

PROJEKT BUDOWLANY

Dom jednorodzinny wolnostojący „Ystad”



OPRACOWANIE MA CHARAKTER WYŁĄCZNIE INFORMACYJNY

Data opracowania: Grudzień 2012



Autorzy projektu:

mgr inż. arch. Piotr Makowski

mgr inż. arch. Paweł Kolbusz nr upr. 444/POKK/2011

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY BUDYNKU MIESZKALNEGO JEDNORODZINNEGO YSTAD

IMIĘ I NAZWISKO, ADRES INWESTORA :

.....
.....

ADRES INWESTYCJI I NUMER EWIDENCYJNY DZIAŁKI:

.....
.....
.....

WŁAŚCICIEL AUTORSKICH PRAW MAJĄTKOWYCH DO PROJEKTU:

EL-BAU Sp. z o.o. ul. H.Derdowskiego 9/1, 81-369 Gdynia

AUTORZY PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO:

1. Architektura

mgr inż. arch. Piotr Makowski
mgr inż. arch. Paweł Kolbusz
upr. nr 444/POOKK/2011
w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń

2. Konstrukcja

mgr inż. Tomasz Stawicki
upr. nr POM/0166/POOK/05
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej do projektowania bez ograniczeń

3. Instalacje sanitarne

mgr inż. Monika Butkiewicz
upr. nr POM/0041/PWOS/12
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń

4. Instalacje elektryczne

mgr inż. Zbigniew Tomczyk
upr. nr POM/0013/PWOE/04
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń

Autor adaptacji:

.....

ZASADY DOTYCZĄCE WYKORZYSTANIA GOTOWEGO PROJEKTU ARCHITEKToniczno – BUDOWLANEGO YSTAD

Dopuszcza się wykonanie zmian adaptacyjnych dotyczących niniejszego projektu pod warunkiem wykonania adaptacji przez osobę posiadającą wymagane przepisami prawa uprawnienia budowlane, z zachowaniem zasad prawa budowlanego.

Adaptację uwzględniającą ponadstandardowe zmiany w konstrukcji budynku należy wykonać dbając o prawidłową kompozycję elewacji oraz rozwiązania techniczne i estetyczne.

W szczególności zezwala się na wprowadzenie następujących zmian adaptacyjnych:

- zmiana usytuowania ścian konstrukcyjnych i działowych
- zmiana wymiarów zewnętrznych budynku
- zmiana wymiarów, usytuowania lub likwidacja otworów okennych i drzwiowych
- zmiana wysokości budynku
- zmiana kąta nachylenia dachu
- zmiana usytuowania lub likwidacja kominów
- zmiana wymiarów, dobudowanie lub likwidacja balkonów
- zmiana konstrukcyjnych materiałów budowlanych
- wykonanie podpiwniczenia budynku

UWAGA!

Zabronione jest wykorzystywanie projektu w celach budowlanych więcej niż do jednego budynku.

Egzemplarze projektu bez oryginalnych hologramów z logo DOMEA na stronie tytułowej i rzucie parteru są nielegalną kopią i nie mogą stanowić podstawy do zatwierdzenia projektu przez organy administracji publicznej i wydania pozytywnej decyzji o pozwoleniu na budowę.

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

YSTAD

1. Architektura

Strona informacyjna	2
Zasady dotyczące wykorzystania gotowego projektu	3
Oświadczenie projektanta	4
Uprawnienia projektanta	5
Zaświadczenie z Izby Architektów	6
Opis techniczny architektury	10-15
Spis rysunków:	
Rys. nr AR01 sytuacja	skala 1:500
Rys. nr AR02 rzut parteru	skala 1:100
Rys. nr AR03 rzut piętra	skala 1:100
Rys. nr AR04 rzut dachu	skala 1:100
Rys. nr AR05 przekrój A-A	skala 1:50
Rys. nr AR06 przekrój B-B	skala 1:50
Rys. nr AR07 przekrój C-C	skala 1:50
Rys. nr AR08 detal 1	skala 1:10
Rys. nr AR09 detal 2	skala 1:10
Rys. nr AR10 zestawienie oznaczeń	skala 1:50
Rys. nr AR11 elewacja frontowa	skala 1:50
Rys. nr AR12 elewacja ogrodowa	skala 1:50
Rys. nr AR13 elewacja boczna 1	skala 1:50
Rys. nr AR14 elewacja boczna 2	skala 1:50
Rys. nr AR15 zestawienie stolarki drzwiowej	skala 1:50
Rys. nr AR16 zestawienie stolarki okiennej	skala 1:50

2 DOMEK STYK WUCH Konstrukcja

WŁASNOŚĆ BIURA PROJEKTOWEGO
WPROWADZANIE ZMIAN LUBLIKOZ
PROJEKTOWE
W OGRADZENIACH
DOKUMENTACJA
TEKTRY
Opis techniczny konstrukcji:
Oświadczenie projektanta
Uprawnienie i zaświadczenie o przynależności do izby zawodowej
Opis do projektu budowlanego
Technologia montażu stropu Teriva 4,0/1
Obliczenia statyczne

Spis Rysunków:

Rys. nr K1	rzut fundamentów	skala	1:75
Rys. nr K2	rzut stropu nad parterem	skala	1:25
Rys. nr K3	układ stropu TERIVA 4,0/1	skala	1:75
Rys. nr K4	rzut poddasza	skala	1:75
Rys. nr K5	rzut wieźby dachowej	skala	1:50
Rys. nr K6	wieżba dachowa – przekroje	skala	1:50
Rys. nr K7	zbrojenie nadproży	skala	1:25
Rys. nr K8	zbrojenie podciągów	skala	1:25
Rys. nr K9	zbrojenie słupów	skala	1:25
Rys. nr K10	zbrojenie schodów	skala	1:25

3. PRA Instalacje sanitarne

Opis techniczny instalacji sanitarnej:

Oświadczenie projektanta

Dokumenty formalno-prawne

Przedmiot opracowania

Podstawa opracowania

Zakres i cel opracowania

Opis instalacji

Uwagi ogólne

Spis rysunków:

Rys. nr	Opis rysunku	skala	1:500
Rys. nr S001	sytuacja	skala	1:500
Rys. nr S002	profil przyłącza wodociągowego	skala	1:100
Rys. nr S003	schemat węzła wodomierzowego	skala	1:100
Rys. nr S004	studnia wodomierzowa	skala	1:25
Rys. nr S005	profil przyłącza kanalizacyjnego	skala	1:100
Rys. nr S006	zbiornik bezodpływowy	skala	1:100
Rys. nr S007	rzut parteru-instalacja wod-kan.	skala	1:100
Rys. nr S008	rzut poddasza-instalacja wod-kan.	skala	1:100
Rys. nr S009	rozwinięcia instalacji wodociągowej	skala	1:100
Rys. nr S010	rozwinięcie instalacji kanalizacji sanitarnej	skala	1:100
Rys. nr S011	rzut parteru-instalacja c.o. i gaz	skala	1:100
Rys. nr S012	rzut poddasza-instalacja c.o.	skala	1:100
Rys. nr S013	schemat instalacji c.o.	skala	1:100
Rys. nr S014	rozwinięcie instalacji c.o.	skala	1:100
Rys. nr S015	aksonometria instalacji zewnętrznej gazu	skala	1:100

Rys. nr S016 szafka na kurek główny i gazomierz

4. Instalacje elektryczne

Opis techniczny elektryki:

Dokumenty formalne

Opis techniczny

Bilans mocy

Informacje dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Wykaz aktów prawnych związanych z opracowaniem

Spis rysunków:

Rys. nr E-1.1 plan instalacji elektrycznych – rzut parteru

skala 1:100

Rys. nr E-1.2 plan instalacji elektrycznych – rzut poddasza

skala 1:100

Rys. nr E-2.0 schemat rozdzielnicy głównej RG

Rys. nr E-3.0 plan instalacji uziemiającej – rzut fundamentów

skala 1:100

Rys. nr E-3.1 plan instalacji odgromowej – rzut dach

skala 1:100

OPRACOWANIE MA CHARAKTER WYŁĄCZNE INFORMACJĘ

OPIS TECHNICZNY

do projektu architektoniczno-budowlanego budynku mieszkalnego jednorodzinnego
„YSTAD”

1. Dane Ogólne

Opis techniczny został sporządzony zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 3 Lipca 2003 roku (Dz. U. Nr 120, poz. 1133) w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.

2. Przeznaczenie i program użytkowy

Budynek mieszkalny jednorodzinny wolnostojący, parterowy z poddaszem użytkowym, niepodpiwniczony, kryty dachem dwuspadowym o kącie nachylenia połaci 42° . W budynku znajduje się jednostanowiskowy garaż. Preferowane wejście do budynku i wjazd do garażu od północy.

Budynek zaprojektowany z myślą o 4-5 osobowej rodzinie. Na parterze budynku znajduje się duży salon z otwartą jadalnią oraz kuchnią, gabinet, łazienka, wiatrak, kotłownia i garaż. Na poddaszu przewidziano sypialnię rodziców z dedykowaną garderobą i łazienką, dwie dodatkowe sypialnie oraz łazienkę z prysznicem.

Architektura budynku doskonale pasuje do lokalizacji miejskiej i podmiejskiej.

3. Warunki lokalizacyjne

Budynek zaprojektowano uwzględniając następujące założenia:

- poziom wód gruntowych znajduje się poniżej poziomu posadowienia fundamentów;
- głębokość przemarzania gruntu wynosi 1,0 m;
- obciążenie śniegiem: strefa III, obciążenie wiatrem: strefa II.

Uwaga!

Fundamenty budynku należy obowiązkowo adoptować do istniejących warunków gruntowych.

4. Zestawienie powierzchni i kubatury

Dane liczbowe:

powierzchnia zabudowy	- $114,53 \text{ m}^2$
powierzchnia użytkowa	- $137,87 \text{ m}^2$
powierzchnia całkowita	- $257,75 \text{ m}^2$
kubatura	- $724,57 \text{ m}^3$
liczba kondygnacji	- 2
wysokość kalenicy	- 8,26 m
kąt nachylenia dachu	- 42°
rodzaj pokrycia dachu	- blacha „na rąbek”

Zestawienie pomieszczeń parteru			
	Nazwa	Posadzka	Pow. użytkowa
1	Wiatrołap	Gres	4,54 (m ²)
2	Kotłownia	Gres	3,65 (m ²)
3	Garaż	Gres	21,44 (m ²)
4	Pokój	Parkiet	8,68 (m ²)
5	Toaleta	Gres	3,58 (m ²)
6	Komunikacja	Terakota	9,82 (m ²)
7	Kuchnia	Terakota	7,06 (m ²)
8	P. Dzienny + Jadalnia	Parkiet	27,71 (m ²)

Zestawienie pomieszczeń poddasza			
Nr	Nazwa	Posadzka	Pow. użytkowa
2-01	Komunikacja	Parkiet	8,43 (m ²)
2-02	Sypialnia	Parkiet	8,99 (m ²)
2-03	Sypialnia	Parkiet	9,05 (m ²)
2-04	Łazienka	Gres	5,25 (m ²)
2-05	Łazienka	Gres	3,04 (m ²)
2-06	Garderoba	Parkiet	4,82 (m ²)
2-07	Sypialnia	Parkiet	11,81 (m ²)

5. Forma architektoniczna

Zaprojektowany budynek posiada czarną bryłę, przykrytą dachem dwuspadowym, z lukarną od strony południowej. Forma architektoniczna nawiązuje do zabudowy tradycyjnej, lecz dzięki wykorzystaniu nowoczesnych materiałów doskonale nadaje się na lokalizacje miejskie i podmiejskie. Budynek posiada jedną kondygnację naziemną oraz poddasze użytkowe.

6. Funkcja obiektu

Budynek zaprojektowano z uwzględnieniem podstawowych wymagań jednorodzinnego domu mieszkalnego dotyczących bezpieczeństwa użytkowania, bezpieczeństwa konstrukcji, bezpieczeństwa pożarowego, odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych, ochrony środowiska oraz ochrony przed hałasem i dźwiękiem.

Zaprojektowano warunki użytkowe odpowiadające przeznaczeniu obiektu w szczególności w zakresie oświetlenia, ogrzewania i wentylacji.

7. Opis architektoniczno-budowlany

~~7.1 Fundamentals~~

-**lawy fundamentowe z betonu B25 i stali A-IIIN, A-0 o wymiarach 60x30 cm, stopa fundamentowa 70x60x30 cm.** Fundamenty wykonać na 10 cm warstwie betonu klasy B10 zgodnie z projektem konstrukcji.

7.2 Sciany konstrukcyjne

ciąny nośne fundamentowe z bloczków betonowych gr. 24 cm (klasa wytrzymałości bloczków 15 MPa, mureowane na zaprawie marki 5 MPa);

cielany nośne wewnętrzne i zewnętrzne parteru i poddasza z bloczków betonu komórkowego gr. 24 cm (klasa wytrzymałości 600, murowane na zaprawie cienkowarstwowej klasy 3 MPa);

- Ściany kolankowe murowane, usztywnione słupkami żelbetowymi 24x24 cm i zakończone wieńcami żelbetowymi 24x24 cm (klasa wytrzymałości 600, murowane na zaprawie cienkowarstwowej klasy 3 MPa).

7.3 Ściany działowe

- Ściany działowe parteru betonu komórkowego gr. 12 cm, murowane na zaprawie cienkowarstwowej;
- Ściany działowe poddasza z płyt GK na konstrukcji systemowej z wełna mineralną gr. 12 cm.

7.4 Stropy

- Strop nad parterem gęstożebrowy Teriva 4,0/1 grubości 24 cm, wypełnienie z betonu B25, stali klasy A-IIIN.

Wykonanie stropu powinno się odbywać zgodnie z technologią montażu stropu Teriva wg projektu konstrukcji.

7.5 Podciągi

- Podciągi żelbetowe monolityczne z betonu B25, stali klasy A-IIIN o wymiarach 24x54 cm, 24x41 cm.

7.6 Nadproża

- Nadproża żelbetowe monolityczne z betonu B25, stali klasy A-IIIN o wymiarach 24x32 cm, 24x40 cm, 24x54cm, 24x57 cm, 24x84 cm.

7.7 Wieńce

- Wieńce żelbetowe monolityczne z betonu B25, stali A-IIIN, A-0. Wieńce należy wykonać na ścianach murowanych zewnętrznych i wewnętrznych oraz na ścianach szczytowych poddasza wg projektu konstrukcji.

7.8 Słupy

- Słupy żelbetowe monolityczne z betonu B25, stali klasy A-IIIN.

7.9 Schody

- Schody żelbetowe monolityczne z betonu B25, stali A-IIIN, A-0. Płyta biegowa o grubości 12 cm.

7.10 Kominy

- Kominy spalinowe murowane w systemie kominowym.

- Kominy wentylacyjne murowane w systemie kominowym oraz z rur PCV

7.11 Wieża dachowa

- Dach o konstrukcji drewnianej, krokwiowo – jatkowy układzie wg projektu konstrukcyjnego. Drewniane elementy konstrukcji wieży dachowej należy zabezpieczyć preparatem grzybobójczym i przeciwpożarowo

oraz obłożyć płytami g-k gr. 12,5 mm, o klasie odporności ogniowej EI30.

7.12 Izolacje przeciwwilgociowe

Izolacja pozioma na ławach fundamentowych: 2 x papa asfaltowa podkładowa przeznaczona do izolacji fundamentów wykonana przy użyciu lepiku na gorąco lub papa termozgrzewalna;

Izolacja pionowa ścian fundamentowych: 2 x powłoka bitumiczna;

Izolacja pozioma posadzki na gruncie: papa termozgrzewalna antyradonowa;

Izolacja pomieszczeń mokrych: płynna folia uszczelniająca.

7.13 Izolacje termiczne – ocieplenie

- Ocieplenie ścian fundamentowych płytami ze styropianu ekstrudowanego o gr. 12cm, $\lambda_0=0,038\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})$;

- Ocieplenie posadzki na gruncie płytami ze styropianu o gr. 10cm, $\lambda_0=0,031\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})$;

- Ocieplenie posadzki nad garażem płytami ze styropianu elastycznego o gr. 5cm, $\lambda_0=0,031\text{W}/(\text{m}\times\text{K})$;
 - Ocieplenie zewnętrznych ścian domu płytami ze styropianu o gr. 18cm i 13cm o deklarowanym współczynniku ciepła $\lambda_0=0,033\text{W}/(\text{m}\times\text{K})$;
 - Ocieplenie zewnętrznych ścian domu wykończonych deską, wełną mineralną o gr. 13cm, $\lambda_0=0,031\text{W}/(\text{m}\times\text{K})$;
 - Ocieplenie stropu nad poddaszem nieużytkowym wełną mineralną o gr 30cm, $\lambda_0=0,033\text{W}/(\text{m}\times\text{K})$.

7.14 Izolacje akustyczne

- Izolacja akustyczna stropów ze styropianu elastycznego o gr. np. 5 cm.

7.15 Pokrycie dachu

- Dach kryty blachą na rąbek w kolorze ciemno szarym (antracyt);
- Orygnowanie i rury spustowe stalowe w uzgodnieniu z producentem pokrycia dachowego koloru białego
 bardzo w kolorze stali ocynkowanej.

8. Wykończenie zewnętrzne i wewnętrzne

8.1 Stolarka okienna i drzwiowa

8.1.1 Okna

- Stolarka typowa PCV o współczynniku przenikania ciepła min. $U=1.1 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ wyposażona w wentylacyjne nawiewniki okienne, produkowana seryjnie lub na indywidualne zamówienie wg zestawienia stolarki.

8.1.2 Drzwi zewnętrzne i brama garażowa

- Drzwi zewnętrzne drewniane, PCV lub metalowe, antywłamaniowe wg zestawienia stolarki drzwiowej;
 - Brama garażowa uchylna, podnoszona mechanicznie, przystosowana do montażu okładek elewacyjnych.

8.2 DZIĘKUJĘ

~~8.2.1 Ściany zewnętrzne~~

- ~~OPRAWA~~

 - Ściany dwuwarstwowe ocieplane styropianem o gr. 18 cm z wyprawą z tynku cienkowarstwowego silikatowego lub silikonowego typu „baranek” ziarno 1,5 mm;
 - Na fragmentach zastosowano deskę elewacyjną „modrzew syberyjski”, płyty elewacyjne włókno-cementowe oraz blachę na rąbek.

8.2.2 Okapy dachu

- Jedyne okapy wysunięte poza bryłę budynku w daszkach lukarn. Okapy wysunięte na krokwiach, obite płytą OSB oraz wykończone blachą na rąbek wg technologii producenta.

8.2.3 Parapety zewnętrzne

- Parapety zewnętrzne z blachy ocynkowanej powlekanej w kolorze jasno szarym

8.2.4 Taras na gruncie

- Taras wykonany na podszynce żwirowej z zaimpregnowanych desek układanych na

8.3 Wykończenie wnętrza

8.3.1 Tynki

- Tynki wewnętrzne na ścianach cementowo-wapienne o gr. 1,5 cm;
- Tynki na poddaszu z płyt g-k o gr. 12,5 mm ogniodpornych montowanych do rusztu metalowego mocowanego do konstrukcji wieżby dachowej.

8.3.2 Posadzki

- W pomieszczeniach mokrych zaprojektowano terakotę układaną na kleju wraz z izolacją przeciwwilgociową, a w pokojach mieszkalnych parkiet lub panele podłogowe.

8.3.3 Okładziny ścian

- W pomieszczeniach mokrych ściany wyłożyć glazurą w miejscach najbardziej narażonych na działanie wody np. wanny, brodziki. W pozostałych pomieszczeniach wg indywidualnych potrzeb.

8.3.4 Parapety

- Parapety wewnętrzne drewniane, alternatywnie kamienne lub PCV.

9. Instalacje i wentylacja

Instalacje według szczegółowych opracowań zawartych w projekcie architektoniczo-budowlanym.

9.1 Instalacja wodociągowa i kanalizacyjna

- Woda z sieci wodociągowej lub studni wierconej;
- Odprowadzenie ścieków do szczelnego zbiornika na ścieki sanitarne (szamba), przydomowej oczyszczalni ścieków lub do sieci kanalizacyjnej.

9.2 Instalacja centralnego ogrzewania

- Jako źródło ciepła zaprojektowano kocioł gazowy jednofunkcyjny, kondensacyjny o mocy do 30 kW z zamkniętą komorą spalania.

9.3 Instalacja elektryczna i odgromowa

- Budynek wyposażony w instalację oświetleniową, telefoniczną, domofonową i odgromową.
- Przewidziano również uziom otokowy fundamentów.

9.4 Wentylacja

- Wentylacja w budynku grawitacyjna poprzez systemowe kominy wentylacyjne, rury spiro (na poddaszu) i nawiewniki okienne.

10. Charakterystyka energetyczna obiektu

Budynek oraz jego instalacje sanitarne i elektryczne zostały zaprojektowane w sposób pozwalający na utrzymanie ilości ciepła niezbędnej do użytkowania budynku z jego przeznaczeniem na stosunkowo niskim poziomie.

11. Warunki ochrony przeciwpożarowej

Budynek zalicza się do kategorii zagrożenia ludzi ZL IV. Dla budynków mieszkalnych, jednorodzinnych nie

stawia się wymagań w zakresie klasy odporności pożarowej. Budynki jednorodzinne mogą być wykonane w klasie E odporności ognowej.

Drewniane elementy konstrukcji więźby dachowej należy zabezpieczyć preparatem grzybobójczym i p.poż. oraz obłożyć płytami g-k o gr. 12,5 mm i klasie odporności ognowej EI 30;

W budynku zaprojektowano drzwi do kotłowni i garażu o klasie odporności ognowej EI30.

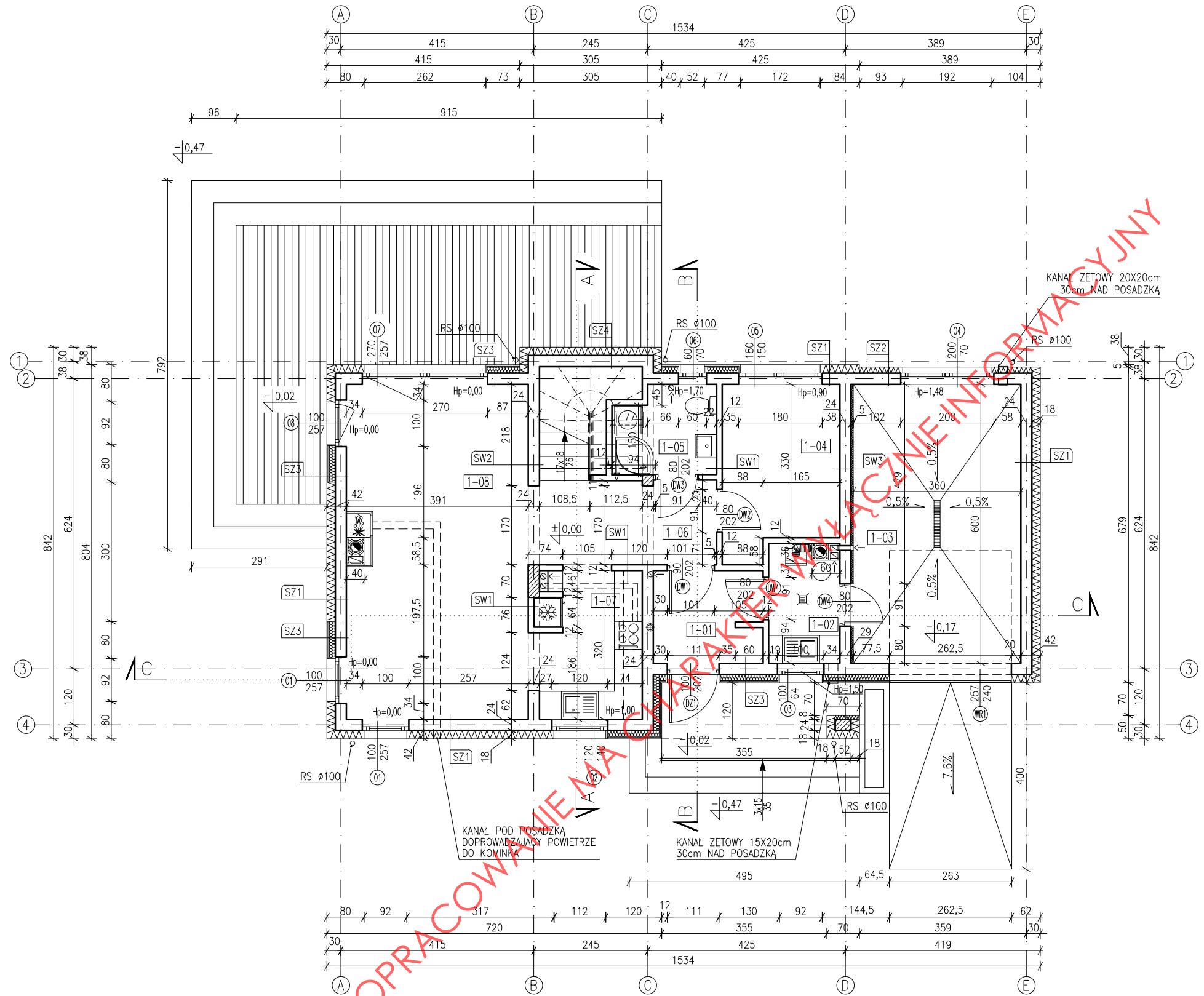
12. Wpływ na środowisko

Budynek zaprojektowano w sposób nie powodujący szkodliwej emisji zanieczyszczeń ani negatywnego wpływu na środowisko ponad Polskie Normy dotyczące właściwości użytkowych w budownictwie mieszkaniowym.

