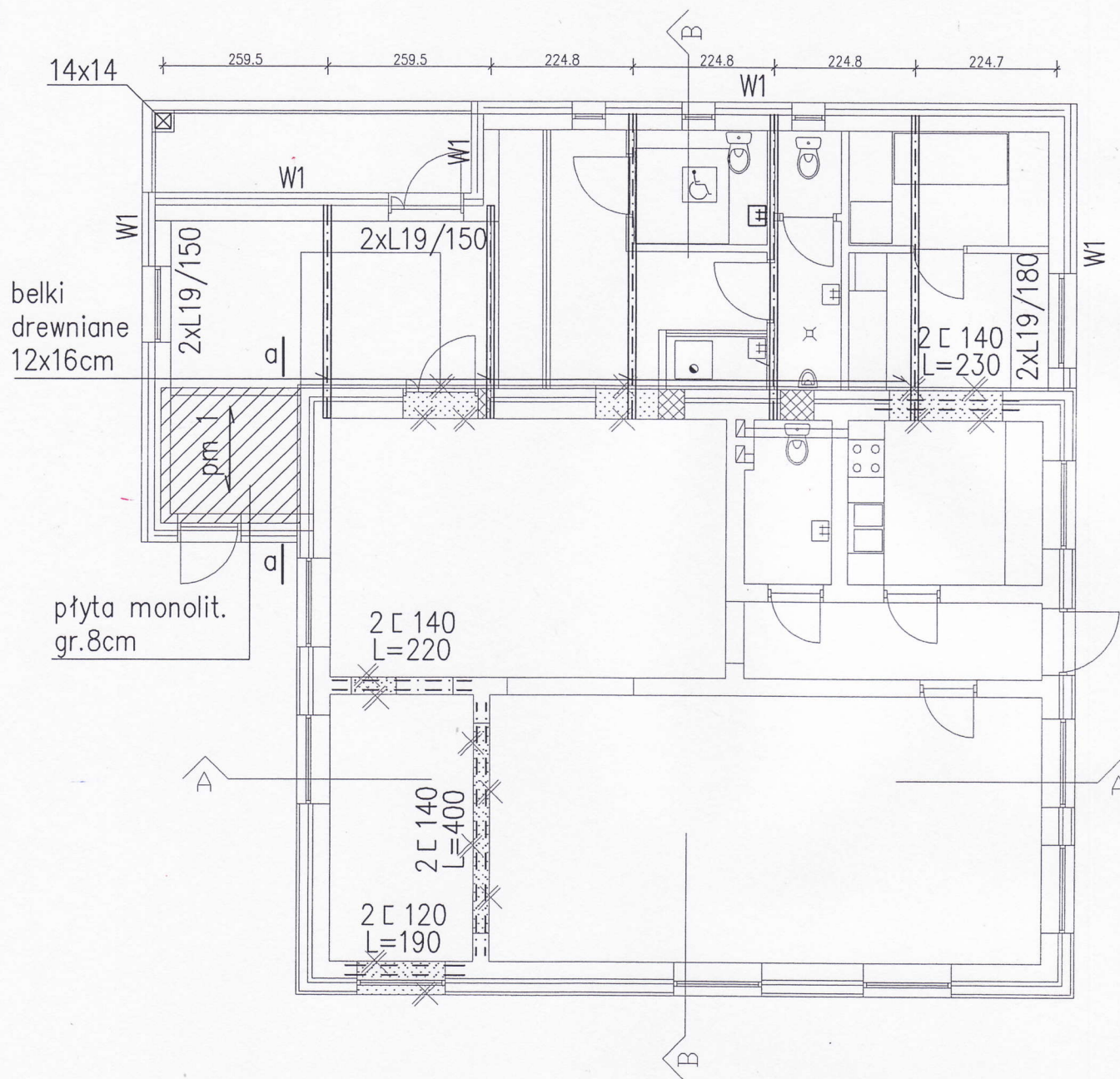
ŁAWA skala 1:20



BETON C16/20
 STAL AIIIIN
 WYKAZ STALI NA RYS. K3

| | | | |
|-------------|---|-------------------|------------|
| OBIEKT: | ROZBUDOWA ISTN. BUD. ŚWIETLICY GOSPODARZ 47A GM. RZGÓW DZ. NR 52 | | |
| RYSUNEK: | RZUT FUNDAMENTÓW | | |
| PROJEKTANT: | ANNA ZAMIATNIN UPR. NR 314/90/WŁ <i>Anna</i> | | |
| DATA: | 07.2015 | SKALA: 1:100,1:20 | RYS. NR K1 |

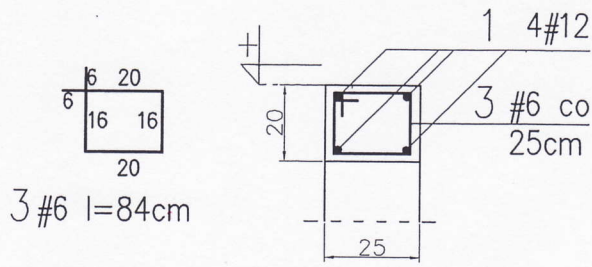
SCHEMAT KONSTRUKCJI PARTERU skala 1:100



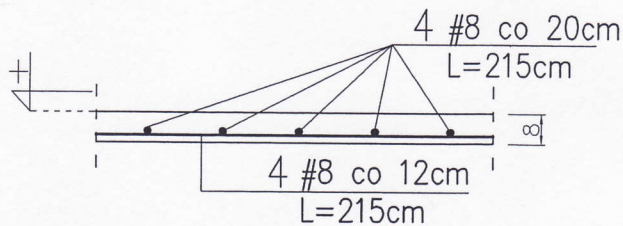
BETON C16/20
STAL AIIIIN

| | | |
|-------------|--|--------------|
| OBIEKT: | ROZBUDOWA ISTN. BUD. ŚWIELICY GOSPODARZ 47A GM. RZGÓW DZ. NR 52 | |
| RYSUNEK: | SCHEMAT KONSTRUKCJI PARTERU | |
| PROJEKTANT: | ANNA ZAMIATNIN UPR. NR 314/90/WŁ <i>AK</i> | |
| DATA: | 07.2015 | SKALA: 1:100 |
| | | RYS. NR K2 |

W1 skala 1:20



pm 1,
a-a skala 1:20



wykaz stali

| Nr | # | L [m] | n [szt.] | #6 | #8 | #12 |
|----------------|----|-------------|----------|--------|-------|-------------|
| 1 | 12 | długość og. | mb | | | 215,0 |
| 2 | 6 | 1,12 | 90 | 100,8 | | |
| 3 | 6 | 0,84 | 105 | 88,2 | | |
| 4 | 8 | 2,15 | 28 | | 60,2 | |
| Długość całk. | | | | [m] | 189 | 60,2 215,0 |
| Masa jednostk. | | | | [kg/m] | 0,22 | 0,395 0,888 |
| Masa całkowita | | | | [kg] | 41,6 | 23,8 189,2 |
| RAZEM | | | | [kg] | 254,6 | |

BETON C16/20
STAL AIIIIN

| | | | |
|-------------|---|--------|------------|
| OBIEKT: | ROZBUDOWA ISTN. BUD. ŚWIETLICY GOSPODARZ 47A GM. RZGÓW DZ. NR 52 | | |
| RYSUNEK: | W1, pm 1 oraz wykaz stali | | |
| PROJEKTANT: | ANNA ZAMIATNIN UPR. NR 314/90/WŁ <i>AKW</i> | | |
| DATA: | 07.2015 | SKALA: | 1:20 |
| | | | RYS. NR K3 |