13. Wątki wykonywania robót budowlano-montażowych

Wszystkie prace należy wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną, obowiązującymi normami oraz pod nadzorem osoby uprawnionej. Wykonawca powinien zachować określone wymagania ochrony i bezpieczeństwa zdrowia wynikające z Rozporządzenia Ministra Infrastruktury oraz winien stosować się do wszystkich przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych. Wszystkie zastosowane materiały powinny posiadać świadectwa i atesty dopuszczające je do stosowania w budownictwie mieszkaniowym.

Data opracowania: Grudzień 2012



ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ I POWIERZCHNI PARTERU			
Nr	POMIESZCZENIE	POSADZKA	PU (m ²)
1-01	WIATROLAP	GRES	4,54
1-02	KOTŁOWNIA	GRES	3,65
1-03	GARAŻ	GRES	21,44
1-04	POKÓJ GOŚCINNY	PARKIET	8,68
1-05	ŁAZIENKA	TERAKOTA	3,58
1-06	KOMUNIKACJA	PARKIET	9,82
1-07	KUCHNIA	TERAKOTA	7,06
1-08	P.DZIENNY+JADALNIA	PARKIET	27,71
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA (ŁĄCZNIE Z GARAŻEM I KOTŁOWNIA)			86,49
ZESTAWIENIE – CAŁOŚĆ BUDYNKU			
POWIERZCHNIA CAŁKOWITA (m ²)			257,75
POWIERZCHNIA ZABUDOWY (m ²)			114,53
KUBATURA (m ³)			724,57
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA BUDYNKU (m ²)			137,87

LEGENDA:
INSTALACJE:

- RURA SPUSTOWA
- PRZEWÓD WENTYLACYJNY RUROWY
- ◆ PION KANALIZACYJNY ZAKOŃCZONY WYWIEWKA
- PION KANALIZACYJNY
- PRZEWÓD DYMOWY/SPALINOWY
- PUSTAK WENTYLACYJNY SYSTEMOWY
- WPUST (ODPŁYW) PODŁOGOWY

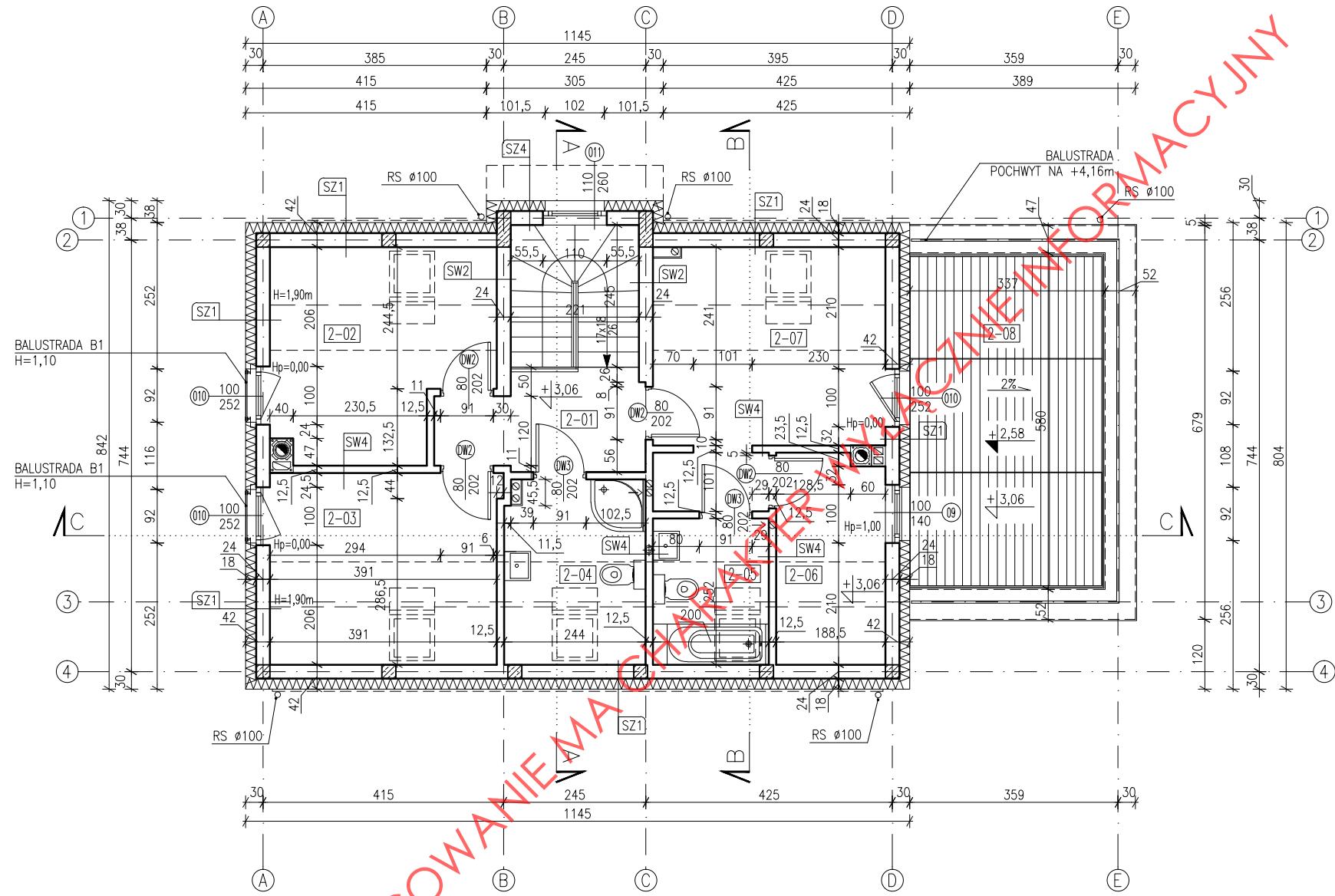
SYMBOLE:

- [1-01] OZNACZENIE POMIESZCZEŃ
- [SZ1] OZNACZENIE RODZAJU PRZEGRODY W BUDYNKU
- +3,00 KOTA WYSOKOŚCIOWA ODNOŚĄCA SIĘ DO WARSTWY KONSTRUKCYJNEJ
- +3,00 KOTA WYSOKOŚCIOWA ODNOŚĄCA SIĘ DO WARSTWY WYKOŃCZENIOWEJ
- (1) 100 257 OZNACZENIE STOLARKI OKIENNEJ Z WYMIARAMI (cm) SZEROKOŚĆ/WYSOKOŚĆ OTWORU W MURZE
- (2) 100 202 OZNACZENIE STOLARKI DZIWOWEJ Z WYMIARAMI (cm) SZEROKOŚĆ/WYSOKOŚĆ W ŚWIETLE OŚCIEŻNICY (PRZEJŚCIA)
- Hp=0,95 WYSOKOŚĆ PARAPETU MIERZONA OD WARSTWY WYKOŃCZENIOWEJ POSADZKI DO DOLNEJ PIASZCZYZNY OTWORU OKIENNEGO
- 3% KIERUNEK SPADKU WYRAŻONY W PROCENTACH
- 3° KIERUNEK NACHYLENIA WYRAŻONY W STOPNIACH

UWAGI OGÓLNE:

1. WSZYSTKIE WYMIARY SPRAWDZIĆ NA BUDOWIE
2. RYSUNEK ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z PROJEKTAMI BRANŻOWYMI
3. STOPY, LAWY I SCIANY FUNDAMENTOWE WYKONAĆ W OPARCIU O PROJEKT KONSTRUKCYJNY
4. WSZYSTKIE PRZEPUSTY I PRZEBICIA INSTALACYJNE WYKONAĆ W TRAKCIE WYKONYWANIA ŚCIAN FUNDAMENTOWYCH, A ICH ROZMIESZCZENIE WEDŁUG PROJEKTÓW BRANŻOWYCH
5. WYSYŁKI STOLARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ NALEŻY SPRAWDZIĆ PRZED ZAMÓWIENIEM PO WYKONANIU OTWÓRÓW OKIENNYCH I DRZWIOWYCH
6. WSZYSTKIE ELEMENTY WYKOŃCZENIA WYKONAĆ WEDŁUG WYTYCZNYCH PRODUCENTÓW, ZGODNIE ZE SZTUKĄ BUDOWLANĄ
7. WSZYSTKIE SŁOSZANE MATERIAŁY MUSZĄ POSIADAĆ ATESTY HIGIENICZNO-SANITARNE, APROBATE TECHNICZNA ORAZ CERTYFIKAT ZGODNOŚCI DOPUSZCZAJĄCE JE DO STOSOWANIA W BUDOWNICTWIE MIESZKANIOWYM ORAZ INNE ŚWIADCZTA I DECYZJE WYMAGANE PRZEPISAMI PRAWA

TYTUL RYSUNKU:	RZUT PARTERU	SKALA:	1:100	FORMAT:	A3
OBIEKT:	JEDNORODZINNY DOM WOLNSTOJĄCY	NR RYSUNKU:	AR02		
NAZWA PROJEKTU:	DOM Z PODDASZEM UŻYTKOWYM „YSTAD”	SYMBOL:	0001-202		
DATA:	Grudzień 2012	ADRES BUDOWY:			
AUTOR PROJEKTU:	mgr inż. arch. Piotr Makowski nr uprawnień: mgr inż. arch. Paweł Kolbusz specjalność: architektoniczna upr. nr 444/POKK/2011	PODPIŚ:			
AUTOR ADAPTACJI:	nr uprawnień:	PODPIŚ:			
WSPÓŁRACA:		PODPIŚ:			
Hologram klejony w tym miejscu gwarancja oryginalności					
Domea projekty domów					
EL-BAU Sp. z o.o. ul. Waszyngtona 34/36 lok. 216 81-342 Gdańsk tel. 730-900-910 www.domea.pl					



ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ I POWIERZCHNI PODDASZA				
Nr	POMIESZCZENIE	POSADZKA	PU (m ²)	Pp (m ²)
2-01	KOMUNIKACJA	PARKIET	8,43	8,43
2-02	SYPIALNIA	PARKIET	8,99	12,81
2-03	SYPIALNIA	PARKIET	9,05	12,88
2-04	ŁAZIENKA	GRES	5,25	7,65
2-05	ŁAZIENKA	GRES	3,04	5,01
2-06	GARDEROBA	PARKIET	4,82	6,66
2-07	SYPIALNIA	PARKIET	11,81	15,73
2-08	TARAS	DESKI KOMPOZYTOWE	19,55	
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA PODDASZA (BEZ TARASU)				51,38m ² 69,17
ZESTAWIENIE – CAŁOŚĆ BUDYNKU				
POWIERZCHNIA CAŁKOWITA (m ²)				257,75
POWIERZCHNIA ZABUDOWY (m ²)				114,53
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA BUDYNKU (m ²)				137,87

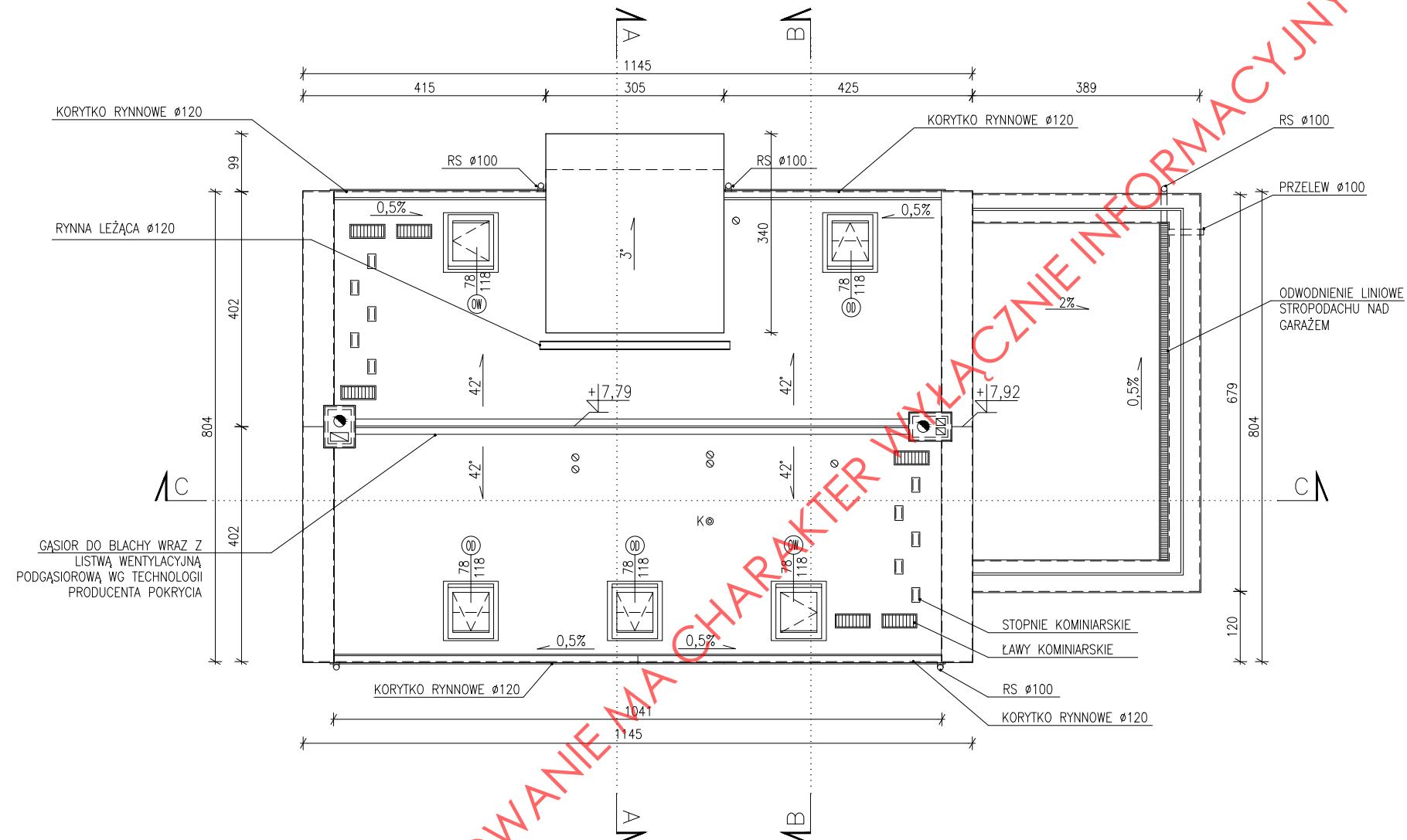
LEGENDA:
INSTALACJE:
○ RURA SPUSTOWA
○ PRZEWÓD WENTYLACYJNY RUROWY
◆ PION KANALIZACYJNY ZAKOŃCZONY WYWIEWKA
● PION KANALIZACYJNY
● PRZEWÓD DYMOWY/SPALINOWY
■ PUSTAK WENTYLACYJNY SYSTEMOWY
■ WPUST (ODPŁYW) PODŁOGOWY
SYMBOLE:
[1-01] OZNACZENIE POMIESZCZEŃ
[SZ1] OZNACZENIE RODZAJU PRZEGRODY W BUDYNKU
+3,00 KOTA WYSOKOŚCIOWA ODNOŚĄCA SIĘ DO WARSTWY KONSTRUKCYJNEJ
+3,00 KOTA WYSOKOŚCIOWA ODNOŚĄCA SIĘ DO WARSTWY WYKOŃCZENIOWEJ
(100 257 cm) OZNACZENIE STOLARKI OKIENNEJ Z WYMIARAMI
(100 202 cm) OZNACZENIE STOLARKI DZIWOWEJ Z WYMIARAMI (cm)
202 SZEROKOŚĆ/WYSOKOŚĆ W ŚWIETLE OŚCIEŻNICY (PRZEJŚCIA)
Hp=0,95 WYSOKOŚĆ PARAPETU MIERZONA OD WARSTWY WYKOŃCZENIOWEJ POSADZKI DO DOLNEJ PŁASZCZYZNY OTWORU OKIENNEGO
3% KIERUNEK SPADKU WYRAŻONY W PROCENTACH
3° KIERUNEK NACHYLENIA WYRAŻONY W STOPNIACH

- UWAGI OGÓLNE:
1. WSZYSTKIE WYMIARY SPRAWDZIĆ NA BUDOWIE
 2. RYSUNEK ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z PROJEKTAMI BRANŻOWYMI
 3. STOPY, LAWY I SCIANY FUNDAMENTOWE WYKONAĆ W OPARCIU O PROJEKT KONSTRUKCYJNY
 4. WSZYSTKIE PRZEPUSTY I PRZEBICIA INSTALACYJNE WYKONAĆ W TRAKCIE WYKONYWANIA ŚCIAN FUNDAMENTOWYCH, A ICH ROZMIESZCZENIE WEDŁUG PROJEKTÓW BRANŻOWYCH
 5. WYSZYSTKIE STOLARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ NALEŻY SPRAWDZIĆ PRZED ZAMÓWIENIEM PO WYKONANIU OTWÓRÓW OKIENNYCH I DRZWIOWYCH
 6. WSZYSTKIE ELEMENTY WYKOŃCZENIA WYKONAĆ WEDŁUG WYTYCZNYCH PRODUCENTÓW, ZGODNIE ZE SZTUKĄ BUDOWLANĄ
 7. WSZYSTKIE STOSOWANE MATERIAŁY MUSZĄ POSIADAĆ ATESTY HIGIENICZNO-SANITARNE, APROBATĘ TECHNICZNĄ ORAZ CERTYFIKAT ZGODNOŚCI DOPUSZCZAJĄCE JE DO STOSOWANIA W BUDOWNICTWIE MIESZKANIOWYM ORAZ INNE ŚWIADCZTWA I DECYZJE WYMAGANE PRZEPISAMI PRAWA

TYTUŁ RYSUNKU: RZUT PODDASZA	SKALA: 1:100	FORMAT: A3
OBIEKT: JEDNORODZINNY DOM WOLNSTOJĄCY	NR RYSUNKU: AR03	
NAZWA PROJEKTU: DOM Z PODDASZEM UŻYTKOWYM „YSTAD”	SYMBOL: 0001-203	
DATA: Grudzień 2012	ADRES BUDOWY:	
AUTOR PROJEKTU: mgr inż. arch. Piotr Makowski nr uprawnień: mgr inż. arch. Paweł Kolbusz specjalność: architektoniczna upr. nr 444/POKK/2011	PODPIŚ:	PODPIŚ:
AUTOR ADAPTACJI: nr uprawnień: WSPÓŁPRACA:	PODPIŚ:	DATA:

Domea projekty domów

EL-BAU Sp. z o.o.
ul. Waszyngtona 34/36 lok. 216
81-342 Gdańsk
tel. 730-900-910
www.domea.pl



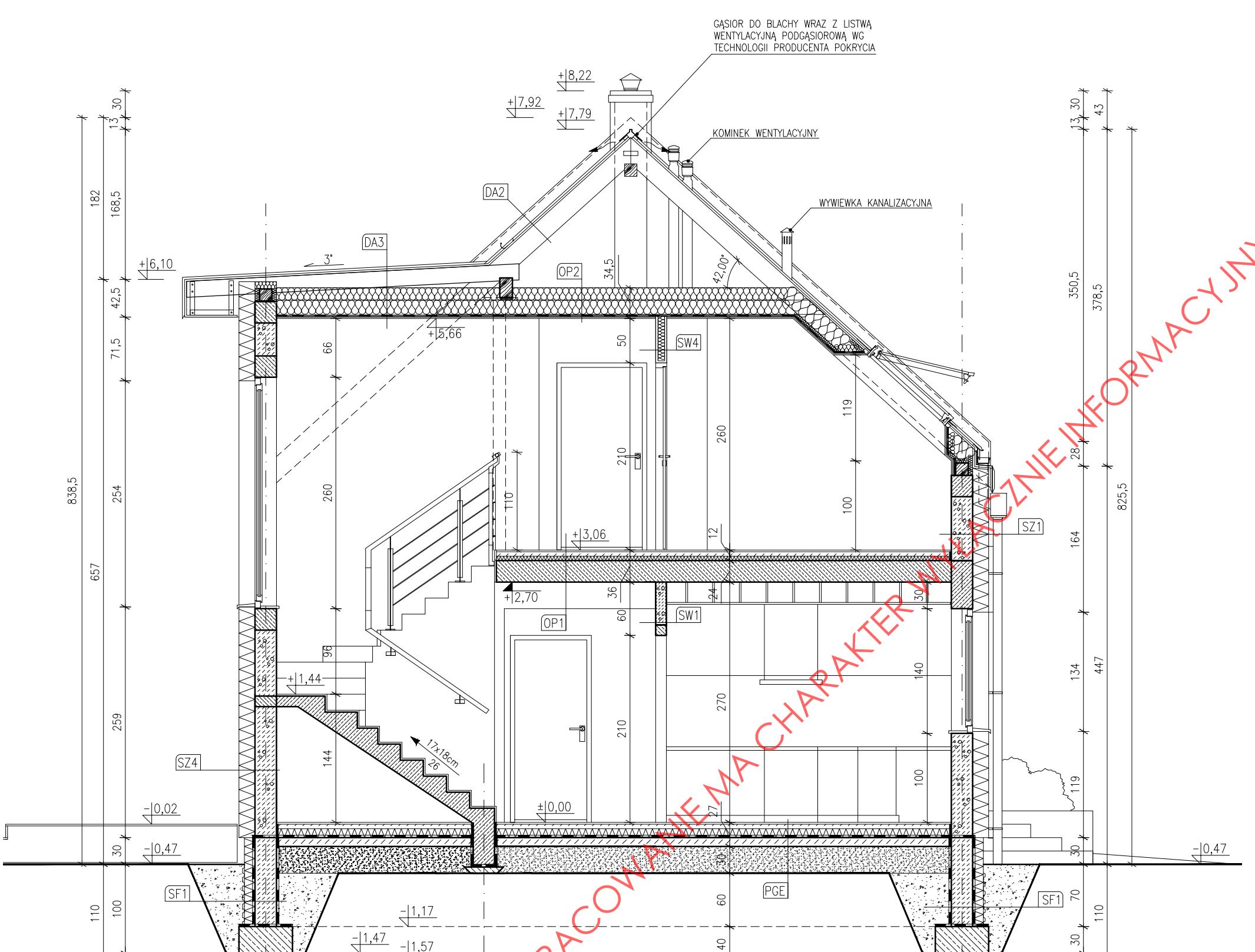
LEGENDA:

- RURA SPUSTOWA
- KOMINEK WENTYLACYJNY
- K WYWIEWKA KANALIZACYJNA
- KOMIN DYMOWY/SPALINOWY
- KOMIN WENTYLACYJNY

UWAGI OGÓLNE:

1. WSZYSTKIE WYMIARY SPRAWDZIĆ NA BUDOWIE
2. RYSUNEK ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z PROJEKTAMI BRANŻOWYMI
3. STOPY, LAWY I SCIANY FUNDAMENTOWE WYKONAĆ W OPARCIU O PROJEKT KONSTRUKCYJNY
4. WSZYSTKIE PRZEPUSTY I PRZEBICIA INSTALACYJNE WYKONAĆ W TRAKCIE WYKONYWANIA ŚCIAN FUNDAMENTOWYCH, A ICH ROZMIESZCZENIE WEDŁUG PROJEKTÓW BRANŻOWYCH
5. WYMIARY STOLARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ NALEŻY SPRAWDZIĆ PRZED ZAMÓWIENIEM PO WYKONANIU OTWORÓW OKIENNICH I DRZWIOWYCH
6. WSZYSTKIE ELEMENTY WYKONCZENIA WYKONAĆ WEDŁUG WYTYCZNYCH PRODUCENTÓW, ZGODNIE ZE SZTUKĄ BUDOWLANĄ
7. WSZYSTKIE STOSOWANE MATERIAŁY MUSZĄ POSIADAĆ ATESTY HIGIENICZNO-SANITARNE, APROBATE TECHNICZNA ORAZ CERTYFIKAT ZGODNOŚCI DOPUSZCZAJĄCE JE DO STOSOWANIA W BUDOWNICTWIE MIESZKANIOWYM ORAZ INNE ŚWIADCZTA I DECYZJE WYMAGANE PRZEPISAMI PRAWA

TYTUŁ RYSUNKU: RZUT DACHU		SKALA: 1:100	FORMAT: A3
OBIEKT: JEDNORODZINNY DOM WOLNSTOJĄCY		NR RYSUNKU: AR04	
NAZWA PROJEKTU: DOM Z PODDASZEM UŻYTKOWYM „YSTAD”		SYMBOL: 0001-204	
DATA: Grudzień 2012	ADRES BUDOWY: 		
AUTOR PROJEKTU : mgr inż. arch. Piotr Makowski nr uprawnień: mjr inż. arch. Paweł Kolbusz specjalność: architektoniczna upr. nr 444/POOK/2011	PODPIS:	PODPIS:	PODPIS:
AUTOR ADAPTACJI: nr uprawnień: WSPÓŁPRACA:	PODPIS:	PODPIS:	PODPIS:

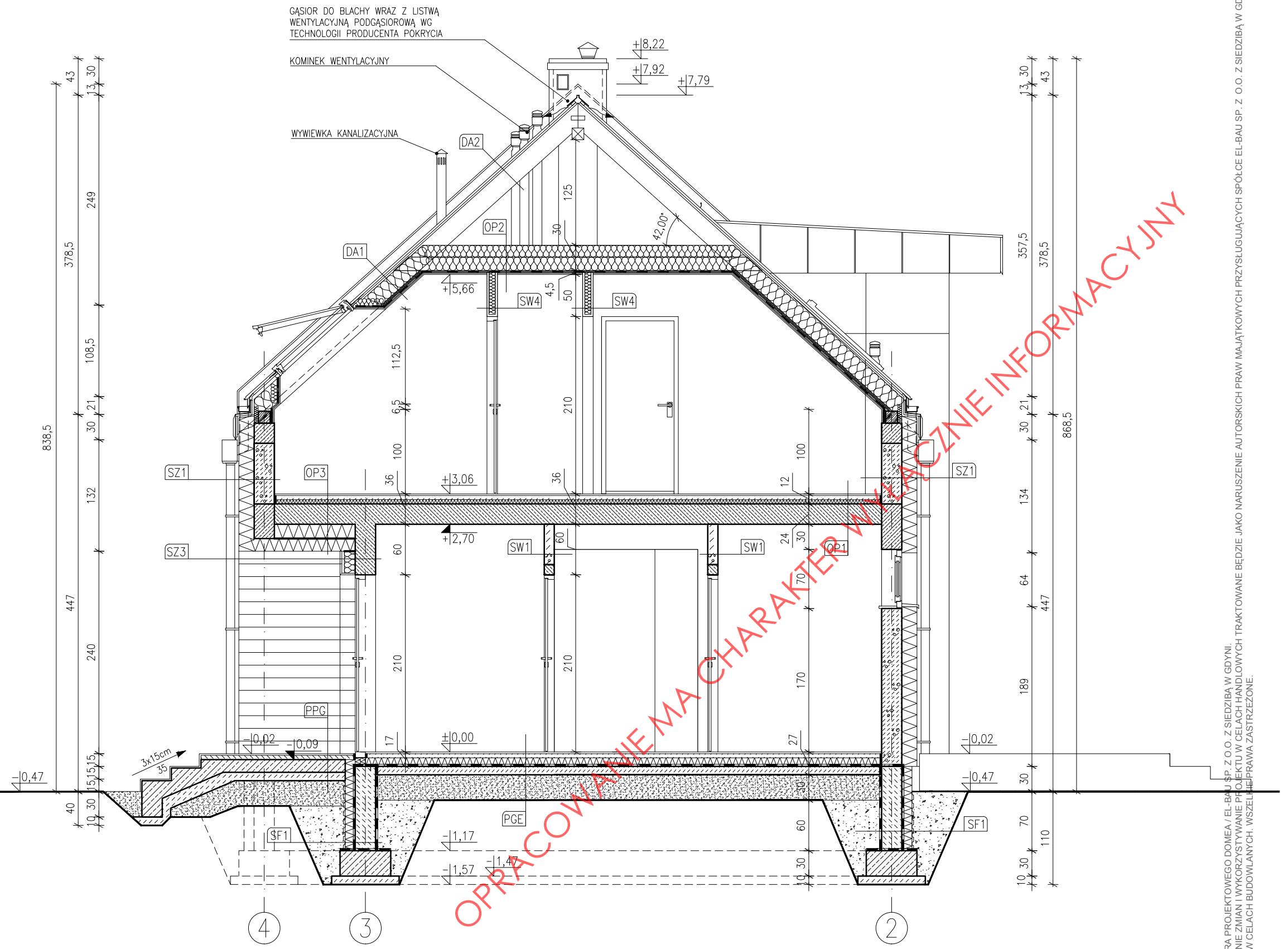


PROJEKT STANOWI WYŁĄCZNA WŁASNOŚĆ BIURA PROJEKTOWEGO DOMEA / EL-BAU SP. Z O.O. Z SIEDZIBĄ W GDYNI.
KOPIOWANIE, OPRACOWYWANIE, WPROWADZANIE ZMIAN I WYKORZYSTYwanie PROjEKtu W CELACH HANDLOWYCH TRAKTOWANE BĘDZIE JAKO NARUSZENIE AUTORSKICH PRAW MAJĄTKOWYCH PRZYSŁUGUJĄCYCH SPÓŁCE EL-BAU SP. Z O.O. Z SIEDZIBĄ W GDYNI.

UWAGI OGÓLNE:

1. WSZYSTKIE WYMIARY SPRAWDZIĆ NA BUDOWIE
2. RYSUNEK ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z PROJEKTAMI BRANŻOWYMI
3. STOPY, LAWY I SCIANY FUNDAMENTOWE WYKONAĆ W OPARCIU O PROJEKT KONSTRUKCYJNY
4. WSZYSTKIE PRZEPUSTY I PRZEBICIA INSTALACYJNE WYKONAĆ W TRAKCIE WYKONYWANIA ŚCIAN FUNDAMENTOWYCH, A ICH ROZMIESZCZENIE WEDŁUG PROJEKTÓW BRANŻOWYCH
5. WYSYSTKIE STOLARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ NALEŻY SPRAWDZIĆ PRZED ZAMÓWIENIEM PO WYKONANIU OTWORÓW OKIENNYCH I DRZWIOWYCH
6. WSZYSTKIE ELEMENTY WYKONCZENIA WYKONAĆ WEDŁUG WYTYCZNYCH PRODUCENTÓW, ZGODNIE ZE SZTUKĄ BUDOWLANĄ
7. WSZYSTKIE STOSOWANE MATERIAŁY MUSZĄ POSIADAĆ ATESTY HIGIENICZNO-SANITARNE, APROBACĘ TECHNICZNĄ ORAZ CERTYFIKAT ZGODNOŚCI DOPUSZCZAJĄCY JE DO STOSOWANIA W BUDOWNICTWIE MIESZKANOWYM ORAZ INNE ŚWIADCZTA I DECYZJE WYMAGANE PRZEPISAMI PRAWA

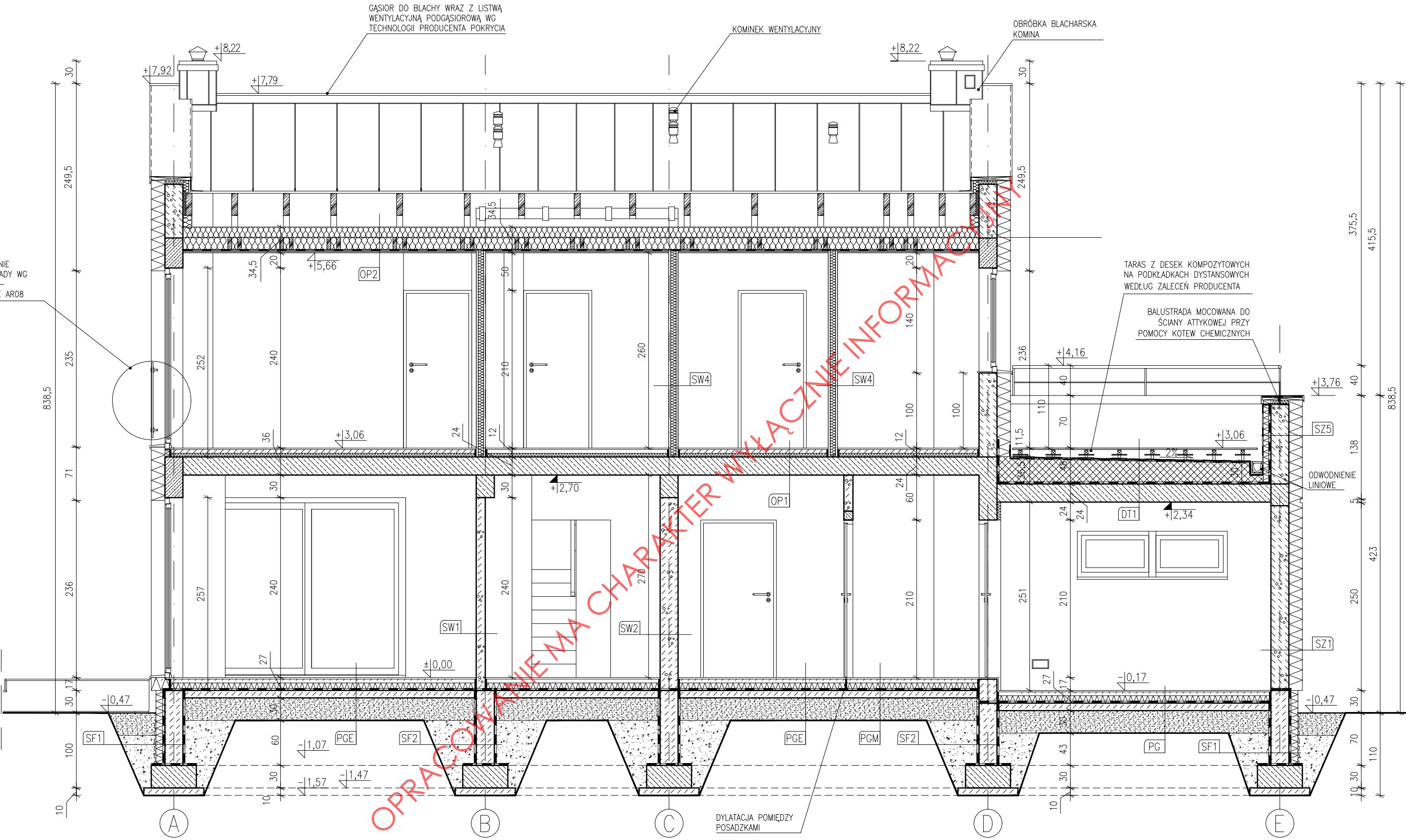
TYTUŁ RYSUNKU:	PRZEKRÓJ A-A	SKALA:	1:50	FORMAT:	A3
OBIEKT:	JEDNORODZINNY DOM WOLNSTOJĄCY	NR RYSUNKU:	AR05		
NAZWA PROJEKTU:	DOM Z PODDASZEM UŻYTKOWYM „YSTAD”	SYMBOL:	0001-205		
DATA:	Grudzień 2012	ADRES BUDOWY:			
AUTOR PROJEKTU:	mgr inż. arch. Piotr Makowski nr uprawnień: mgr inż. arch. Paweł Kolbusz specjalność: architektoniczna upr. nr 444/POKK/2011	PODPIS:		PODPIS:	
AUTOR ADAPTACJI:	nr uprawnień: WSPÓŁPRACA:	PODPIS:		PODPIS:	
		DATA:			



UWAGI OGÓLNE:

1. WSZYSTKIE WYMIARY SPRAWDZIĆ NA BUDOWIE
 2. RYSUNEK ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z PROJEKTAMI BRANŻOWYM
 3. STOPY, ŁAWY I SCIANY FUNDAMENTOWE WYKONAĆ W OPARCIU O PROJEKT KONSTRUKCYJNY
 4. WSZYSTKIE PRZEPUSTY I PRZEBICIA INSTALACYJNE WYKONAĆ W TRAKCIE WYKONYWANIA ŚCIAN FUNDAMENTOWYCH, A ICH ROZMIESZCZENIE WEDŁUG PROJEKTÓW BRANŻOWYCH
 5. WYMIARY STOLARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ NALEŻY SPRAWDZIĆ PRZED ZAMÓWIENIEM PO WYKONANIU OTWORÓW OKIENNYCH I DRZWIOWYCH
 6. WSZYSTKIE ELEMENTY WYKÓŃCZENIA WYKONAĆ WEDŁUG WYTYCZNYCH PRODUCENTÓW, ZGODNIE ZE SZTUKĄ BUDOWLANĄ
 7. WSZYSTKIE STOSOWANE MATERIAŁY MUSZĄ POSIADAĆ ATESTY HIGIENICZNO-SANITARNE, APROBATE, TECHNICZNA ORAZ CERTYFIKAT ZGODNOŚCI DOPUSZCZAJĄCE JE DO STOSOWANIA W BUDOWNICTWIE MIESZKANIOWYM ORAZ INNE ŚWIADCĘCIA I DECYZJE WYMAGANE PRZEPISAMI PRAWA

TYTUŁ: RYSUNKU: PRZEKRÓJ B-B		SKALA: 1:50	FORMAT: A3
OBIEKT:	JEDNORODZINNY DOM WOLNSTOJĄCY	NR RYSUNKU:	AR06
NAZWA PROJEKTU: DOM Z PODDASZEM UŻYTKOWYM „YSTAD”		SYMBOL:	0001-206
DATA: Grudzień 2012	ADRES BUDOWY:		
AUTOR PROJEKTU : mgr inż. arch. Piotr Makowski nr uprawnień: mgr inż. arch. Paweł Kolbusz specjalność: architektoniczna upr. nr 444/POOKK/2011		PODPIS:	
		PODPIS:	
AUTOR ADAPTACJI: nr uprawnień:		PODPIS:	
		PODPIS:	
WSPÓŁPRACA:		DATA:	

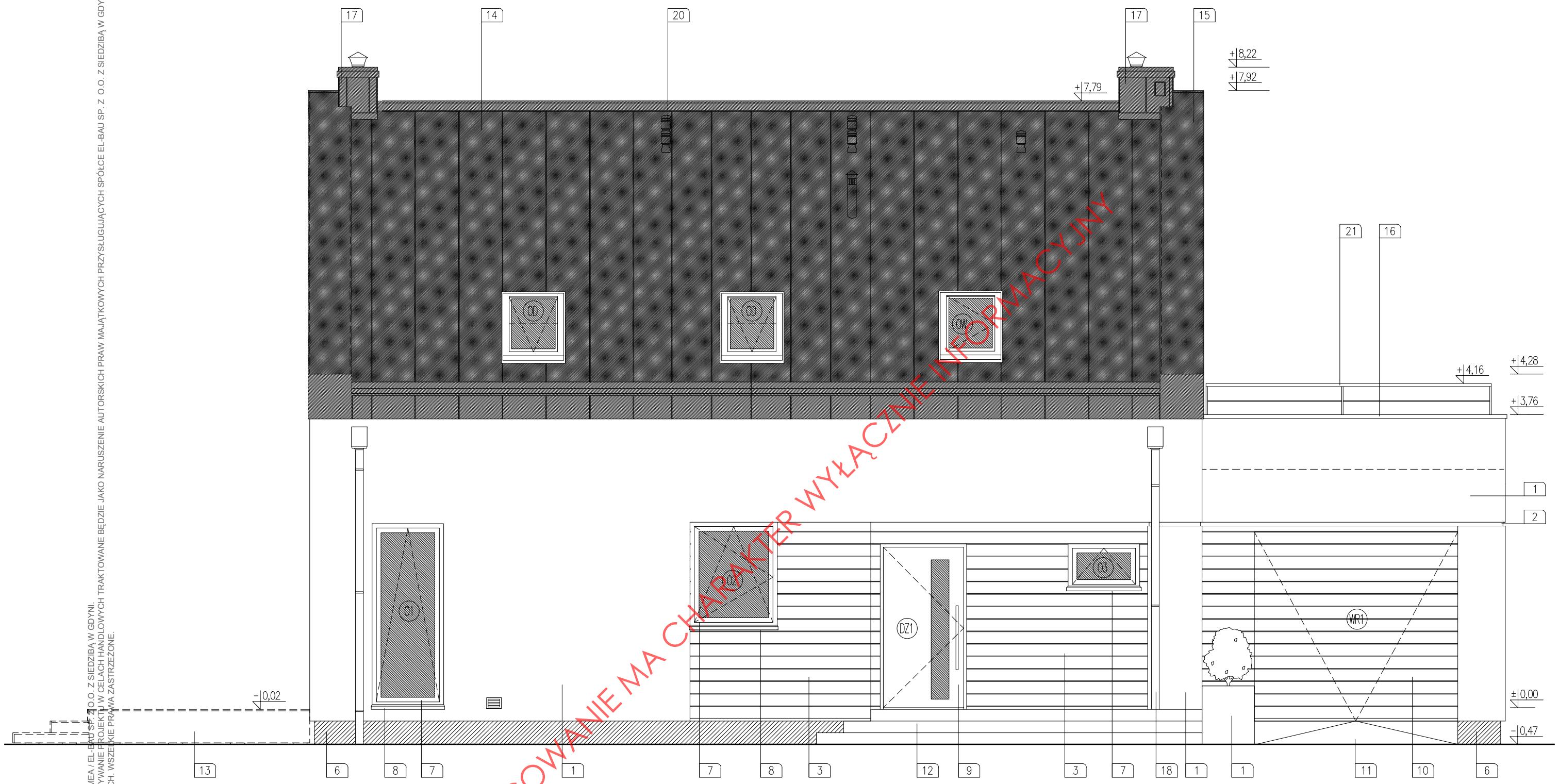


UWAGI OGÓLNE:

1. WSZYSTKIE WYMIARY SPRAWDZIĆ NA BUDOWIE
2. RYSUNEK ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z PROJEKTAMI BRANŻOWymi
3. STOPY, ŁAWY I SCIANY FUNDAMENTOWE WYKONAĆ W OPARCIU O PROJEKT KONSTRUKCYJNY
4. WSZYSTKIE PRZEPUSTY I PRZEBICIA INSTALACYJNE WYKONAĆ W TRAKCIE WYKONYWANIA SCIAN FUNDAMENTOWYCH, A ICH ROZMIESZCZENIE WEDŁUG PROJEKTÓW BRANŻOWYCH
5. WYMIARY STOLARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ NALEŻY SPRAWDZIĆ PRZED ZAMÓWIENIEM PO WYKONANIU OTWORÓW OKIENNICH I DRZWIOWYCH
6. WSZYSTKIE ELEMENTY WYKOŃCZENIA WYKONAĆ WEDŁUG WYTYCZNYCH PRODUCENTÓW, ZGODNIE ZE SZTUKĄ BUDOWLANĄ
7. WSZYSTKIE STOSOWANE MATERIAŁY MUSZ POSIADAĆ ATESTY HIGIENICZNO-SANITARNE, APROBATE, TECHNICZNA ORAZ CERTYFIKAT ZGODNOŚCI DOPUSZCZAJĄCE JE DO STOSOWANIA W BUDOWNICTWIE MIESZKANIOWYM ORAZ INNE ŚWIADCZTA I DECYZJE WYMAGANE PRZEPISAMI PRAWA

TYTUŁ RYSUNKU: PRZEKRÓJ C-C		SKALA: 1:50	FORMAT: A3
OBIEKT: JEDNORODZINNY DOM WOLNSTOJĄCY		NR RYSUNKU: AR07	
NAZWA PROJEKTU: DOM Z PODDASZEM UŻYTKOWYM „YSTAD”		SYMBOL: 0001-207	
DATA: Grudzień	ADRES BUDOWY: PGE		
AUTOR PROJEKTU: mgr inż. arch. Piotr Makowski nr uprawnienia: mgr inż. arch. Paweł Kolbusz specjalność: architektoniczna upr. nr 444/POOK/2011	PODPIŚ: 	PODPIŚ: 	
AUTOR ADAPTACJI: nr uprawnienia:	PODPIŚ: 	PODPIŚ: 	
WSPÓŁPRACA:			

Domea
projekty domów
EL-BAU Sp. z o.o.
ul. Waszyngtona 34/36 lok. 216
61-342 Gdynia
tel. 730-900-910
www.domea.pl



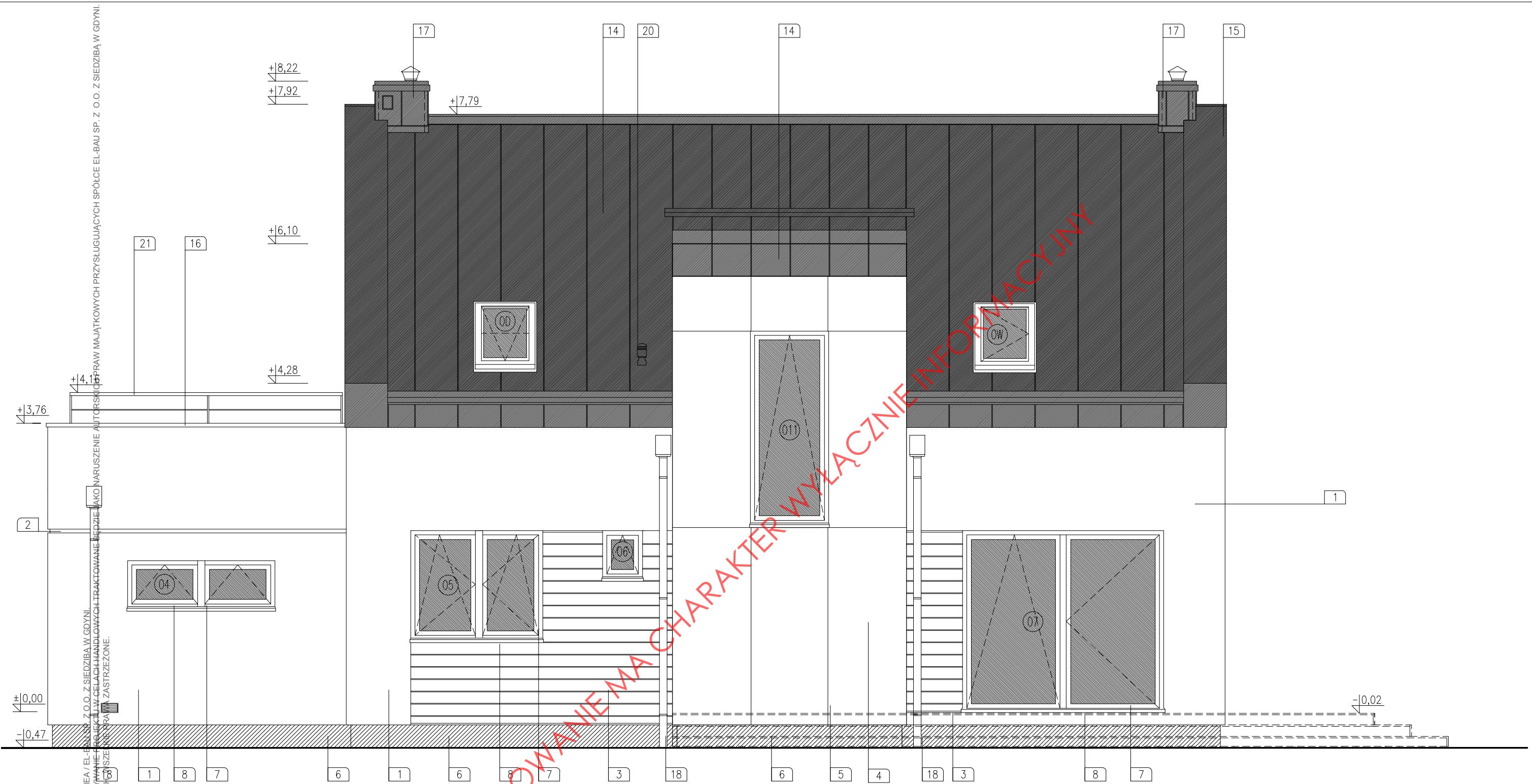
ZESTAWIENIE OZNACZEŃ:

- 1 - TYNK CIENKOWARSTWOWY W KOLORZE RAL 9016 TRAFFIC WHITE
- 2 - PODCIĘCIE STYROPIANIE 3cm x 5cm
- 3 - DESKA ELEWACYJNA - MODRZEW SYBERYJSKI
- 4 - TYNK CIENKOWARSTWOWY W KOLORZE RAL 7046 - SZARY
- 5 - PODZIAŁ NA STYROPIANIE - PROFIL ALUMINIOWY MAŁOWANY NA BIAŁO Szerokość 1cm i GŁĘBOKOŚCI 1,5cm
- 6 - COKÓŁ TYNK SILIKONOWY W KOLORZE RAL 7038
- 7 - STOLARKA OKIENNA - PCV W OKLEINIE ZŁOTY DĄB
- 8 - PARAPET Zewnętrzny - z balchycy okleinowanej powlekany w kolorze jasno szarym
- 9 - DRZWI WEJSCIOWE - w kolorze stolarki okiennej
- 10 - BRAMA GARAZOWA WYKOŃCZONA DESKĄ ELEWACYJNA - MODRZEW SYBERYJSKI
- 11 - PODJAZD DO GARAZU - KOSTKA GRANITOWA W KOLORZE JASNO SZARYM
- 12 - PODEST WEJSCIA DO BUDYNKU - PŁYTKI GRANITOWE W KOLORZE JASNO SZARYM
- 13 - TARAS - DESKI RYFLOWANE, W KOLORZE ELEWACYJNEJ OKŁADZINY DREWNIANEJ
- 14 - POKRYCIE DACHU - BLACHA NA RABEK W KOLORZE CIEMNO-SZARYM (ANTRACYT)
- 15 - SZCZYT WYKOŃCZONY BLACHĄ NA RABEK W KOLORZE POKRYCIA DACHU
- 16 - OBROBKA BLACHARSKIE Z BLACHYCY OKleinowanej MALOWANEJ PROSzkOWO W KOLORZE JASNO SZARYM
- 17 - OBROBKA BLACHARSKA KOMINA W KOLORZE POKRYCIA DACHU
- 18 - RURY SPŁÓŚCI - TYtan-CYNIK W KOLORZE NATURALNYM
- 19 - WYWIĘWKÄ KANALIZACYJNA - W KOLORZE POKRYCIA DACHOWEGO
- 20 - KOMINEK ELEWACYJNY - W KOLORZE POKRYCIA DACHOWEGO
- 21 - BALUSTRADA WYKOŃCZANA Z SATYNOWEJ STALI NIERDZEWNEJ

UWAGI OGÓLNE:

1. WSZYSTKIE WYMIARY SPRAWDZIĆ NA BUDOWIE
2. RYSUNEK ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z PROJEKTAMI BRANŻOWymi
3. STOPY, ŁAWY I SCIANY FUNDAMENTOWE WYKONAĆ W OPARCIU O PROJEKT KONSTRUKCYJNY
4. WSZYSTKIE PRZEPUSTY I PRZEBICIA INSTALACYJNE WYKONAĆ W TRAKCIE WYKONYWANIA ŚCIAN FUNDAMENTOWYCH, A ICH ROZMIESZCZENIE WEDŁUG PROJEKTÓW BRANŻOWYCH
5. WYMIARY STOLARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ NALEŻY SPRAWDZIĆ PRZED ZAMÓWIENIEM PO WYKONANIU OTWORÓW OKIENNYCH I DRZWIOWYCH
6. WSZYSTKIE ELEMENTY WYKOŃCZENIA WYKONAĆ WEDŁUG WYTYCZNYCH PRODUCENTÓW, ZGODNIE ZE SZTUKĄ BUDOWLANĄ
7. WSZYSTKIE STOSOWANE MATERIAŁY MUSZĄ POSIADAĆ ATESTY HIGIENICZNO-SANITARNE, APROBATĘ TECHNICZNĄ ORAZ CERTYFIKAT ZGODNOŚCI DOPUSZCZAJĄCE JE DO STOSOWANIA W BUDOWNICTWIE MIESZKANIOWYM ORAZ INNE ŚWIADECTWA I DECYZJE WYMAGANE PRZEPISAMI PRAWA

TYTUL RYSUNKU:	ELEWACJA FRONTOWA		SKALA:	1:50	FORMAT:	A3
OBIEKT:	JEDNORODZINNY DOM WOLNSTOJĄCY		NR RYSUNKU:	AR11		
NAZWA PROJEKTU:	DOM Z PODDASZEM UŻYTKOWYM „YSTAD”		SYMBOL:	0001-211		
DATA:	Grudzień	ADRES BUDOWY:				
AUTOR PROJEKTU:	mgr inż. arch. Piotr Makowski nr uprawnienia: mjr inż. arch. Paweł Kolbusz specjalność: architektoniczna upr. nr 444/POKK/2011		PODPIŚ:			
AUTOR ADAPTACJI:	nr uprawnienia:		PODPIŚ:			
WSPÓŁPRACA:			PODPIŚ:			
EL-BAU Sp. z o.o. ul. Waszyngtona 34/36 lok. 216 81-342 Gdańsk tel. 730-900-910 www.domea.pl						



ZESTAWIENIE OZNACZEŃ:

- 1 - TYNK CIENKOWARSTWOWY W KOLORZE RAL 9016 TRAFFIC WHITE
- 2 - PODCIĘCIE STYROPIONIEM 3cm x h=5cm
- 3 - DESKA ELEWACYJNA - MODRZEW SYBERYJSKI
- 4 - TYNK CIENKOWARSTWOWY W KOLORZE RAL 7046 - SZARY
- 5 - DZIAŁNIK STYROPIONI - PROFIL ALUMINIOWY MAŁOWANY NA BIAŁO SZEROKOŚĆ 1cm I GŁĘBOKOŚĆ 1,5cm
- 6 - COKÓŁ STYROPIONOWY W KOLORZE RAL 7038
- 7 - STOLARKA OKIENNA - PCV W OKLEINIE ZŁOTY DĄB
- 8 - PARAPET Zewnętrzny - z balchycy okiennowej powlekany w kolorze jasno szarym
- 9 - DRZWI WEJSCIOWE - w kolorze stolarki okiennej
- 10 - BRAMA GARAZOWA WYKOŃCZONA DESKĄ ELEWACYJNĄ - MODRZEW SYBERYJSKI
- 11 - PODJAZD DO GARAZU - KOSTKA GRANITOWA W KOLORZE JASNO SZARYM
- 12 - PODEST WEJŚCIA DO BUDYNKU - PŁYTKI GRANITOWE W KOLORZE JASNO SZARYM
- 13 - TARAS - DESKI RYFLOWANE, W KOLORZE ELEWACYJNEJ OKŁADZINY DREWNIANEJ
- 14 - POKRYCIE DACHU - BLACHA NA RABEK W KOLORZE CIEMNO-SZARYM (ANTRACYT)
- 15 - SZCZYT WYKOŃCZONY BLACHĄ NA RABEK W KOLORZE POKRYCIA DACHU
- 16 - OBRÓBKA BLACHARSKIE BLACHY OCYNKOWANEJ MALOWANEJ PROSZKOWO W KOLORZE JASNO SZARYM
- 17 - OBRÓBKA BLACHARSKA KOMINA W KOLORZE POKRYCIA DACHU
- 18 - RURY SPŁÓŚCI - TYTAN-CYNIK W KOLORZE NATURALNYM
- 19 - WYWIEWKA KANALIZACYJNA - W KOLORZE POKRYCIA DACHOWEGO
- 20 - KOMINEK WENECJA - W KOLORZE POKRYCIA DACHOWEGO
- 21 - BALUSTRADE WYKONANA Z SATYNOWEJ STALI NIERDZEWNEJ

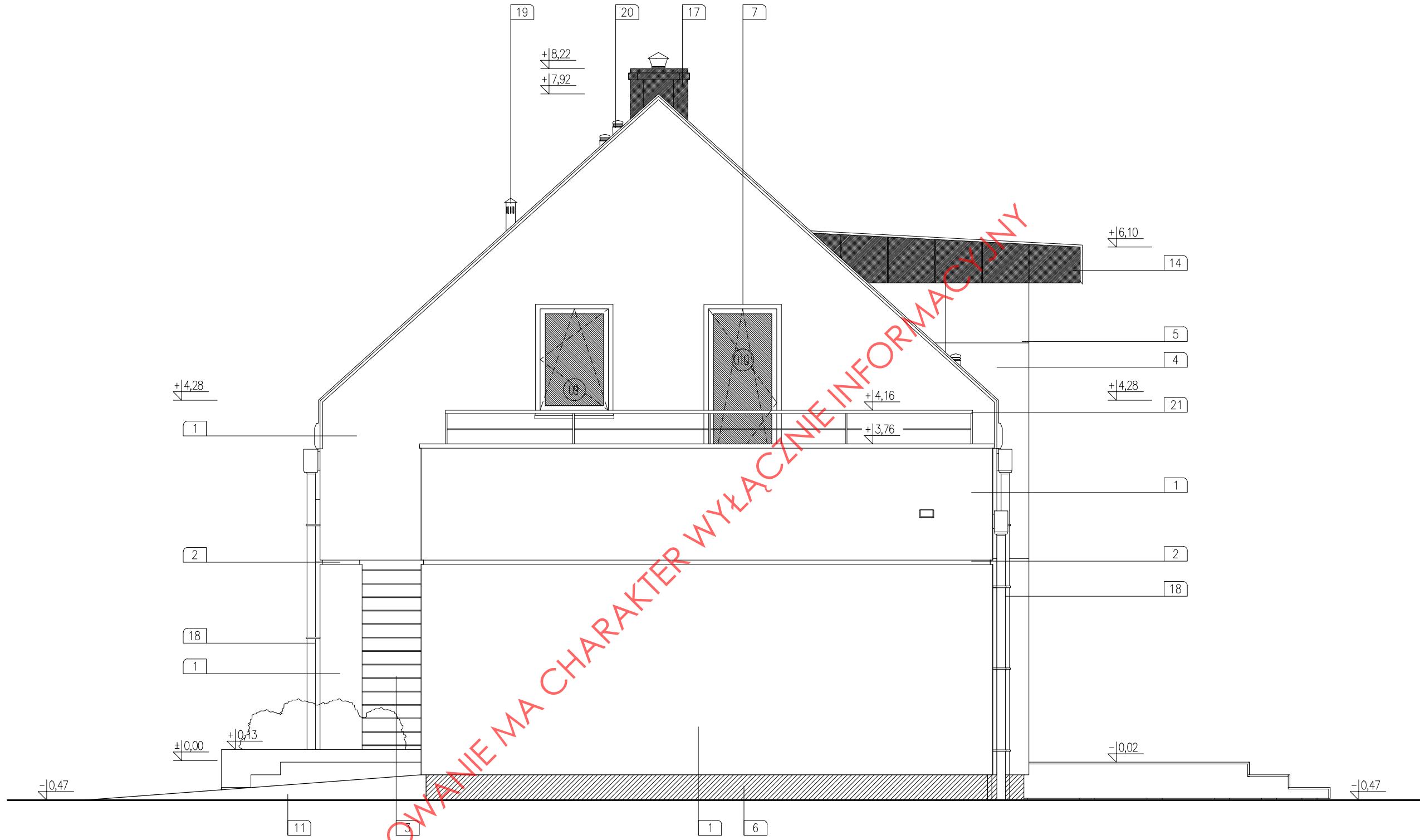
UWAGI OGÓLNE:

1. WSZYSTKIE WYMIARY SPRAWDZIĆ NA BUDOWIE
2. RYSUNEK ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z PROJEKTAMI BRANŻOWymi
3. STOPY, ŁAWY I SCIANY FUNDAMENTOWE WYKONAĆ W OPARCIU O PROJEKT KONSTRUKCYJNY
4. WSZYSTKIE PRZEPUSTY I PRZEBICIA INSTALACYJNE WYKONAĆ W TRAKCIE WYKONYWANIA ŚCIAN FUNDAMENTOWYCH, A ICH ROZMIESZCZENIE WEDŁUG PROJEKTÓW BRANŻOWYCH
5. WYMIARY STOLARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ NALEŻY SPRAWDZIĆ PRZED ZAMÓWIENIEM PO WYKONANIU OTWORÓW OKIENNYCH I DRZWIOWYCH
6. WSZYSTKIE ELEMENTY WYKOŃCZENIA WYKONAĆ WEDŁUG WYTYCZNYCH PRODUCENTÓW, ZGODNIE ZE SZTUKĄ BUDOWLANĄ
7. WSZYSTKIE STOSOWANE MATERIAŁY MUSZĄ POSIADAĆ ATESTY HIGIENICZNO-SANITARNE, APROBATĘ TECHNICZNĄ ORAZ CERTYFIKAT ZGODNOŚCI DOPUSZCZAJĄCE JE DO STOSOWANIA W BUDOWNICTWIE MIESZKANIOWYM ORAZ INNE SWIADCZENIA I DECYZJE WYMAGANE PRZEPISAMI PRAWA

TYTUL RYSUNKU: ELEWACJA OGRODOWA		SKALA: 1:50	FORMAT: A3
OBIEKT: JEDNORODZINNY DOM WOLNSTOJĄCY		NR RYSUNKU: AR12	
NAZWA PROJEKTU: DOM Z PODDASZEM UŻYTKOWYM „YSTAD”		SYMBOL: 0001-212	
DATA: Grudzień	ADRES BUDOWY:		
AUTOR PROJEKTU: mgr inż. arch. Piotr Makowski nr uprawnienia: mgr inż. arch. Paweł Kolbusz specjalność: architektoniczna upr. nr 444/POOK/2011		PODPIŚ: 	PODPIŚ:
AUTOR ADAPTACJI: nr uprawnienia:		PODPIŚ: 	PODPIŚ:
WSPÓŁPRACA:		DATA:	

Domea
projekty domów

EL-BAU Sp. z o.o.
ul. Waszyngtona 34/36 lok. 216
81-342 Gdańsk
tel. 730-900-910
www.domea.pl



ZESTAWIENIE OZNACZEŃ:

- 1 - TYNK CIENKOWARSTWOWY W KOLORZE RAL 9016 TRAFFIC WHITE
- 2 - PODCIĘCIE STYROPANIOWE 3cm x h=5cm
- 3 - DESKA ELEWACYJNA – MODRZEW SYBERYJSKI
- 4 - TYNK CIENKOWARSTWOWY W KOLORZE RAL 7046 – SZARY
- 5 - PODZIAŁ NA STYROPANIOWE – PROFIL ALUMINIOWY MAŁOWANY NA BIAŁO Szerokość 1cm i głębokość 1,5cm
- 6 - COKÓŁ TYNK SILIKONOWY W KOLORZE RAL 7038
- 7 - STOLARKA OKIENNA – PCV W OKLEINIE ZŁOTY DĄB
- 8 - PARAPET Zewnętrzny – z balchycy ocynkowanej powlekanej w kolorze jasno szarym
- 9 - DRZWI WEJŚCIOWE – w kolorze stolarki okiennej
- 10 - BRAMA GARAZOWA WYKOŃCZONA DESKĄ ELEWACYJNA – MODRZEW SYBERYJSKI
- 11 - PODJAZD DO GARAZU – KOSTKA GRANITOWA W KOLORZE JASNO SZARYM
- 12 - PODEST WEJŚCIA DO BUDYNKU – PŁYTKI GRANITOWE W KOLORZE JASNO SZARYM
- 13 - TARAS – DESKI RYFLOWANE, W KOLORZE ELEWACYJNEJ OKŁADZINY DREWNIANEJ
- 14 - POKRYCIE DACHU – BLACHA NA RABEK W KOLORZE CIEMNO-SZARYM (ANTRACYT)
- 15 - SZCZYT WYKOŃCZONY BLACHĄ NA RABEK W KOLORZE POKRYCIA DACHU
- 16 - OBROBKA BLACHARSKIE Z BALHYCY OCYNKOWANEJ MAŁOWANEJ PROSZKOWO W KOLORZE JASNO SZARYM
- 17 - OBROBKA BLACHARSKA KOMINA W KOLORZE POKRYCIA DACHU
- 18 - RURY SPŁÓŚCIWE – TYTAN-CYNK W KOLORZE NATURALNYM
- 19 - WYWIĘDKA KANAŁOWA – W KOLORZE POKRYCIA DACHOWEGO
- 20 - KOMINEK ELEWACYJNY – W KOLORZE POKRYCIA DACHOWEGO
- 21 - BALUSTRADY WYKONANA Z SATYNOWEJ STALI NIERDZEWNEJ

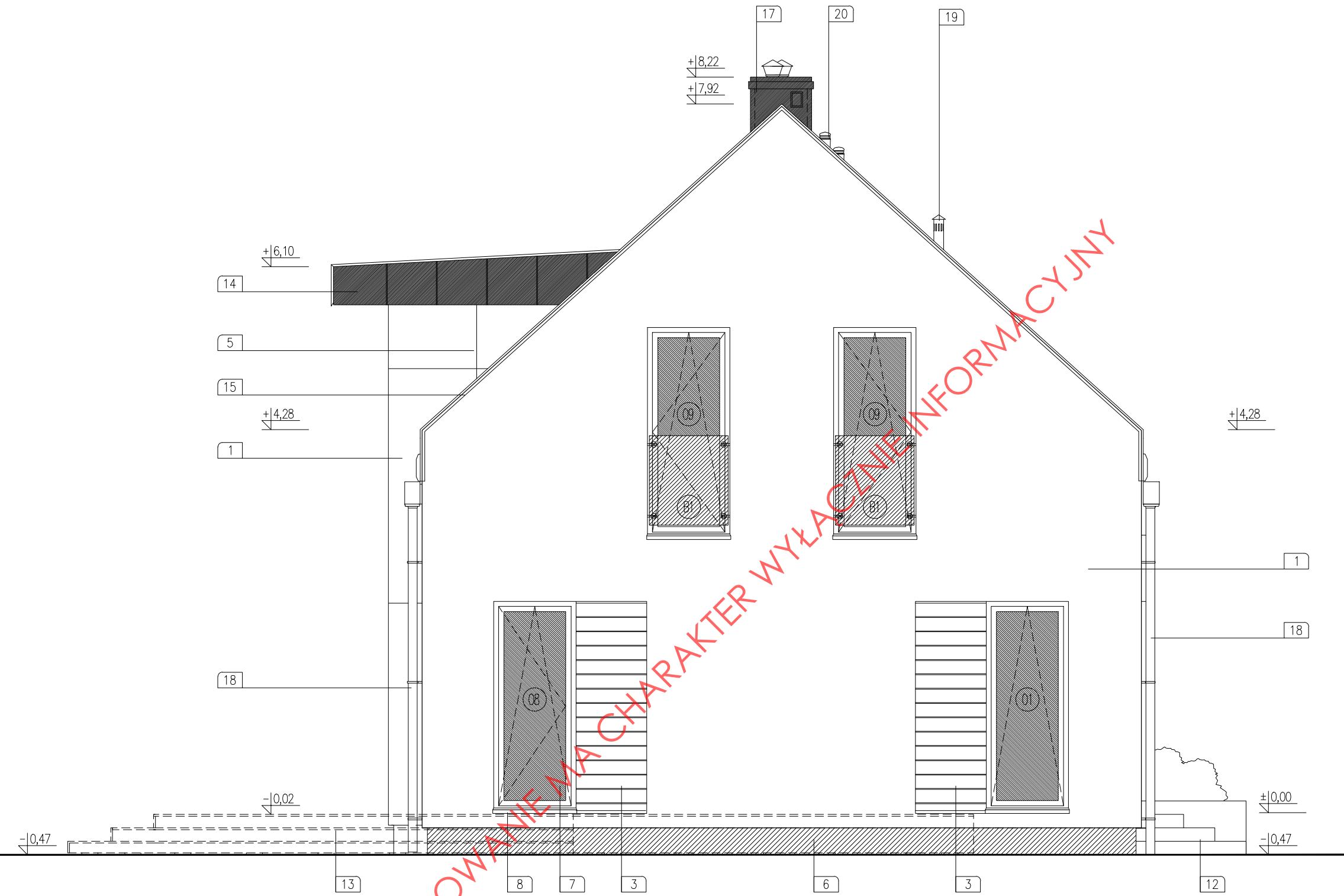
UWAGI OGÓLNE:

1. WSZYSTKIE WYMIARY SPRAWDZIĆ NA BUDOWIE
2. RYSUNEK ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z PROJEKTAMI BRANŻOWymi
3. STOPY, ŁAWY I SCIANY FUNDAMENTOWE WYKONAĆ W OPARCIU O PROJEKT KONSTRUKCYJNY
4. WSZYSTKIE PRZEPUSTY I PRZEBICIA INSTALACYJNE WYKONAĆ W TRAKCIE WYKONYWANIA ŚCIAN FUNDAMENTOWYCH, A ICH ROZMIESZCZENIE WEDŁUG PROJEKTÓW BRANŻOWYCH
5. WYMIARY STOLARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ NALEŻY SPRAWDZIĆ PRZED ZAMÓWIENIEM PO WYKONANIU OTWORÓW OKIENNYCH I DRZWIOWYCH
6. WSZYSTKIE ELEMENTY WYKOŃCZENIA WYKONAĆ WEDŁUG WYTYCZNYCH PRODUCENTÓW, ZGODNIE ZE SZTUKĄ BUDOWLANĄ
7. WSZYSTKIE STOSOWANE MATERIAŁY MUSZĄ POSIADAĆ ATESTY HIGIENICZNO-SANITARNE, APROBATĘ TECHNICZNĄ ORAZ CERTYFIKAT ZGODNOŚCI DOPUSZCZAJĄCE JE DO STOSOWANIA W BUDOWNICTWIE MIESZKANIOWYM ORAZ INNE ŚWIADECTWA I DECYZJE WYMAGANE PRZEPISAMI PRAWA

TYTUL RYSUNKU:	ELEWACJA BOCZNA 2		SKALA:	1:50	FORMAT:	A3
OBIEKT:	JEDNORODZINNY DOM WOLNSTOJĄCY		NR RYSUNKU:	AR13		
NAZWA PROJEKTU:	DOM Z PODDASZEM UŻYTKOWYM „YSTAD”		SYMBOL:	0001-213		
DATA:	Grudzień	ADRES BUDOWY:				
AUTOR PROJEKTU:	mgr inż. arch. Piotr Makowski nr uprawnienia:	mgr inż. arch. Paweł Kolbusz specjalność: architektoniczna upr. nr 444/POKK/2011	PODPIS:		PODPIS:	
AUTOR ADAPTACJI:	nr uprawnienia:	PODPIS:		PODPIS:	DATA:	
WSPÓŁPRACA:						

Domea
projekty domów

EL-BAU Sp. z o.o.
ul. Waszyngtona 34/36 lok. 216
81-342 Gdańsk
tel. 730-900-910
www.domea.pl



ZESTAWIENIE OZNACZEŃ:

- 1 - TYNK CIENKOWARSTWOWY W KOLORZE RAL 9016 TRAFFIC WHITE
- 2 - PODCIĘCIE STYROPANIOWE 3cm x h=5cm
- 3 - DESKA ELEWACYJNA – MODRZEW SYBERYJSKI
- 4 - TYNK CIENKOWARSTWOWY W KOLORZE RAL 7046 – SZARY
- 5 - PODZIAŁ NA STYROPANIOWE – PROFIL ALUMINIOWY MAŁOWANY NA BIAŁO Szerokość 1cm i głębokość 1,5cm
- 6 - COKÓŁ TYNK SILIKONOWY W KOLORZE RAL 7038
- 7 - STOLARKA OKIENNA – PCV W OKLEINIE ZŁOTY DĄB
- 8 - PARAPET Zewnętrzny – z balchą ocynkowaną powlekany w kolorze jasno szarym
- 9 - DRZWI WEJŚCIOWE – w kolorze stolarki okiennej
- 10 - BRAMA GARAZOWA WYKOŃCZONA DESKĄ ELEWACYJNA – MODRZEW SYBERYJSKI
- 11 - PODJAZD DO GARAZU – KOSTKA GRANITOWA W KOLORZE JASNO SZARYM
- 12 - PODEST WEJŚCIA DO BUDYNKU – PŁYTKI GRANITOWE W KOLORZE JASNO SZARYM
- 13 - TARAS – DESKI RYFLOWANE, W KOLORZE ELEWACYJNEJ OKŁADZINY DREWNIANEJ
- 14 - POKRYCIE DACHU – BLACHA NA RABEK W KOLORZE CIEMNO-SZARYM (ANTRACYT)
- 15 - SZCZYT WYKONANY BLACHĄ NA RABEK W KOLORZE POKRYCIA DACHU
- 16 - OBRÓBKA BLACHARSKIE Z BALCHY OCYNKOWANEJ MAŁOWANEJ PROSZKOWO W KOLORZE JASNO SZARYM
- 17 - OBRÓBKA DACHARSKA KOMINA W KOLORZE POKRYCIA DACHU
- 18 - RURY SPŁÓWE – TYTAN-CINK W KOLORZE NATURALNYM
- 19 - WYIEWKA KANAŁIZACYJNA – W KOLORZE POKRYCIA DACHOWEGO
- 20 - KOMINEK ELEWACYJNY – W KOLORZE POKRYCIA DACHOWEGO
- 21 - BALUSTRADE WYKONANA Z SATYNOWEJ STALI NIERDZEWNEJ

UWAGI OGÓLNE:

1. WSZYSTKIE WYMIARY SPRAWDZIĆ NA BUDOWIE
2. RYSUNEK ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z PROJEKTAMI BRANŻOWymi
3. STOPY, ŁAWY I SCIANY FUNDAMENTOWE WYKONAĆ W OPARCIU O PROJEKT KONSTRUKCYJNY
4. WSZYSTKIE PRZEPUSTY I PRZEBICIA INSTALACYJNE WYKONAĆ W TRAKCIE WYKONYWANIA ŚCIAN FUNDAMENTOWYCH, A ICH ROZMIESZCZENIE WEDŁUG PROJEKTÓW BRANŻOWYCH
5. WYMIARY STOLARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ NALEŻY SPRAWDZIĆ PRZED ZAMÓWIENIEM PO WYKONANIU OTWORÓW OKIENNYCH I DRZWIOWYCH
6. WSZYSTKIE ELEMENTY WYKOŃCZENIA WYKONAĆ WEDŁUG WYTYCZNYCH PRODUCENTÓW, ZGODNIE ZE SZTUKĄ BUDOWLANĄ
7. WSZYSTKIE STOSOWANE MATERIAŁY MUSZĄ POSIADAĆ ATESTY HIGIENICZNO-SANITARNE, APROBATĘ TECHNICZNĄ ORAZ CERTYFIKAT ZGODNOŚCI DOPUSZCZAJĄCE JE DO STOSOWANIA W BUDOWNICTWIE MIESZKANIOWYM ORAZ INNE SWIADCZENIA I DECYZJE WYMAGANE PRZEPISAMI PRAWA

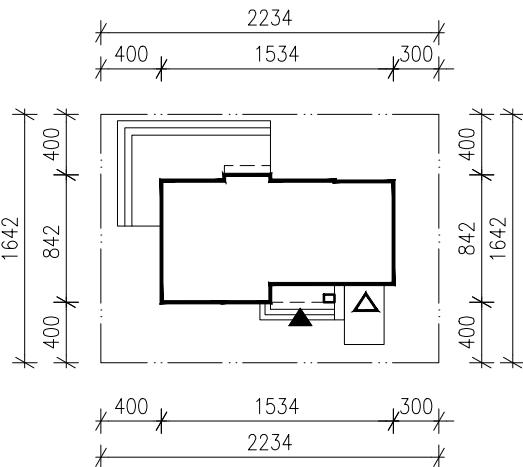
TYTUL RYSUNKU:	ELEWACJA BOCZNA 1		SKALA:	1:50	FORMAT:	A3
OBJEK:	JEDNORODZINNY DOM WOLNSTOJĄCY		NR RYSUNKU:	AR14		
NAZWA PROJEKTU:	DOM Z PODDASZEM UŻYTKOWYM „YSTAD”		SYMBOL:	0001-214		
DATA:	Grudzień	ADRES BUDOWY:				
AUTOR PROJEKTU:	mgr inż. arch. Piotr Makowski nr uprawnieni:	mgr inż. arch. Paweł Kolbusz specjalność: architektoniczna upr. nr 444/POKK/2011	PODPIŚ:		PODPIŚ:	
AUTOR ADAPTACJI:	nr uprawnieni:	PODPIŚ:		PODPIŚ:		DATA:
ZWŁOPLICA:		WSPÓŁPRACA:				

Domea

projekty domów

EL-BAU Sp. z o.o.
ul. Waszyngtona 34/36 lok. 216
81-342 Gdańsk
tel. 730-900-910
www.domea.pl

PROJEKT STANOWI WYŁĄCZNA WŁASNOŚĆ BIURA PROJEKTOWEGO DOMEA / EL-BAU SP. Z O.O. Z SIEDZIBĄ W GDYNI.
KOPIOWANIE, OPRACOWYWANIE, WPROWADZANIE ZMIAN I WYKORZYSTYwanie PROJEKTU W CELACH HANDLOWYCH TRAKTOWANE BĘDZIE JAKO NARUSZENIE AUTORSKICH PRAW MAJĄTKOWYCH PRZYSŁUGUJĄCYCH SPÓŁCE EL-BAU SP. Z O.O. Z SIEDZIBĄ W GDYNI.

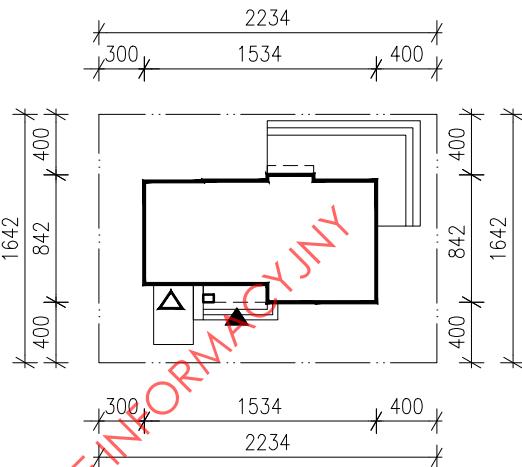


MINIMALNE WYMIARY DZIAŁKI 22,34m x 16,42m
MINIMALNA POWIERZCHNIA DZIAŁKI 366,83m²

LEGENDA:

- OBRYS BUDYNKU
- - - GRANICA DZIAŁKI
- ▲ WEJŚCIE DO BUDYNKU
- △ WJAZD DO GARAJU

OŚ ODBICIA LUSTRZANEGO



MINIMALNE WYMIARY DZIAŁKI 22,34m X 16,42m
MINIMALNA POWIERZCHNIA DZIAŁKI 366,83m²

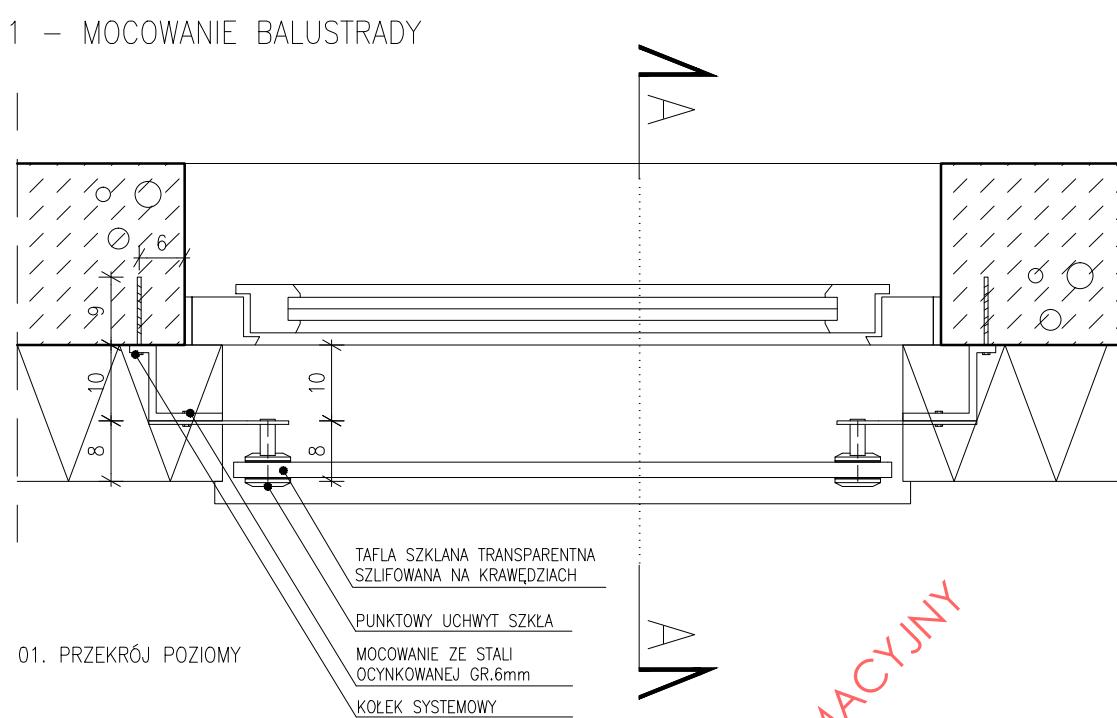
OPRACOWANIE MA CHARAKTER WYŁĄCZNIE INFORMACYJNY

TYTUŁ: RYSUNKU: SYTUACJA		SKALA: 1:500	FORMAT: A4
OBIEKT: JEDNORODZINNY DOM WOLNSTOJĄCY		NR RYSUNKU: AR01	
NAZWA PROJEKTU: DOM Z PODDASZEM UŻYTKOWYM „YSTAD”		SYMBOL: 0001-201	
DATA: Grudzień 2012	ADRES BUDOWY:		
AUTOR PROJEKTU: mgr inż. arch. Piotr Makowski nr uprawnień: mgr inż. arch. Paweł Kolbusz specjalność: architektoniczna upr. nr 444/P0OKK/2011		PODPIŚ: <i>[Signature]</i>	PODPIŚ: <i>[Signature]</i>
AUTOR ADAPTACJI: nr uprawnień:		PODPIŚ: <i>[Signature]</i>	DATA:
WSPÓŁPRACA:			

Domea
projekty domów

EL-BAU Sp. z o.o.
ul. Waszyngtona 34/36 lok. 216
81-342 Gdańsk
tel. 730-900-910
www.domea.pl

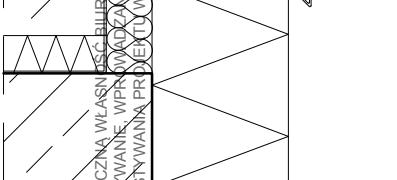
DETAŁ 1 – MOCOWANIE BALUSTRADY



01. PRZEKRÓJ POZIOMY

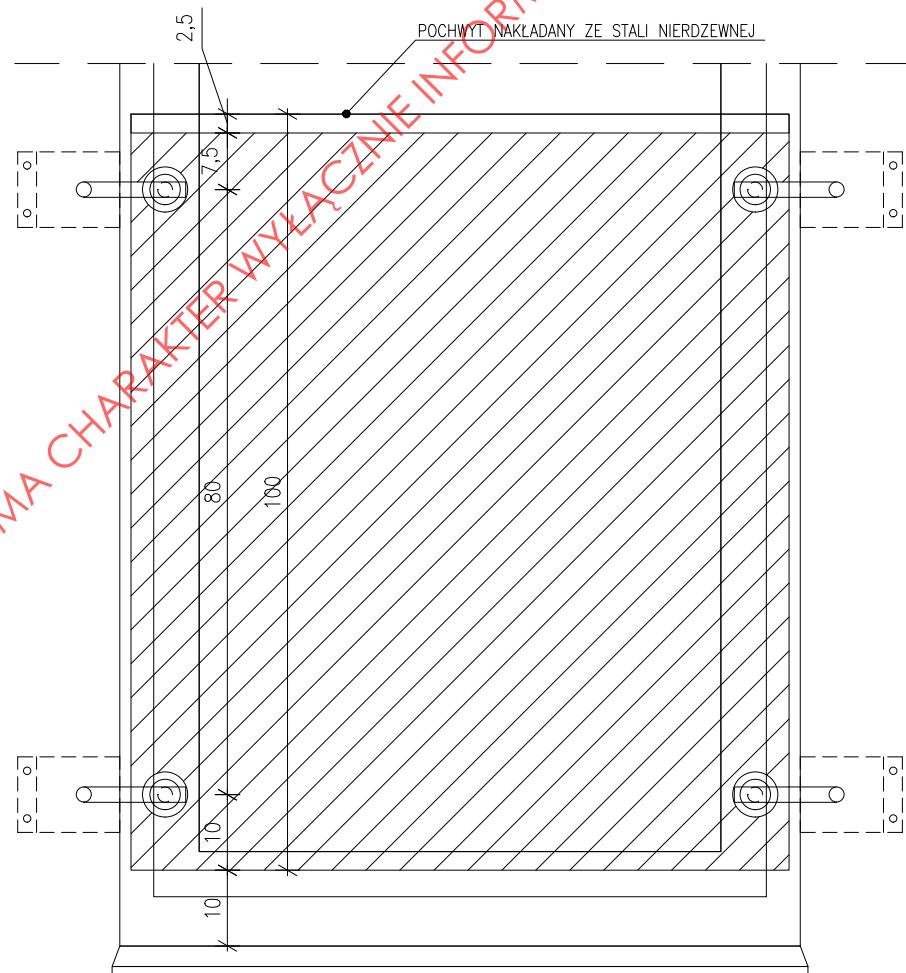
PROJEKT STANOWI WŁASNOŚCI DOMEA-EL-BAU SP. Z O.O. Z SIEDZIBĄ W GDYNI.
KOPIOWANIE, WPR. WODZIĆ ZMIENIONY WPR. WODZIĆ ZMIENIANY PROJEKTU CELACH HANDLOWYCH TRAKTOWANIE BĘDZIE JAKO NARUSZENIE AUTORSKICH PRAW MAJĄTKOWYCH PRZYSŁUGUJĄCYCH SPÓŁCE EL-BAU SP. Z O.O. Z SIEDZIBĄ W GDYNI.

OPRACOWANIE SIĘ WYKŁĄCZNE INFORMACJĘ



02. PRZEKRÓJ PIONOWY A-A

03. WIDOK



TYTUŁ RYSUNKU: DETAL 1		SKALA: 1:10	FORMAT: A4
OBIEKT: JEDNORODZINNY DOM WOLNSTOJĄCY		NR RYSUNKU: AR08	
NAZWA PROJEKTU: DOM Z PODDASZEM UŻYTKOWYM „YSTAD”		SYMBOL: 0001-208	
DATA: Grudzień 2012	ADRES BUDOWY:		
AUTOR PROJEKTU: mgr inż. arch. Piotr Makowski nr uprawnienia: mgr inż. arch. Paweł Kolbusz specjalność: architektoniczna upr. nr 444/POOKK/2011	PODPIŚ: 	PODPIŚ: 	
AUTOR ADAPTACJI: nr uprawnienia:	PODPIŚ:	PODPIŚ:	
WSPÓŁPRACA:			

Domea
projekty domów

EL-BAU Sp. z o.o.
ul. Waszyngtona 34/36 lok. 216
81-342 Gdańsk
tel. 730-900-910
www.domea.pl

DETAL 2 – MONTAŻ OKNA TARASOWEGO

PROJEKT STANOWI WYŁĄCZNA WŁASNOŚĆ BIURA PROJEKTOWEGO DOMEA /EL-BAU SP. Z O.O./ Z SIEDZIBĄ W GDYNI.
KOPIOWANIE, OPRACOWYWANIE, WPROWADZANIE ZMIAN I WYKORZYSTYwanie PROjEKtu w CELACH HANDLOWYCH TRAKTOWANE
ZABRANIA SIĘ WYKORZYSTYwania PROjEKtu w CELACH BUDOWLANYCH, WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE.

PROFILOMONTAŻOWY PODPIERAJĄCY OKNO TARASOWE
WG ZAŁECZEŃ PRODUCENTA STOLARKI OKIENNEJ

WYPEŁNIEŃ PIANKA POLIURETANOWA

PARAPET Z BLACHY POWLEKANEJ WYWINIĘTY NA RAMĘ
OKIENNA I ŚCIANKI OŚCIEŻA

AŻUROWY TARAS Z DESEK NA
PODNIĘSIEJ KONSTRUKCJI
DREWNIANEJ WG TECHNOLOGI
PRODUCENTA

TYNK CIENKOWARSTWOWY

KSZTAŁTAKA PODPARAPETOWA
ZE STYROPIONU

TYNK SILIKONOWY

STYROPION EKSTRUDOWANY 12cm

IZOLACJA BITUMICZNA 2X

RAPÓWKA

BLOCZEK BETONOWY 24cm

RAPÓWKA

IZOLACJA BITUMICZNA 2X

WARSTWA WYKOŃCzeniowa 2cm

WYLEWKA BETONOWA 5cm

IZOLACJA Z FOLII PE NA ZAKŁAD 1x

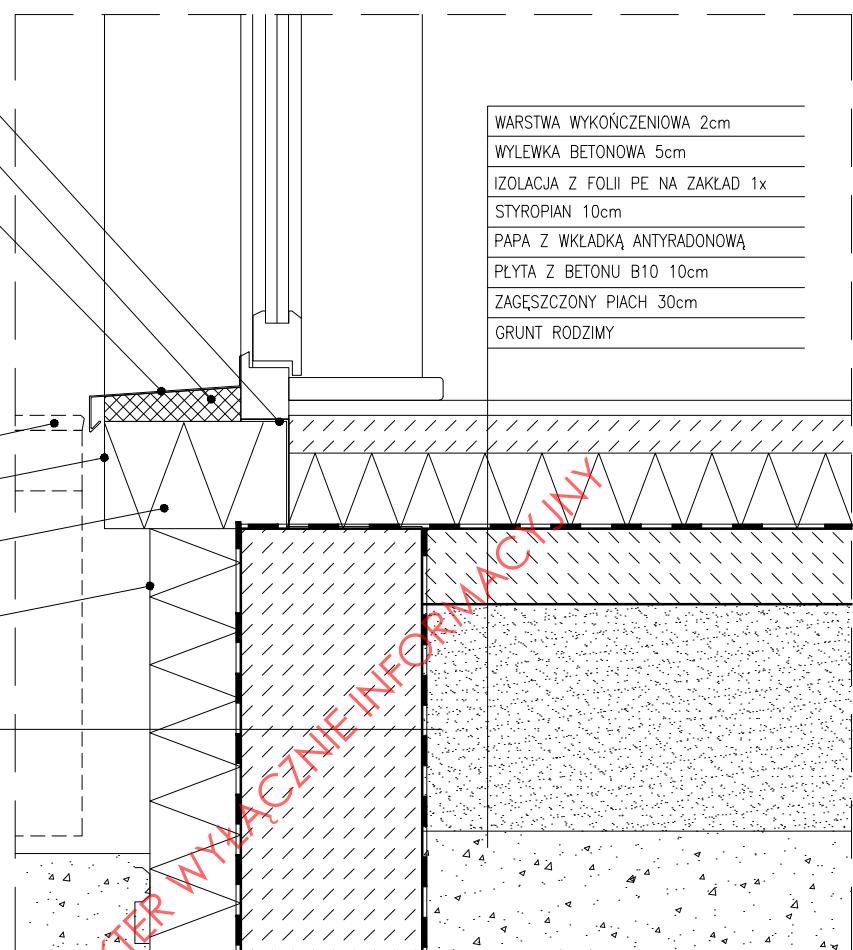
STYROPION 10cm

PAPA Z WKŁADKĄ ANTYRADONOWĄ

PŁYTA Z BETONU B10 10cm

ZAGĘSZCZONY PIACH 30cm

GRUNT RODZIMY



01. PRZEKRÓJ PRZEZ OKNO TARASOWE – DETAL MOCOWANIA OKNA

OPRACOWANIE MA CHARAKTER WYŁĄCZNE INFORMACJI

TYTUŁ: RYSUNKU:	DETAL 2	SKALA:	1:10	FORMAT:	A4
OBIEKT:	JEDNORODZINNY DOM WOLNSTOJĄCY	NR RYSUNKU:	AR09		
NAZWA PROjEKtu:	DOM Z PODDASZEM UŻYTKOWYM „YSTAD”	SYMBOL:	0001-209		
DATA: Grudzień 2012	ADRES BUDOWY:				
AUTOR PROjEKtu: nr uprawnień: mgr inż. arch. Piotr Makowski specjalność: architektoniczna upr. nr 444/POOKK/2011	PODPIŚ: 	AUTOR ADAPTACJI: nr uprawnień: mgr inż. arch. Paweł Kolbusz specjalność: architektoniczna upr. nr 444/POOKK/2011	PODPIŚ: 	WSPÓŁPRACA:	PODPIŚ: DATA:
Domea projekty domów <small>EL-BAU Sp. z o.o. ul. Waszyngtona 34/36 lok. 216 81-342 Gdańsk tel. 730-900-910 www.domea.pl</small>					

BIURO KONSTRUKCYJNE PUZYREWSKI

ul.Dokerów 15 , 80-812 Gdańsk

NIP 583-014-01-70

TEL/FAX 58 322-02-85

e-mail: puzyrewski@post.pl

www.puzyrewski.pl

PROJEKT BUDOWLANY

JEDNORODZINNEGO DOMU WOLNSTOJĄCEGO

DOM Z PODDASZEM UŻYTKOWYM „YSTAD”

ADRES INWESTYCJI:

INWESTOR:

BRANŻA:

KONSTRUKCJA

STADIUM:

PROJEKT BUDOWLANY

AUTORZY

**mgr inż. Tomasz Stawicki
upr. nr POM/0166/POOK/05**



mgr inż. Katarzyna Walczak

DATA:

SPIS ZAWARTOŚCI

L.p.	Tytuł	Nr strony/rysunku
1	Oświadczenie projektanta	3
2	Uprawnienie i zaświadczenie o przynależności do izby zawodowej	4-5
3	Opis do projektu budowlanego	6-10
4	Technologia montażu stropu Teriva	11
5	Obliczenia statyczne	12-35
7	Rzut fundamentów	K1
9	Rzut stropu nad parterem	K2
10	Układ stropu Teriva 4,0/1	K3
11	Rzut poddasza	K4
12	Rzut wieży dachowej	K5
13	Wieża dachowa - przekroje	K6
13	Zbrojenie nadproży	K7
14	Zbrojenie podciągów	K8
15	Zbrojenie słupów	K9
16	Zbrojenie schodów	K10

I. OPIS TECHNICZNY

DO PROJEKTU BUDOWLANEGO JEDNORODZINNEGO DOMU WOLNOSTOJĄCEGO Z UŻYTKOWYM PODDASZEM „YSTAD”

1.0. Podstawa opracowania.

1.1. Zlecenie inwestora:

1.2. Wytyczne architektoniczne:

EL-BAU Sp. z o.o.

ul. Hieronima Derdowskiego 9/1
81-369 Gdynia

1.3. Prawo budowlane

1.4. Normy budowlane:

PN-82/B-02000 Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości.

PN-82/B-02001 Obciążenia budowli. Obciążenia stałe.

PN-82/B-02003 Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne. Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe

PN-80/B-02010/Az1 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem.

PN-77/B-02011/Az1 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem.

PN-90/B-03000 Projekty budowlane. Obliczenia statyczne.

PN-B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczanie statyczne i projektowanie.

PN-81/B-03020 Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie

PN-B-03150:2000 Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-90-B-03200 Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.

2.0. Sposób prowadzenia obliczeń.

Obliczenia statyczne wykonano przy użyciu programów komputerowych wspomagających projektowanie w zakresie analizy statycznej i wymiarowania PI-WIN, Rm-Win, Robot Expert.

Wymiarowanie elementów konstrukcyjnych wykonano w oparciu o metodę stanów granicznych zgodnie z obowiązującymi Polskimi Normami.

3.0. Warunki geotechniczne.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 24 września 1998 r, warunki gruntowo-wodne w miejscu projektowanej lokalizacji obiektu zostały określone jako proste.

Do obliczeń przyjęto piaski średnie o stopniu zagęszczenia $Id=0,4$ ($M_0=80000\text{kN/m}^2$).

Odbiór dna wykopu musi być wykonany przez uprawnionego geologa. Jeżeli nośność istniejących gruntów jest mniejsza od zakładanych w obliczeniach piasków drobnych należy zweryfikować wymiary fundamentów.

Napreżenia w gruncie nie mogą przekraczać 150 kPa.

Przyjęto głębokość przemarzania gruntu 1,0m ppt wg PN- 81/B-03020. Głębokość posadowania fundamentów należy sprawdzić i ewentualnie zmienić w zależności od lokalizacji inwestycji.

Budynek zaliczono do I kategorii geotechnicznej.

4.0. Układ konstrukcyjny budynku.

- **Dach:** drewniany
- **Strop:** gęstożebrowy Teriva 4,0/1
- **Sciany nośne:** murowane
- **Fundamenty:** fundamenty bezpośrednie

5.0. Elementy konstrukcyjne budynku.

5.1. Fundamenty

- **Typ:** bezpośrednie
- **Materiał:** beton: B25, chudy beton B10
stal: kl. A-IIIN (RB500W), A-0 (St0S)
- **Wymiary:** ławy fundamentowe: 60x30cm
stopa fundamentowa: 70x60x30cm
- **Zbrojenie:** zbrojenie podłużne ław : 4φ12
- **Uwagi:**
 - fundament wykonać na 10 cm warstwie betonu kl. B10
 - z fundamentów wystawić startery słupów żelbetowych

5.2. Ściany fundamentowe murowane

- **Typ:** murowane
- **Materiał:** bloczki betonowe klasy 15 MPa
zaprawa: klasa 5 MPa
- **Grubość:** 24 cm

5.3. Ściany konstrukcyjne murowane parteru

- **Typ:** murowane
- **Materiał:** bloczki z betonu komórkowego klasy 600
zaprawa: klasa 3 MPa
- **Grubość:** 24 cm

5.4. Strop nad parterem

- **Typ:** gęstożebrowy Teriva 4,0/1
- **Materiał:** beton: B25
stal: kl. A-IIIN (RB500W)
- **Grubości:** 24 cm
- **Obciążenie użytkowe:** 0,50 kN/m²
- **Uwagi:**
 - Wykonanie stropu powinno odbywać się zgodnie z technologią montażu stropu Teriva.
 - Rozstaw osiowy belek zgodnie z rysunkiem stropu Teriva.
 - Ściany działowe poddasza zaprojektowano jako lekkie z płyt gipsowo-karttonowych. W przypadku zmiany ścianek działowych na ciężkie, należy wzmocnić strop pod ściankami działowymi.

5.5. Podciągi

- **Typ:** żelbetowe monolityczne
- **Materiał:** beton: B25
stal: kl. A-IIIN (RB500W), A-0 (StoS)
- **Wymiary:** 24x54cm; 24x41cm

5.8. Nadproża

- **Typ:** żelbetowe monolityczne
- **Materiał:** beton: B25
stal: kl. A-IIIN (RB500W), A-0 (St0S)
- **Wymiary:** 24x32cm, 24x40cm, 24x54cm; 24x57cm; 24x84cm

5.9. Wieńce

- **Typ:** żelbetowe monolityczne
- **Materiał:** beton: B25, wymiary: 24x24, 24x30, 24x37, 24x52, 24x92
stal: kl. A-IIIN (RB500W), A-0 (St0S)
wieńce należy zbroić prętami #12 zgodnie z rys. szczegółowymi.
- **Wymiary:** 24x24cm, 24x29cm, 24x65cm
- **Uwagi:** Wieńce należy wykonać na ścianach murowanych zewnętrznych i wewnętrznych oraz na ścianach szczytowych poddasza.

5.10. Słupy

- **Typ:** żelbetowe monolityczne
- **Materiał:** beton: B25
stal: kl. A-IIIN (RB500W), A-0 (St0S)

5.11. Schody

- **Typ:** żelbetowe monolityczne
- **Materiał:** beton: B25
stal: kl. A-IIIN (RB500W), A-0 (St0S)
- **Grubość:** płyta biegowa o gr. min. 12cm
- **Obciążenia użytkowe:** 2kN/m²

5.12. Ściana kolankowa

- **Typ:** murowana, usztywniona słupkami żelbetowymi 24x24cm i zakończona wieńcem żelbetowym 24x24cm
- **Materiał:**
1. bloczki z betonu komórkowego klasy 600
zaprawa: klasa 3 MPa
 2. beton: B25
stal: kl. A-IIIN (RB500W), A-0 (St0S)

5.13. Więźba dachowa

- **Typ:** dach jętkowy
- **Materiał:** drewno C24
- **Elementy konstrukcyjne:** Drewniane:
krokwie: 160x80mm
jętki: 2x160x50mm
murłaty: 140x140mm
płatew pośrednia: 220x140mm
belka kalenicowa: 140x140mm
- **Uwagi:**
-murłaty łączyć do wieńców i belek żelbetowych kotwami φ16 w maksymalnym rozstawie co 150cm. Kotwy umieszczać przy każdym zakończeniu murłaty.
-zastosować stężenia wiatrowe - taśmy stalowe perforowane ocynkowane 40x2mm

6.0. Uwagi i zalecenia wykonalcze dotyczące elementów konstrukcyjnych.

- Wszystkie prace ogólnobudowlane oraz montażowe należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami budowlanymi, pod właściwym kierownictwem osoby uprawnionej oraz z zachowaniem przepisów BHP
- Do prac budowlanych należy używać wyłącznie materiałów i wyrobów posiadających odpowiednie dopuszczenia i atesty umożliwiających ich stosowanie w Polsce i stosować je zgodnie ze szczegółowymi specyfikacjami producenta.
- Wszelkie zmiany zastosowanych rozwiązań i odstępstwa od niniejszego projektu powinny być bezwzględnie konsultowane i uzgadniane z jednostką projektową upoważnionymi przez nią projektantami. Wszystkie zmiany muszą uzyskać pisemną aprobatę autorów projektu.
- Obciążenie zabetonowanych konstrukcji obciążeniami montażowymi w żadnym przypadku nie może spowodować odkształceń, rys i uszkodzeń w zabetonowanej konstrukcji
- Maksymalna szerokość rozwarcia rys w=0,3mm.
- Wilgotność użytego drewna nie może przekraczać 20%.

II. TECHNOLOGIA MONTAŽU STROPU TERIVA

- 1) Przed rozpoczęciem robót należy wykonać zgodnie z dokumentacją podpory stropu oraz wypoziomować go.

2) Belki układając w rozstawie 60cm. Układając belki należy sprawdzić ich rozstaw poprzez ułożenie między nimi po jednym pustaku przy każdym końcu belki.

3) Najmniejsza długość oparcia belki na murze lub innej podporze - 8cm.

4) Dla stropu o rozpiętości od 4,0 do 6,0m zastosować dwie podpory montażowe, dla stropów o mniejszej rozpiętości jedną podporę.

5) Wykonać wieńce obniżone, zbrojone prętami #12 (zgodnie z rys. szczegółowym). Zbrojenie z belek zagiąć do wieńców. Wieńce betonować równocześnie ze stropem.

6) Wykonać żebra rozdzielcze, zbrojone 2 prętami #12, połączonymi strzemionami φ6 co 30cm

7) W miejscach przecięcia belek (przy kominach) wykonać żebro (wymian) zbrojone 4 prętami #12 i strzemionami φ6 co 25cm.

8) Po ułożeniu belek przestrzenie między nimi wypełnić pustakami stropowymi. Powierzchnie czołowe pustaków przylegających do wieńców, podciągów i żeber rozdzielczych powinny być przed ich ułożeniem zaślepione.

9) Między żebrami oddalonymi od siebie mniej niż 60 cm osiowo wykonać wylewkę betonową lub wypełnienie z bloczków gazobetonowych (zgodnie z rysunkiem). Przy wypełnieniu z bloczków gazobetonowych należy ułożyć zbrojenie dolne #8 co 20 cm w obu kierunkach.

10) Na podporach zewnętrznych ułożyć górne zbrojenie stropu w postaci siatek podporowych SP-2, natomiast na podporach pośrednich (ścianach nośnych wewnętrznych, podciągach) siatki podporowe SP-1. Siatki układając zgodnie z rysunkiem układu stropu Teriva.

11) Do betonowania stropu przystąpić dopiero po ułożeniu belek i pustaków, siatek podporowych oraz po zmontowaniu zbrojenia wieńców, żeber rozdzielczych, wymianów. Przed betonowaniem stropu usunąć zanieczyszczenia bezpośrednio z ułożonych pustaków i wszystkie elementy polać obficie wodą. W czasie betonowania należy zwrócić uwagę na dokładne wypełnienie betonem wszystkich przestrzeni, odpowiednią gęstość betonu i należytą pielęgnację w czasie wiązania

III. OBLCZENIA STATYCZNE

DO PROJEKTU BUDOWLANEGO JEDNORODZINNEGO DOMU WOLNSTOJĄCEGO Z UŻYTKOWYM PODDASZEM „YSTAD”

1. WIEŽBA DACHOWA

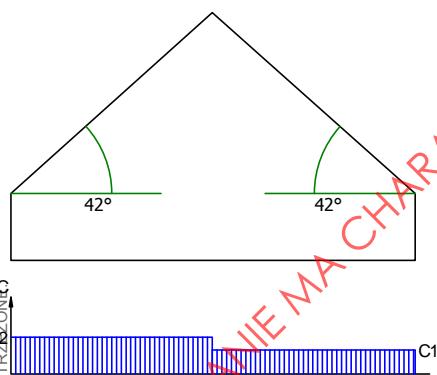
1.1 ZESTAWIENIE OBCIAŻEŃ

Obciążenie	Grubość warstwy	Ciążar objętościowy	Obc. charakt.	Wsp.	Obc. Obliczeniowe	Obc. charakt. (pasmo 0,90m)
	[m]	[kN/m³]	[kN/m²]	[-]	[kN/m²]	[kN/m]
blacha "na rąbek"	-	-	0,20	1,30	0,26	0,18
płyta OSB 22mm	-	-	0,14	1,30	0,18	0,13
włóknina mineralna	0,20	1,00	0,20	1,30	0,26	0,18
sufit podwieszany	-	-	0,30	1,30	0,39	0,27
suma (stałe):			0,84	1,30	1,09	0,76
śnieg C1	-	-	0,58	1,50	0,87	0,52
śnieg C2	-	-	0,86	1,50	1,29	0,77
wiatr - parcie:	-	-	0,33	1,50	0,50	0,30
wiatr - ussanie:	-	-	-0,30	1,50	-0,45	-0,27

Obciążenie	Grubość warstwy	Ciążar objętościowy	Obc. charakt.	Wsp.	Obc. Obliczeniowe	Obc. charakt. (pasmo 0,84m)
	[m]	[kN/m³]	[kN/m²]	[-]	[kN/m²]	[kN/m]
blacha "na rąbek"	-	-	0,20	1,30	0,26	0,17
płyta QSB 22mm	-	-	0,14	1,30	0,18	0,12
wełna mineralna	0,30	1,00	0,30	1,30	0,39	0,25
sufit podwieszany	-	-	0,30	1,30	0,39	0,25
suma (stałe):			0,94	1,30	1,22	0,79
śnieg C1	-	-	0,96	1,50	1,44	0,81
wiatr - ssanie 1:	-	-	-0,68	1,50	-1,02	-0,57
wiatr - ssanie 2:	-	-	-0,34	1,50	-0,51	-0,29

Śnieg

- Obciążenie charakterystyczne śniegiem gruntu $q_k = 1,20 \text{ kN/m}^2$ przyjęto jak dla strefy III.



Współczynnik C_1 :

- Współczynnik kształtu $C = 0,8 \cdot (60-42)/30 = 0,48$ jak dla dachu dwuspadowego.
- Charakterystyczna wartość obciążenia śniegiem:

$$Q_{k1} = 1,2 \text{ kN/m}^2 \cdot 0,8 \cdot (60 - 42) / 30 = 0,58 \text{ kN/m}^2.$$
- Obliczeniowa wartość obciążenia śniegiem:

$$Q_{o1} = 0,87 \text{ kN/m}^2, \quad \gamma_f = 1,50.$$

Współczynnik C_2 :

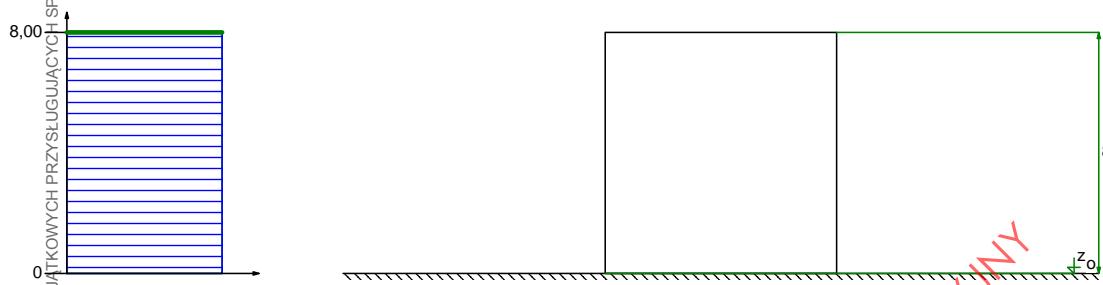
- Współczynnik kształtu $C = 1,2 \cdot (60-42)/30 = 0,72$ jak dla dachu dwuspadowego.
- Charakterystyczna wartość obciążenia śniegiem:

$$Q_{k2} = 1,2 \text{ kN/m}^2 \cdot 1,2 \cdot (60 - 42) / 30 = 0,86 \text{ kN/m}^2.$$
- Obliczeniowa wartość obciążenia śniegiem:

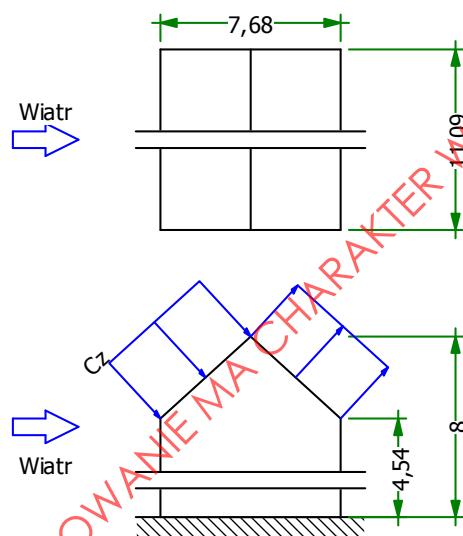
$$Q_{o2} = 1,29 \text{ kN/m}^2, \quad \gamma_f = 1,50.$$

Wiatr SED

- Charakterystyczne ciśnienie prędkości wiatru $q_k = 0,42 \text{ kN/m}^2$ przyjęto jak dla strefy II .
 - Współczynnik ekspozycji $C_e = 1,00$ przyjęto jak dla terenu A i wysokości nad poziomem gruntu $z = 8,00 \text{ m}$. Ponieważ $H/L \leq 2$ przyjęto stały po wysokości rozkład współczynnika ekspozycji C_e o wartości jak dla punktu najwyższego.



- Współczynnik działania porywów wiatru $\beta = 1,80$ przyjęto jak do obliczeń budowli niepodatnych na dynamiczne działanie wiatru (logarymiczny dekrement tłumienia $\Delta = 0,20$; okres drgań własnych $T = 0,20$ s).



Wiatr połąć ~~z~~^z wiatr

- Współczynnik aerodynamiczny C połaci nawietrznej dachu dwuspadowego ($\alpha = 42^\circ$) wg wariantu II równy jest $C = C_z - C_w = 0,43$, gdzie:
 $C_{w,0,43}$ jest współczynnikiem ciśnienia zewnętrznego,
 $C_{w,0,00}$ jest współczynnikiem ciśnienia wewnętrznego.
 - Charakterystyczna wartość obciążenia wiatrem:
 $Q_{z,0,42} \cdot 1,00 \cdot (0,43 - 0,00) \cdot 1,8 = 0,33 \text{ kN/m}^2$.
 - Główczakowa wartość obciążenia wiatrem:
 $Q_{z,0,50} \text{ kN/m}^2, \quad \gamma_f = 1,50$.

Wiatr połać zawietrzna

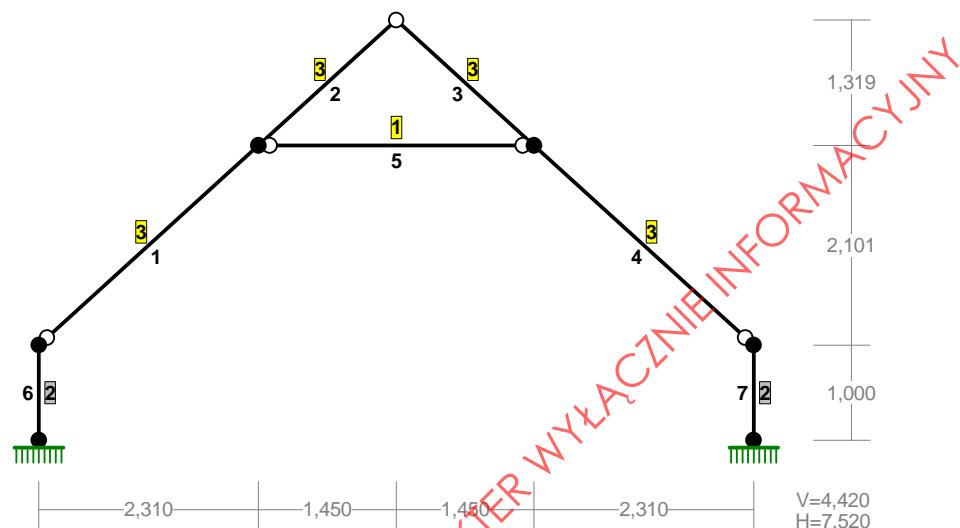
- Współczynnik aerodynamiczny C połaci zawietrznej dachu dwuspadowego ($\alpha = 40^\circ$) wg wariantu II równy jest $C \equiv C_z - C_w \equiv -0,40$, gdzie:

$C_{z_{\text{w}}}= -0,40$ jest współczynnikiem ciśnienia zewnętrznego,
 $C_{w_{\text{z}}}= 0,00$ jest współczynnikiem ciśnienia wewnętrznego.

- Charakterystyczna wartość obciążenia wiatrem:
 $Q_{k_{\text{w}}} = 0,42 \text{ kN/m}^2 \cdot 1,00 \cdot (-0,40 - 0,00) \cdot 1,8 = -0,30 \text{ kN/m}^2$.
- Obliczeniowa wartość obciążenia wiatrem:
 $Q_{o_{\text{w}}} = -0,45 \text{ kN/m}^2, \quad \gamma_f = 1,50$.

1.2 OBLCZENIA STATYCZNE

PRZEKROJE PRĘTÓW:



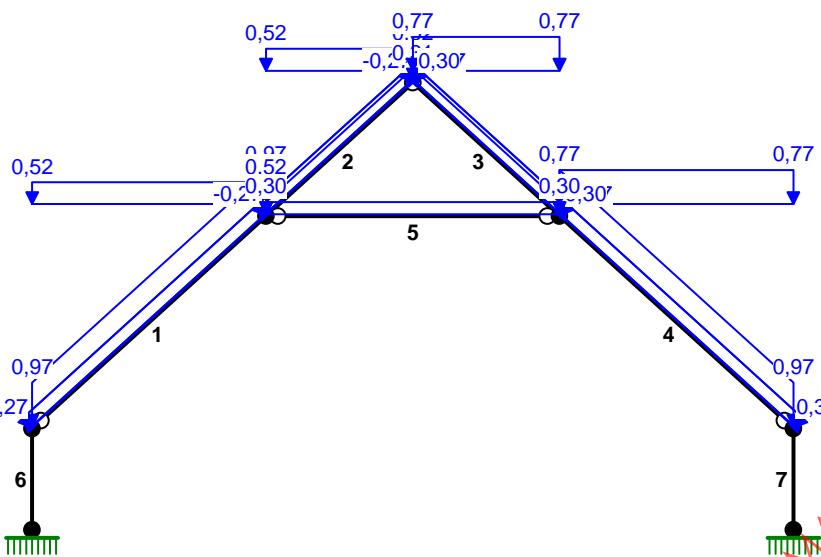
PRĘTY UKŁADU:

Pręt	Typ:	A:	B:	Lx[m]:	Ly[m]:	L[m]:	Red.EJ:	Przekrój:
1	0	2	4	2,310	2,101	3,123	1,000	3 B 16,0x8,0
2	0,1	4	1	1,450	1,319	1,960	1,000	3 B 16,0x8,0
3	0	1	5	1,450	-1,319	1,960	1,000	3 B 16,0x8,0
4	0,1	5	3	2,310	-2,101	3,123	1,000	3 B 16,0x8,0
5	0,1	4	5	2,900	0,000	2,900	1,000	1 IIIa 16x18
6	0	2	6	0,000	-1,000	1,000	1,000	2 B 24,0x24,0
7	0	3	7	0,000	-1,000	1,000	1,000	2 B 24,0x24,0

WIELKOŚCI PRZEKROJOWE:

Nr.	Wysokość [cm]	I _x [cm ⁴]	I _y [cm ⁴]	Wg[cm ³]	Wd[cm ³]	h[cm]	Materiał:
1	60,0	7093	3413	427	427	16,0	Drewno C24
2	76,0	27648	27648	2304	2304	24,0	Beton B25
3	28,0	2731	683	341	341	16,0	Drewno C24

OBCIAZENIA:



OBCIAZENIA:

([kN] , [kNm] , [kN/m])

Pręt:	Rodzaj:	Kat:	P1(Tg):	P2(Td):	a[m]:	b[m]:
Grupa A "stałe"				Stałe	$\gamma_f = 1,30$	
1 Liniowe	0,0	0,97	0,97	0,00	3,12	
2 Liniowe	0,0	0,31	0,31	0,00	1,96	
3 Liniowe	0,0	0,31	0,31	0,00	1,96	
4 Liniowe	0,0	0,97	0,97	0,00	3,12	
5 Liniowe	0,0	0,30	0,30	0,00	2,90	
Grupa B "śnieg"				Zmienne	$\gamma_f = 1,50$	
1 Liniowe-Y	0,0	0,52	0,52	0,00	3,12	
2 Liniowe-Y	0,0	0,52	0,52	0,00	1,96	
3 Liniowe-Y	0,0	0,77	0,77	0,00	1,96	
4 Liniowe-Y	0,0	0,77	0,77	0,00	3,12	
Grupa C "wiatr z lewej"				Zmienne	$\gamma_f = 1,30$	
1 Liniowe	42,3	0,30	0,30	0,00	3,12	
2 Liniowe	42,3	0,30	0,30	0,00	1,96	
3 Liniowe	-42,3	-0,27	-0,27	0,00	1,96	
4 Liniowe	-42,3	-0,27	-0,27	0,00	3,12	
Grupa D "wiatr z prawej"				Zmienne	$\gamma_f = 1,30$	
1 Liniowe	42,3	-0,27	-0,27	0,00	3,12	
2 Liniowe	42,3	-0,27	-0,27	0,00	1,96	
3 Liniowe	-42,3	0,30	0,30	0,00	1,96	
4 Liniowe	-42,3	0,30	0,30	0,00	3,12	

W Y N I K I
Teoria I-go rzędu
Kombinatoryka obciążen

OBCIAŻENIOWE WSPÓŁ. BEZPIECZ.:

Grupa:	Znaczenie:	ψ_d :	γ_f :
Ciężar wł.		1,10	
A - "stałe"	Stałe	1,30	
B - "śnieg"	Zmienne	1 1,00	1,50
C - "wiatr z lewej"	Zmienne	1 1,00	1,30
D - "wiatr z prawej"	Zmienne	1 1,00	1,30

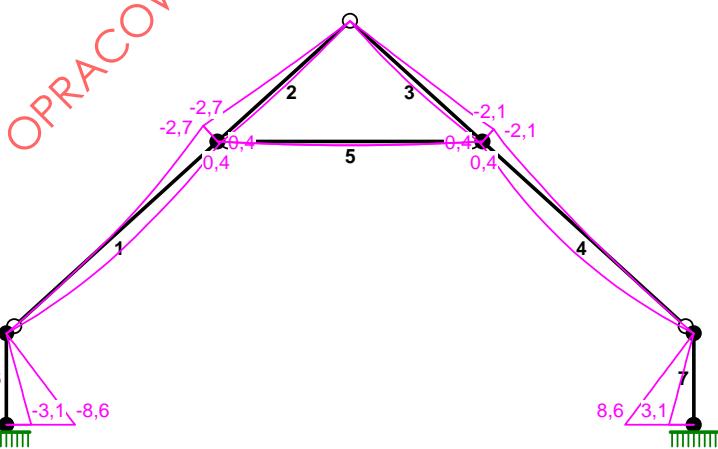
RELACJE GRUP OBCIAŻEN:

Grupa obc. :	Relacje:
Ciężar wł.	ZAWSZE
A - "stałe"	EWENTUALNIE
B - "śnieg"	EWENTUALNIE
C - "wiatr z lewej"	EWENTUALNIE Nie występuje z: D
D - "wiatr z prawej"	EWENTUALNIE Nie występuje z: C

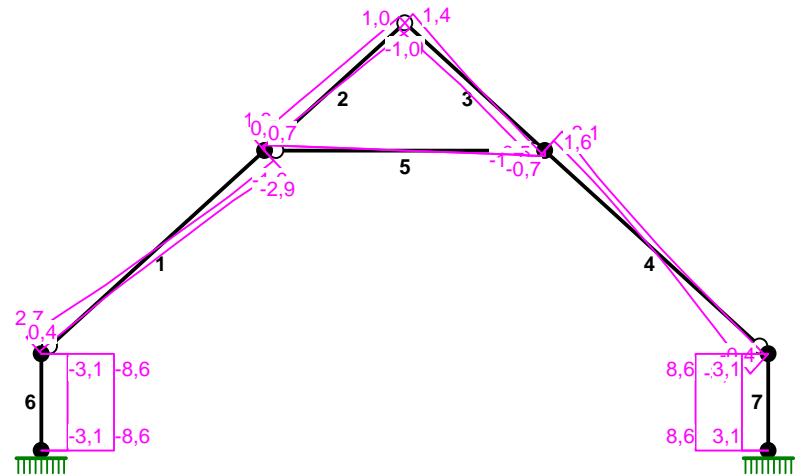
KRYTERIA KOMBINACJI OBCIAŻEN:

Nr:	Specyfikacja:
1	ZAWSZE : A EWENTUALNIE: B+C+D

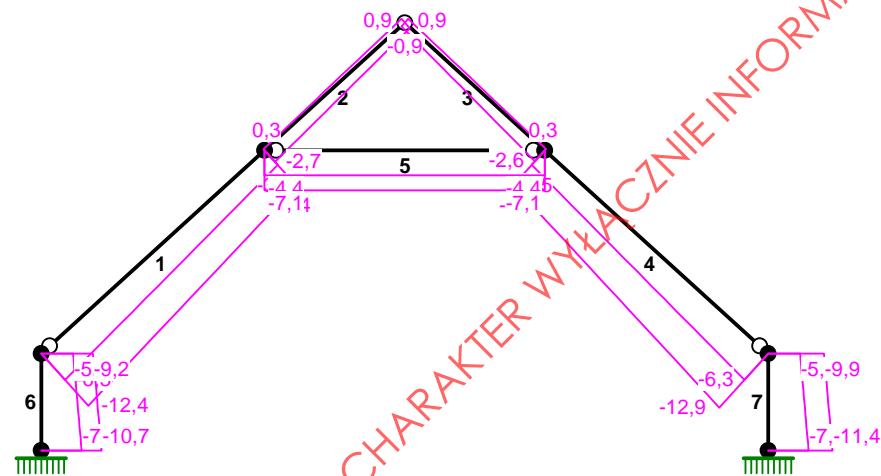
MOMENTY OBWIEDNIE:



TNĄCE OBWIEDNIE:



NORMALNE - OBWIEDNIE:



SILY PRZEKROJOWE - WARTOŚCI EKSTREMALNE: T.I rzędu
Obciążenia obl.: Cieźar wj + "Kombinacja obciążień"

Pręt, siła [m]:	M [kNm]:	Q [kN]:	N [kN]:	Kombinacja obciążen:
1,561	2,0*	-0,1	-8,7	ABC
1,123	-2,7*	-2,5	-8,4	ABD
1,123	-0,4	-2,9*	-6,7	ABC
1,123	0,4	-2,0	-3,5*	AC
0,000	0,0	0,8	-12,4*	ABD
2,735	0,6*	-0,0	0,5	AC
0,000	-2,7*	1,8	-2,7	ABD
0,000	-2,7	1,8*	-2,7	ABD
0,960	-0,0	-0,9	0,9*	AC
0,000	-2,7	1,8	-2,7*	ABD
3,103	0,8*	-0,1	-0,1	ABD
0,960	-2,1*	-1,7	-2,6	ABC
0,960	-2,1	-1,7*	-2,6	ABC
0,000	0,0	0,9	0,9*	AD
0,960	-2,1	-1,7	-2,6*	ABC
4,561	2,5*	-0,1	-8,9	ABD

0,000	-2,1*	2,6	-8,3	ABC
3,123	0,0	-3,2*	-11,2	ABD
0,000	0,4	2,0	-3,5*	AD
3,123	-0,0	-1,3	-12,9*	ABC
<hr/>				
5 1,450	0,5*	-0,0	-7,1	ABC
0,000	0,0*	0,7	-7,1	ABC
0,000	0,0	0,7*	-7,1	ABC
0,000	0,0	0,7	-4,4*	A
1,450	0,5	-0,0	-4,4*	A
0,000	0,0	0,7	-7,1*	ABC
1,450	0,5	-0,0	-7,1*	ABC
<hr/>				
6 0,000	-0,0*	-6,1	-9,2	ABC
1,000	-8,6*	-8,6	-10,4	ABD
0,000	0,0	-8,6*	-8,9	ABD
1,000	-8,6	-8,6*	-10,4	ABD
0,000	0,0	-5,7	-5,6*	AD
1,000	-6,1	-6,1	-10,7*	ABC
<hr/>				
7 1,000	8,6*	8,6	-11,1	ABC
0,000	-0,0*	6,1	-9,9	ABD
1,000	8,6	8,6*	-11,1	ABC
0,000	-0,0	8,6*	-9,6	ABC
0,000	-0,0	5,7	-5,6*	AC
1,000	6,1	6,1	-11,4*	ABD

* = Wartości ekstremalne

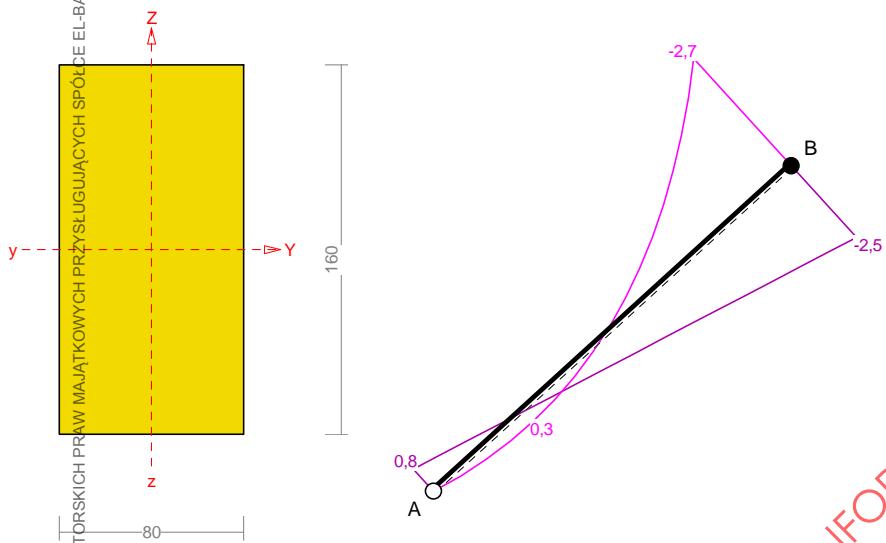
REAKCJE - WARTOŚCI EKSTREMALNE: T.I rzędu
Obciążenia obl.: Ciężar wł.+ "Kombinacja obciążzeń"

Węzeł	H[kN]:	V[kN]:	R[kN]:	M[kNm]:	Kombinacja obciążień:
6	8,6*	10,4	13,6	-8,6	ABD
	3,1*	7,4	8,0	-3,1	AC
	6,1	10,7*	12,3	-6,1	ABC
	5,7	7,2*	9,1	-5,7	AD
	8,6	10,4	13,6*	-8,6	ABD
	3,1	7,4	8,0	-3,1*	AC
	8,6	10,4	13,6	-8,6*	ABD
<hr/>					
7	-3,1*	7,4	8,0	3,1	AD
	-8,6*	11,1	14,1	8,6	ABC
	-6,1	11,4*	12,9	6,1	ABD
	-5,7	7,2*	9,1	5,7	AC
	-8,6	11,1	14,1*	8,6	ABC
	-8,6	11,1	14,1	8,6*	ABC
	-3,1	7,4	8,0	3,1*	AD

* = Wartości ekstremalne

1.3 WYMIAROWANIE

Pet nor 1



Sprawdzenie nośności pręta nr 1

Nośność na ściskanie:

Wynik dla $x_a=0,00$ m; $x_b=3,12$ m, przy obciążeniach „ABD”.

Nośność na ściskanie:

$$g_{c,0,d} = N/A_d = 12,4 / 128,00 \times 10 = 1,0 < 2,27 = 0,176 \times 12,92 = k_c f_{c,0,d}$$

Ścislanie ze zginaniem dla $x_a=3,12$ m; $x_b=0,00$ m, przy obciążeniach „ABD”:

~~$$\frac{\sigma_{c,0,d}}{k_{c,v} f_{c,0,d}} + k_m \frac{\sigma_{m,z,d}}{f_{m,z,d}} + \frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}} = \frac{0,7}{0,761 \times 12,92} + 0,7 \times \frac{0,0}{14,77} + \frac{7,9}{14,77} = 0,604 < 1$$~~

$$\frac{\sigma_{c,0,d}}{k_{\text{ONE}} f_{c,0,d}} + \frac{\sigma_{m,z,d}}{f_{m,z,d}} + k_m \frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}} = \frac{0,7}{0,176 \times 12,92} + \frac{0,0}{14,77} + 0,7 \times \frac{7,9}{14,77} = \mathbf{0,666 < 1}$$

Nośność na zginanie:

Wynik dla $x = 3.12 \text{ m}$; $x = 0.00 \text{ m}$ przy obciążeniu ABD”

Wariantek stateczności:

$$a_{\text{pred}} \equiv M/W \equiv 2.7 / 341.33 \times 10^3 \equiv 7.9 < 14.8 \equiv 1.000 \times 14.77 \equiv k_{\text{crit}} f_{\text{pred}}$$

Nośność dla $x_s = 1,56 \text{ m}$; $x_b = 1,56 \text{ m}$ przy obciążeniu "AC":

$$\frac{\sigma_{m,y,d}}{\sigma_{m,z,d}} + k_m \frac{\sigma_{m,z,d}}{f_{m,z,d}} = \frac{5,4}{14,77} + 0,7 \times \frac{0,0}{14,77} = 0,4 < 1$$

$$\frac{\sigma_{m,y,d}}{f} + \frac{\sigma_{m,z,d}}{f} = 0,7 \times \frac{5,4}{14,77} + \frac{0,0}{14,77} = 0,3 < 1$$

Nośność ze ściskaniem dla $x_1=3,12$ m; $x_2=0,00$ m, przy obciążeniu "ABD":

$$\frac{\sigma_{e,0,d}}{f_{e,0,d}} + \frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}} + k_m \frac{\sigma_{m,z,d}}{f_{m,z,d}} = \frac{0,7^2}{12\,92^2} + \frac{7,9}{14\,77} + 0,7 \times \frac{0,0}{14\,77} = 0,5 < 1$$

$$\frac{\sigma_{c,0,d}^2}{f_{c,0,d}^2} + k_m \frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}} + \frac{\sigma_{m,z,d}}{f_{m,z,d}} = \frac{0,7^2}{12,92^2} + 0,7 \times \frac{7,9}{14,77} + \frac{0,0}{14,77} = 0,4 < 1$$

Nośność na ścinanie:

Wyniki dla $x_a=3,12$ m; $x_b=0,00$ m, przy obciążeniach „ABC”.

Warunek nośności

$$\tau_d = \sqrt{\tau_{z,d}^2 + \tau_{y,d}^2} = \sqrt{0,3^2 + 0,0^2} = 0,3 < 1,5 = 1,000 \times 1,54 = k_v f_{v,d}$$

Stan graniczny użytkowania:

Wyniki dla $x_a=2,15$ m; $x_b=0,98$ m, przy obciążeniach „AC”.

$$u_{z,fin} = -2,6 + -10,3 = 12,9 < 25,5 = u_{net,fin}$$

2. PODCIĄG ŻELBETOWY 1.4.2.

2.1. ZEBRANIE OBCIĄŻEŃ

Obciążenie	Grubość warstwy	Ciążar objętościowy	Obc. charakt.	Wsp.	Obc. Obliczeniowe
	[m]	[kN/m³]	[kN/m²]		
wykończenie	-	-	0,40	1,30	0,52
wylewka betonowa	0,05	21,00	1,05	1,30	1,37
styropian	0,14	0,45	0,06	1,30	0,08
tynk	0,02	19,00	0,29	1,30	0,37
suma (wykończenie):			1,80	1,30	2,34
strop TERIVA	-	-	2,68	1,10	2,95
suma (stałe):			4,48	1,18	5,29
użytkowe:		-	1,50	1,40	2,10
zast. od ścianek	-	-	1,25	1,20	1,50
Suma (całkowite):			9,03	1,24	11,22

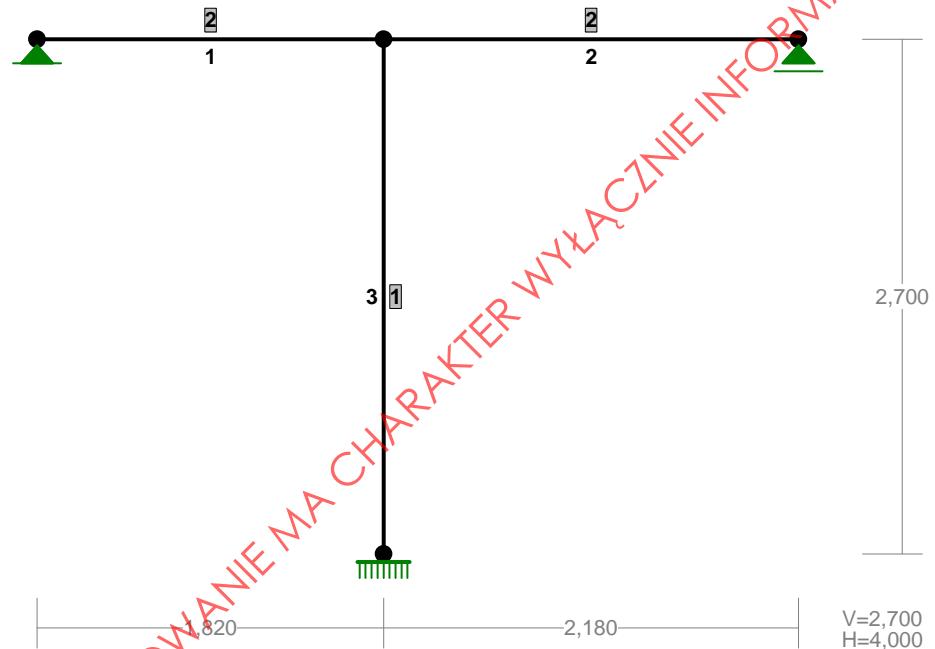
Obciążenie	Pasmo stropu	Obc. charakt.	Obc. na oś charakt.	Wsp.	Obc. na oś obl.
	[m]	[kN/m²]	[kN/m]		
strop Teriva 4,0/1	3,35	2,68	8,98	1,10	9,88
obciążenie stałe	3,35	1,80	6,03	1,30	7,84
obciążenie użytkowe	3,35	1,50	5,03	1,40	7,04
obciążenie zastępcze od ścianek działowych	3,35	1,25	4,19	1,20	5,03
Suma:		7,23		4,12	29,77

PODÇIÄG 1.4.2. - OŚ C PRZEŠŁO PRAWE					
Obciążenie	Pasmo stropu	Obc. charakt.	Obc. na oś charakt.	Wsp.	Obc. na oś obl.
	[m]	[kN/m ²]	[kN/m]	[-]	[kN/m]
strop Teriva 4,0/1	2,13	2,68	5,70	1,10	6,26
obciążenie stałe	2,13	1,80	3,83	1,30	4,97
obciążenie użytkowe	2,13	1,50	3,19	1,40	4,46
obciążenie zastępcze od ścianek działowych	2,13	1,25	2,66	1,20	3,19
Suma		7,23		2,61	18,89

2.2

OBLCZENIA STATYCZNE

PRZEKRÓJE PRĘTÓW:

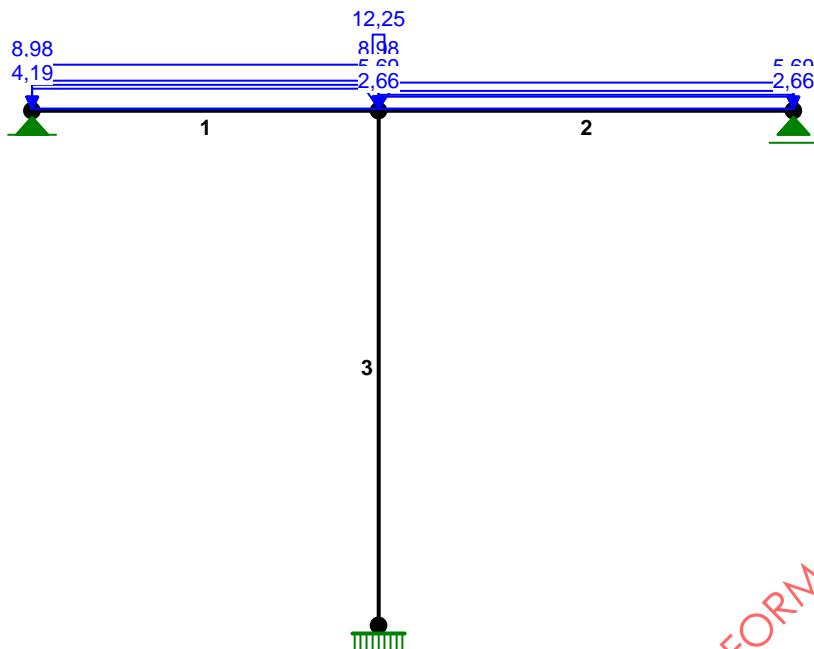


PRĘTY - UKŁADU:

Pręt	Typ	A:	B:	Lx[m]:	Ly[m]:	L[m]:	Red.EJ:	Przekrój:
1	1	1	2	1,820	0,000	1,820	1,000	2 B 54,0x24,0
2	2	2	3	2,180	0,000	2,180	1,000	2 B 54,0x24,0
3	3	2	4	0,000	-2,700	2,700	1,000	1 B 24,0x24,0

WIELKOŚCI PRZEKRÓJOWE:

Nr.	A[cm ²]	I _x [cm ⁴]	I _y [cm ⁴]	Wg[cm ³]	Wd[cm ³]	h[cm]	Materiał:
1	576,0	27648	27648	2304	2304	24,0	Beton B25
2	1296,0	314928	62208	11664	11664	54,0	Beton B25

OBCIĄZENIA:**OBCIĄZENIA:**

([kN], [kNm], [kN/m])

Pręt: Rodzaj: Kat: P1(Tg): P2(Td): a[m]: b[m]:

Grupa A "wykonczenie" Stałe $\gamma_f = 1,30$ 1 Liniowe 0,0 6,03 6,03 0,00 1,82
2 Liniowe 0,0 3,83 3,83 0,00 2,18Grupa B "strop TERIVA" Stałe $\gamma_f = 1,10$ 1 Liniowe 0,0 8,98 8,98 0,00 1,82
2 Liniowe 0,0 5,69 5,69 0,00 2,18Grupa C "obc użytkowe" Zmienne $\gamma_f = 1,40$ 1 Liniowe 0,0 5,03 5,03 0,00 1,82
2 Liniowe 0,0 3,19 3,19 0,00 2,18Grupa D "zastępcze od ścianek dział" Stałe $\gamma_f = 1,20$ 1 Liniowe 0,0 4,19 4,19 0,00 1,82
2 Liniowe 0,0 2,66 2,66 0,00 2,18Grupa E "reakcja ze schodów" Stałe $\gamma_f = 1,00$

1 Skupione 0,0 12,25 1,82

W Y N I K I
Teoria I-go rzędu
Kombinatoryka obciążen

OBCIĄZENIOWE WSPÓŁ. BEZPIECZ.:Grupa Znaczenie: ψ_d : γ_f :

Ciążność, oparcie, zwiew, 1,10

A - "wykonczenie" Stałe 1,30

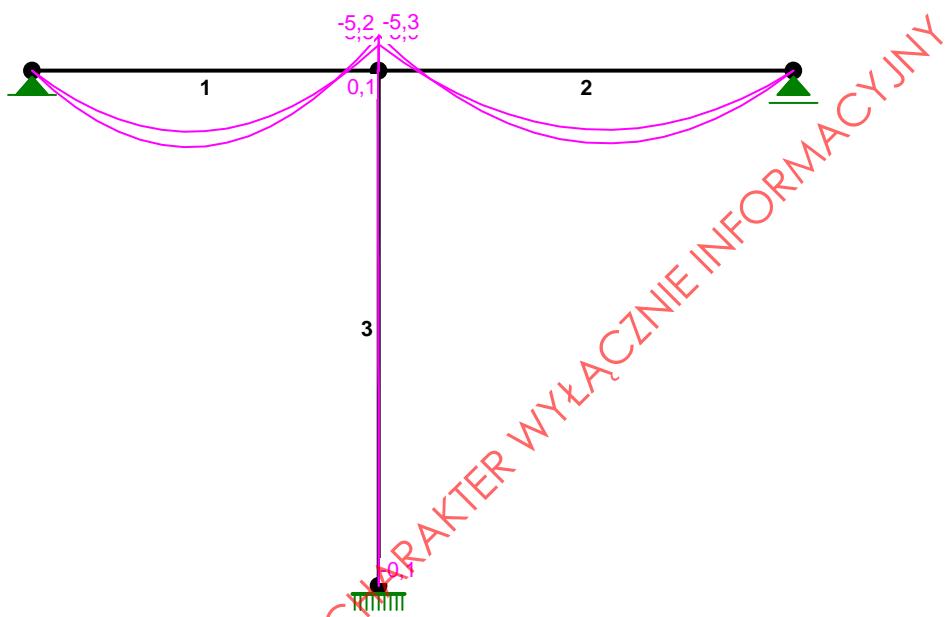
B - "strop TERIVA"	Stałe		1,10
C - "obc użytkowe"	Zmienne	1	1,00
D - "zastępcze od ścianek dział"	Stałe		1,20
E - "reakcja ze schodów"	Stałe		1,00

KRYTERIA KOMBINACJI OBCIĄŻEN:

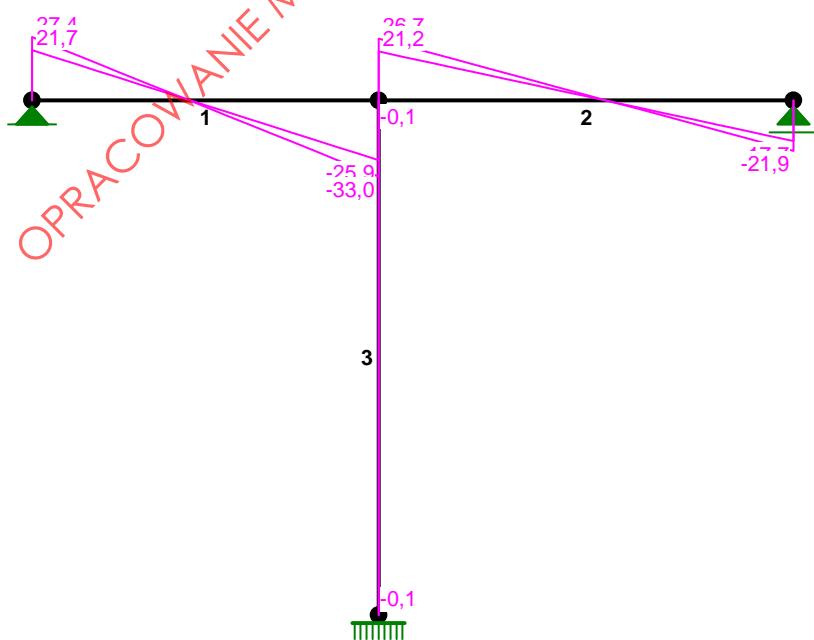
Nr : Specyfikacja :

1 ZAWSZE : A+B+D+E
EWENTUALNIE : C

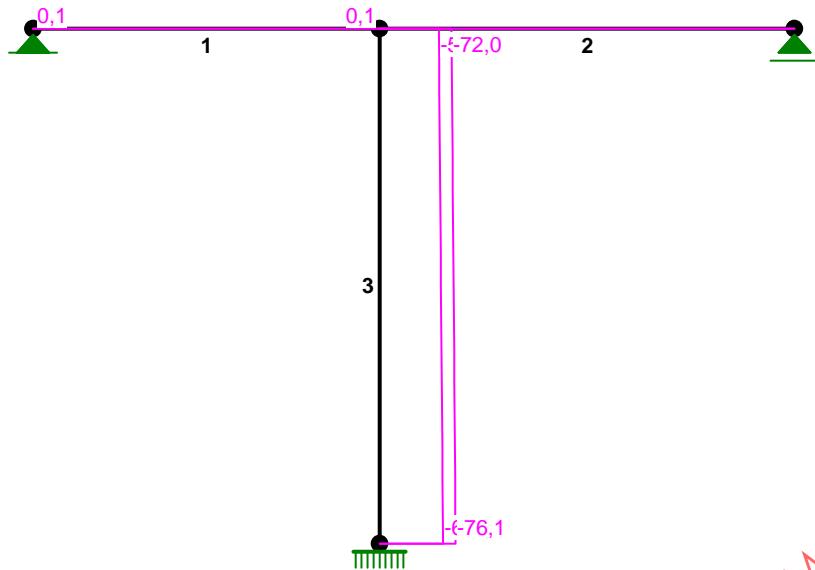
MOMENTY-OBWIEDNIE :



TNACE OBWIEDNIE :



NORMALNE - OBWIEDNIE:



SIŁY PRZEKROJOWE - WARTOŚCI EKSTREMALNE: T.I rzędu
Obciążenia obl.: Ciężar wł.+ "Kombinacja obciążen"

Pręt: x[m]: M[kNm]: Q[kN]: N[kN]: Kombinacja obciążen:

Pręt: x[m]	M[kNm]	Q[kN]	N[kN]	Kombinacja obciążen:
1	0,796	11,3*	0,9	ABCDE
	1,820	-5,2*	-33,0	ABCDE
	1,820	-5,2	-33,0*	ABCDE
	1,820	-5,2	-33,0	ABCDE
	0,796	11,3	0,9	ABCDE
	1,820	-3,8	-25,9	ABDE
	0,796	9,0	0,9	ABDE
2	1,226	10,7*	-0,6	ABCDE
	0,000	-5,3*	26,7	ABCDE
	0,000	-5,3	26,7*	ABCDE
	0,000	-5,3	26,7	ABCDE
	1,226	10,7	-0,6	ABCDE
	0,000	-5,3	26,7	ABCDE
	1,226	-0,7	-0,6	ABCDE
3	0,000	0,1*	-0,1	ABCDE
	0,700	-0,1*	-0,1	ABCDE
	0,000	0,1	-0,1*	ABCDE
	0,700	-0,1	-0,1*	ABCDE
	0,000	0,1	-0,1	ABDE
	0,700	-0,1	-59,4*	ABDE
	0,000	-0,1	-76,1*	ABCDE

* = Wartości ekstremalne

REAKCJE - WARTOŚCI EKSTREMALNE: T.I rzędu

Obciążenia obl.: Ciężar wł.+ "Kombinacja obciążen"

Węzeł: H[kN]: V[kN]: R[kN]: M[kNm]: Kombinacja obciążen:

1	-0,1*	21,7	21,7	ABDE
	-0,1*	27,4	27,4	ABCDE
	-0,1	27,4*	27,4	ABCDE
	-0,1	21,7*	21,7	ABDE
	-0,1	27,4	27,4*	ABCDE

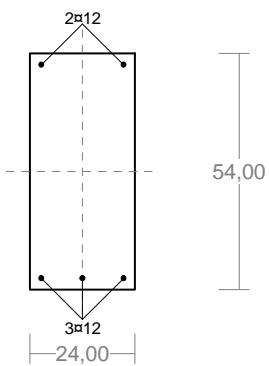
3	-0,0*	21,9	21,9	ABCDE
	-0,0*	17,7	17,7	ABDE
	-0,0	21,9*	21,9	ABCDE
	-0,0	17,7*	17,7	ABDE
	-0,0	21,9	21,9*	ABCDE
4	0,1*	76,1	76,1	-0,1 ABCDE
	0,1*	63,5	63,5	-0,0 ABDE
	0,1	76,1*	76,1	-0,1 ABCDE
	0,1	63,5*	63,5	-0,0 ABDE
	0,1	76,1	76,1*	-0,1 ABCDE
	0,1	63,5	63,5	-0,0* ABDE
	0,1	76,1	76,1	-0,1* ABCDE

* = Wartości ekstremalne

2.3 WYMIAROWANIE

Cechy przekroju:

pręt nr 1, przekrój: $x_a=0,91 \text{ m}$, $x_b=0,91 \text{ m}$



=0,769,

Zbrojenie główne:

$A_s = A_{s2} = 5,65 \text{ cm}^2$, $\rho = 100 \text{ (A}_s\text{1+A}_s\text{2)}/A_c = 100 \times 5,65 / 1296 = 0,44 \text{ %}$,
 $J_{sx} = 3367 \text{ cm}^4$, $J_{sy} = 400 \text{ cm}^4$,

Silły przekrojowe:

pręt nr 1, przekrój: $x_a=0,91 \text{ m}$, $x_b=0,91 \text{ m}$

Obejazienia działające w płaszczyźnie układu: **ABCDE**

Momenty zginające: $M_x = 4,0 \text{ kNm}$, $M_y = 0,0 \text{ kNm}$,

Silły poprzeczne: $V_y = -27,1 \text{ kN}$, $V_x = 0,0 \text{ kN}$,

Sila osłowa: $N = 0,1 \text{ kN} = N_{sd}$.

Wymiary przekroju [cm]:

$$h=54,0, b=24,0,$$

Cechy materiałowe dla sytuacji stałej lub przejściowej

BETON: B25

$$f_{ck}=20,0 \text{ MPa}, f_{cd}=\alpha \cdot f_{ck}/\gamma_c=1,00 \times 20,0 / 1,50 = 13,3 \text{ MPa}$$

Cechy geometryczne przekroju betonowego:

$$A_c=1296 \text{ cm}^2, J_{cx}=314928 \text{ cm}^4, J_{cy}=62208 \text{ cm}^4$$

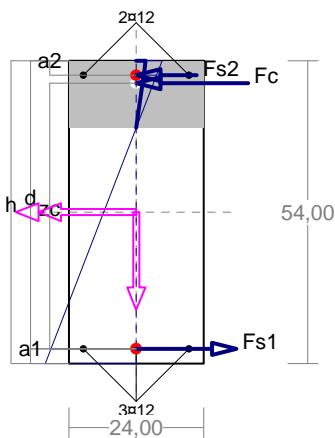
STAL: A-I (St3S-b)

$$f_{yk}=240 \text{ MPa}, \gamma_s=1,15, f_{yd}=210 \text{ MPa}$$

$$\xi_{lim}=0,0035/(0,0035+f_{yd}/E_s)=0,0035/(0,0035+210/200000)$$

Nośność przekroju prostopadłego:

pręt nr 1, przekrój: $x_a=0,84 \text{ m}$, $x_b=0,98 \text{ m}$



$$F_c = -19,9, F_{s1} = 23,7, F_{s2} = -3,8,$$

$$M_c = 4,6, M_{s1} = 5,8, M_{s2} = 0,9,$$

Warunek stanu granicznego nośności:

$$M_{Rd} = 35,3 \text{ kNm} > M_{Sd} = M_c + M_{s1} + M_{s2} = 4,6 + (5,8) + (0,9) = 11,3 \text{ kNm}$$

Wielkości obliczeniowe:

$$N_{Sd} = 0,1 \text{ kN},$$

$$M_{Sd} = \sqrt{(M_{Sdx})^2 + (M_{Sdy})^2} = \sqrt{(-11,3)^2 + 0,0^2} = 11,3 \text{ kNm}$$

$$f_{cd} = 13,3 \text{ MPa}, f_{yd} = 210 \text{ MPa} = f_{td},$$

$$\text{Zbrojenie rozciągane: } A_{s1} = 3,39 \text{ cm}^2,$$

$$\text{Zbrojenie ściskane: } A_{s2} = 2,26 \text{ cm}^2,$$

$$A_s = A_{s1} + A_{s2} = 5,65 \text{ cm}^2, \rho = 100 \times A_s / A_c =$$

$$100 \times 5,65 / 1296 = 0,44 \%$$

Wielkości geometryczne [cm]:

$$h = 54,0, d = 51,4, x = 12,0 (\xi = 0,233),$$

$$a_1 = 2,6, a_2 = 2,6, a_c = 4,0, z_c = 47,4, A_{cc} = 287 \text{ cm}^2,$$

$$\epsilon_c = -0,11 \%, \epsilon_{s2} = -0,08 \%, \epsilon_{s1} = 0,35 \%,$$

Wielkości statyczne [kN, kNm]:

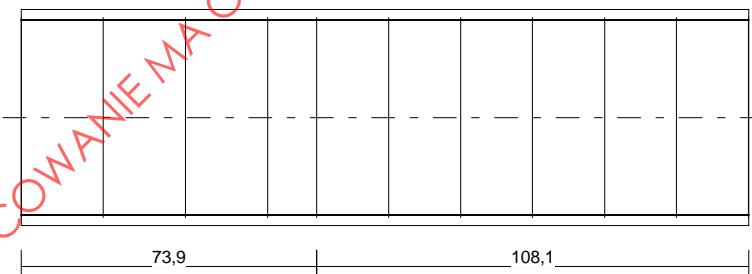
Zbrojenie poprzeczne (strzemiona)

pręt nr 1

Na całej długości pręta przyjęto strzemiona o średnicy $\phi=6 \text{ mm}$ ze stali A-0, dla której $f_{ywd} = 190 \text{ MPa}$.

Minimalny stopień zbrojenia na ścinanie:

$$\rho_{w,min} = 0,08 \sqrt{f_{ck}} / f_{yk} = 0,08 \times \sqrt{20} / 240 = 0,00149$$



Rozstawnie strzemion:

Maksymalny rozstawnie strzemion:

$$s_{max} = 0,75 d = 0,75 \times 51,4 = 386 \quad s_{max} \leq 400 \text{ mm}$$

przyjęto $s_{max} = 386 \text{ mm}$.

Z uwzględu na pręty ściskane $s_{max} = 15 \phi = 15 \times 12,0 = 180,0 \text{ mm}$.

Przyjęto strzemiona 2-cięte, prostopadłe do osi pręta o rozstawnie **18,0 cm**, dla których stopień zbrojenia na ścinanie wynosi:

$$\rho_w = A_{sw} / (s b_w \sin \alpha) = 0,57 / (18,0 \times 24,0 \times 1,000) = 0,00131$$

$$\rho_w = 0,00131 < 0,00149 = \rho_{w min}$$

Ścinanie

pręt nr 1

Przyjęto podparcie i obciążenie bezpośrednie.

Siły przekrojowe: $N_{Sd} = 0,1$;

$$V_{Sd\ max} = -33,0 \text{ kN}$$

Siła poprzeczna w odległości d od podpory wynosi: $V_{Sd} = -16,0 \text{ kN}$

Rodzaj odcinka:

$$\rho_L = \frac{A_{sL}}{b_w d} = \frac{2,26}{24,0 \times 51,4} = 0,00183; \quad \rho_L \leq 0,01$$

Przyjęto $\rho_L = 0,00183$.

$$\sigma_{cp} = N_{Sd} / A_c = -0,1 / 1333,70 \times 10 = -0,0 \text{ MPa} \quad \sigma_{cp} \leq 0,2 f_{cd}$$

Przyjęto $\sigma_{cp} = 0,0 \text{ MPa}$.

$$V_{Rd1} = [0,35 k f_{ctd} (1,2 + 40 \rho_L) + 0,15 \sigma_{cp}] b_w d = \\ = [0,35 \times 1,09 \times 1,00 \times (1,2 + 40 \times 0,00183) + 0,15 \times 0,0] \times 24,0 \times 51,4 \times 10^{-1} = 59,9 \text{ kN}$$

$$V_{Sd} = 16,0 < 59,9 = V_{Rd1}$$

Nośność odcinka I-go rodzaju:

$$V_{Sd} = 16,0 < 59,9 = V_{Rd1}$$

$$v = 0,6 (1 - f_{ck} / 250) = 0,6 \times (1 - 20 / 250) = 0,552$$

$$V_{Rd2} = 0,5 v f_{cd} b_w z = 0,5 \times 0,552 \times 13,3 \times 24,0 \times 46,3 \times 10^{-1} = 407,5 \text{ kN}$$

$$V_{Sd} = 33,0 < 407,5 = V_{Rd2}$$

Nośność zbrojenia podłużnego

pręt nr 1

Sprawdzenie siły przenoszonej przez zbrojenie rozciągane dla $x = 0,398 \text{ m}$:

$$\Delta F_{td} = 0,5 |V_{Sd}| (\cot \theta_{Rd32} / V_{Rd3} \cot \alpha) = 0,5 \times 14,2 \times (1,000) = 7,1 \text{ kN}$$

Sumaryczna siła w zbrojeniu rozciągonym:

$$F_{td} = F_{td,m} + \Delta F_{td} = 17,4 + 7,1 = 24,5 \text{ kN};$$

$$F_{td} \leq F_{td,max} = 23,7 \text{ kN}$$

Przyjęto $F_{td} = 23,7 \text{ kN}$

$$F_{td} = 23,7 < 71,3 = 3,39 \times 210 \times 10^{-1} = A_s f_y$$

Zarysowanie

pręt nr 1

Położenie przekroju: $x = 0,398 \text{ m}$

Siły przekrojowe:

$$M_{Sd} = 6,9 \text{ kNm}$$

$$N_{Sd} = 0,1 \text{ kN} \quad e = 13525,3 \text{ cm}$$

$$V_{Sd} = 11,8 \text{ kN}$$

$$b_w = 24,0 \text{ cm}$$

$$d = h - a_1 = 54,0 - 2,6 = 51,4 \text{ cm}$$

$$A_c = 1296 \text{ cm}^2$$

Wymiary przekroju:

$$W_c = 11664 \text{ cm}^3$$

Minimalne zbrojenie:

Wymagane pole zbrojenia rozciągane dla zginania, przy naprężeniach wywołanych przyczynami zewnętrznymi, wynosi:

$$\begin{aligned} A_s &= k_c k f_{ct,eff} A_{ct} / \sigma_{s,lim} = \\ &= 0,4 \times 1,0 \times 2,2 \times 648 / 240 = 2,38 \text{ cm}^2 \\ A_{s1} &= 3,39 > 2,38 = A_s \end{aligned}$$

Zarysowanie:

$$M_{cr} = f_{ctm} W_c = 2,2 \times 11664 \times 10^{-3} = 25,7 \text{ kNm}$$

$$N_{cr} = \frac{f_{ctm}}{e/W_c + 1/A_c} = \frac{2,2}{13525,3/11664,00 + 1/1296,00} \times 10^{-1} = 0,2 \text{ kN}$$

$$N_{Sd} = 0,1 < 0,2 = N_{cr}$$

Przekrój niezarysowany.

Szerokość rozwarcia rysy ukośnej:

Rysy ukośne nie występują.

Ugięcia

pręt nr 1

Ugięcia wyznaczono dla charakterystycznych obciążen długotrwałych.

Współczynniki pełzania dla obciążen długotrwałych przyjęto równy $\phi(t,t_0) = 2,00$.

$$E_{c,eff} = \frac{E_{cm}}{1 + \phi(t, t_0)} = \frac{30000}{1 + 2,00} = 10000 \text{ MPa}$$

Moment rysujący:

$$M_{cr} = f_{ctm} W_c = 2,2 \times 11664 \times 10^{-3} = 25,7 \text{ kNm}$$

Całkowity moment zginający $M_{Sd} = 9,4 \text{ kN}$ nie powoduje zarysowania przekroju.

Sztynność dla długotrwałego działania obciążen długotrwałych:

Sztynność na zginanie wyznaczona dla momentu $M_{Sd} = 9,4 \text{ kNm}$.

Wielkości geometryczne przekroju: $x_I = 27,4 \text{ cm}$ $I_I = 382045 \text{ cm}^4$

$$B = E_{c,eff} I_I = 10000 \times 382045 \times 10^{-5} = 38205 \text{ kNm}^2$$

Ugięcie w punkcie o współrzędnej $x = 1,138 \text{ m}$ wynosi:

$$a = a_{\infty,d} = 0,1 \text{ mm}$$

$$a = 0,1 < 9,1 = a_{lim}$$

3. FUNDAMENTY

Założenia

MATERIAŁ:

BETON: klasa B25, ciężar objętościowy = 24,0 (kN/m³)
STAL: klasa A-III-N, f_{yd} = 420,00 (MPa)

OPCJE:

- Obliczenia wg normy: betonowej: PN-B-03264 (2002)
gruntowej: PN-81/B-03020
- Oznaczenie parametrów geotechnicznych metodą: B
współczynnik m = 0,81 - do obliczeń nośności
współczynnik m = 0,72 - do obliczeń poślizgu
współczynnik m = 0,72 - do obliczeń obrotu
- Wymiarowanie fundamentu na:
Nośność
Osiadanie
 - S_{dop} = 7,00 (cm)
 - czas realizacji budynku: tb > 12 miesięcy
 - współczynnik odprężenia: λ = 1,00
- Graniczne położenie wypadkowej obciążen:
- długotrwałych w rdzeniu I
- całkowitych w rdzeniu II

Grunt

Charakterystyczne parametry gruntu:

Warstwa	Nazwa	Poziom	IL / ID [m]	Symbol	Typ wilgotności konsolidacji
1	Piasek średni	0,0	0,40	---	mało wilgotne

Rozoastłe parametry gruntu:

Warstwa	Nazwa	Miąższość [m]	Spójność [kPa]	Kąt tarcia [deg]	Ciężar obj. [kN/m ³]	Mo [kPa]	M [kPa]
1	Piasek średni	---	0,0	32,4	17,0	80307,1	89230,1

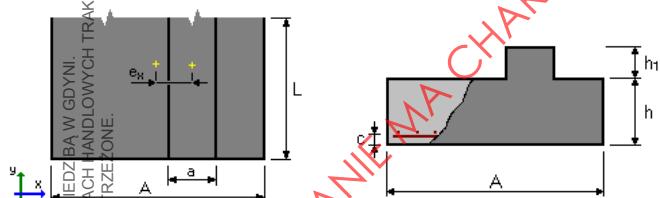
ŁAWA FUNDAMENTOWA 0.1.1.

3.1.1. ZEBRANIE OBCIAŻEŃ

FUNDAMENT W OSI "D"					
Obciążenie	Obciążenie jednostk.	Mnożnik	Obc. charakt.	Wsp.	Obc. Obliczeniowe
		[kN/m]	[-]	[kN/m]	
ściana z gazobetonu	14,55	1,00	14,55	1,10	16,00
wykończenie stropu (mieszkanie)	1,80	2,01	3,61	1,30	4,69
wykończenie stropu (garaz)	0,98	1,83	1,79	1,30	2,33
strop TERIVA	2,68	3,83	10,26	1,10	11,29
użytkowe stropu (mieszkanie)	1,50	2,01	3,01	1,40	4,21
użytkowe stropu (garaz)	2,00	1,83	3,65	1,40	5,11
zastępcze od ścianek	1,25	2,01	2,51	1,20	3,01
śnieg na tarasie	0,96	1,83	1,75	1,50	2,63
suma:			41,13	1,20	49,27

3.1.2. OBLICZENIA STATYCZNE I WYMIAROWANIE

Geometria



$$A = 0,60 \text{ (m)}$$

$$L = 6,24 \text{ (m)}$$

$$h = 0,30 \text{ (m)}$$

$$h_1 = 0,70 \text{ (m)}$$

$$e_x = 0,00 \text{ (m)}$$

$$a = 0,24 \text{ (m)}$$

objętość betonu fundamentu: $V = 0,348 \text{ (m}^3\text{/m)}$

otulina zbrojenia:

$$c = 0,05 \text{ (m)}$$

poziom posadowienia:

$$D = 1,0 \text{ (m)}$$

minimalny poziom posadowienia:

$$D_{min} = 1,0 \text{ (m)}$$

Obciążenia

OBLCZENIOWE

Op.	Nazwa	N [kN/m]
L1		49,27

Wyniki obliczeniowe

WARUNEK NOŚNOŚCI

- Rodzaj podłoża pod fundamentem: jednorodne
- Kombinacja wymiarująca: L1 (długotrwała)
 $N=49,27\text{kN/m}$
- Wyniki obliczeń na poziomie: posadowienia fundamentu
- Obliczeniowy ciężar fundamentu i nadległego gruntu: $\text{Gr} = 13,90 \text{ (kN/m)}$
- Obciążenie wymiarujące: $\text{Nr} = 63,17\text{kN/m}$ $\text{My} = 0,00\text{kN*m/m}$
- Zastępczy wymiar fundamentu: $A_{_} = 0,60 \text{ (m)}$
- Współczynniki nośności oraz wpływu nachylenia obciążenia:

$$\begin{array}{ll} N_B = 11,04 & i_B = 1,00 \\ N_C = 36,63 & i_C = 1,00 \\ N_D = 24,23 & i_D = 1,00 \end{array}$$

- Graniczny opór podłoża gruntowego: $Q_f = 236,02 \text{ (kN/m)}$
- Współczynnik bezpieczeństwa: $Q_f * m / Nr = 3,03$

OSIADANIE

- Rodzaj podłoża pod fundamentem: jednorodne
- Kombinacja wymiarująca: L1
 $N=41,06\text{kN/m}$
- Charakterystyczna wartość ciężaru fundamentu i nadległego gruntu: $12,64 \text{ (kN/m)}$
- Obciążenie charakterystyczne, jednostkowe od obciążeniu całkowitych: $q = 89 \text{ (kPa)}$
- Miąższość podłoża gruntowego aktywnie osiadającego: $z = 1,5 \text{ (m)}$
- Naprężenie na poziomie z:
 - dodatkowe: $\sigma_{zd} = 9 \text{ (kPa)}$
 - wywołane ciężarem gruntu: $\sigma_{zY} = 43 \text{ (kPa)}$
- Osiadanie:
 - pierwotne: $s' = 0,05 \text{ (cm)}$
 - wtórne: $s'' = 0,01 \text{ (cm)}$
- CAŁKOWITE: $S = 0,06 \text{ (cm)} < S_{dop} = 7,00 \text{ (cm)}$

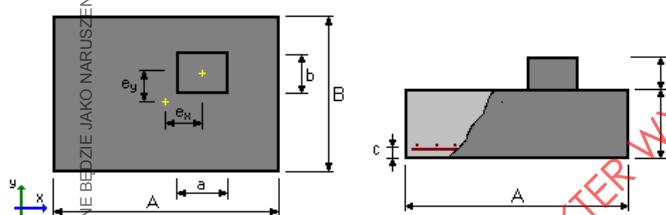
3.2. STOPA FUNDAMENTOWA 0.2.1.

3.2.1. ZEBRANIE OBCIAŻEŃ

STOPA 0.2.1. W OSIACH "4" i "D"					
Obciążenie	Obciążenie jednostk.	Mnożnik	Obc. charakt.	Wsp.	Obc. Obliczeniowe
					[kN/m]
reakcja z podciągu 1.4.3.	17,40	1,00	17,40	1,30	22,62
reakcja z podciągu 1.4.4.	9,30	1,00	9,30	1,30	12,09
suma:			26,70	1,30	34,71

3.2.2. OBLICZENIA STATYCZNE I WYMIAROWANIE

Geometria



$$A = 0,60 \text{ (m)}$$

$$B = 0,70 \text{ (m)}$$

$$h = 0,30 \text{ (m)}$$

$$h_1 = 0,70 \text{ (m)}$$

ex = 0,00 (m)

$$ey = 0,00 \text{ (m)}$$

$$a = 0,24 \text{ (m)}$$

$$b = 0,34 \text{ (m)}$$

Objętość betonu fundamentu: $V = 0,183$ (m³)

otulina zbrojenia:

$$c = 0,05 \text{ (m)}$$

poziom posadowienia:

$$D = 1,0 \text{ (m)}$$

minimalny poziom posadowienia: Dmin = 1,0 (m)

Obciążenia

OBliczeniowe

Op.	Nazwa	N [kN]	Nd/Nc
L1		26,70	1,00

współczynnik zamiany obciążen obliczeniowych na charakterystyczne = 1,20

Wyniki obliczeniowe

WARUNEK NOŚNOŚCI

- Rodzaj podłoża pod fundamentem: jednorodne
- Kombinacja wymiarująca: L1 (długotrwała)
 $N=26,70\text{kN}$
- Wyniki obliczeń na poziomie: posadowienia fundamentu
- Obliczeniowy ciężar fundamentu i nadległego gruntu: $\text{Gr} = 9,26 \text{ (kN)}$
- Obciążenie wymiarujące: $\text{Nr} = 35,96\text{kN}$ $\text{Mx} = -0,00\text{kN}\cdot\text{m}$ $\text{My} = 0,00\text{kN}\cdot\text{m}$
- Zastępcze wymiary fundamentu: $A_{_} = 0,60 \text{ (m)}$ $B_{_} = 0,70 \text{ (m)}$
- Współczynniki nośności oraz wpływu nachylenia obciążenia:
 $N_B = 6,56$ $i_B = 1,00$
 $N_C = 28,16$ $i_C = 1,00$
 $N_D = 16,70$ $i_D = 1,00$
- Graniczny opór podłoża gruntowego: $Q_f = 265,16 \text{ (kN)}$
- Współczynnik bezpieczeństwa: $Q_f * m / Nr = 5,97$

OSIADANIE

- Rodzaj podłoża pod fundamentem: jednorodne
- Kombinacja wymiarująca: L1
 $N=22,25\text{kN}$
- Charakterystyczna wartość ciężaru fundamentu i nadległego gruntu: $8,42 \text{ (kN)}$
- Obciążenie charakterystyczne, jednostkowe od obciążeniami całkowitych: $q = 73 \text{ (kPa)}$
- Miąższość podłoża gruntowego aktywnie osiadającego: $z = 1,2 \text{ (m)}$
- Naprężenie na poziomie z:
 - dodatkowe: $\sigma_{zd} = 8 \text{ (kPa)}$
 - wywołane ciężarem gruntu: $\sigma_{z\gamma} = 37 \text{ (kPa)}$
- Osiadanie:
 - pierwotne: $s' = 0,03 \text{ (cm)}$
 - wtórne: $s'' = 0,01 \text{ (cm)}$
 - CAŁKOWITE: $S = 0,04 \text{ (cm)} < S_{dop} = 7,00 \text{ (cm)}$

WYMIAROWANIE ZBROJENIA

Wzdłuż boku A:

Kombinacja wymiarująca: L1 (długotrwała)
 $N=26,70\text{kN}$
Obciążenie wymiarujące: $\text{Nr} = 35,96\text{kN}$ $\text{Mx} = -0,00\text{kN}\cdot\text{m}$ $\text{My} = 0,00\text{kN}\cdot\text{m}$

Wzdłuż boku B:

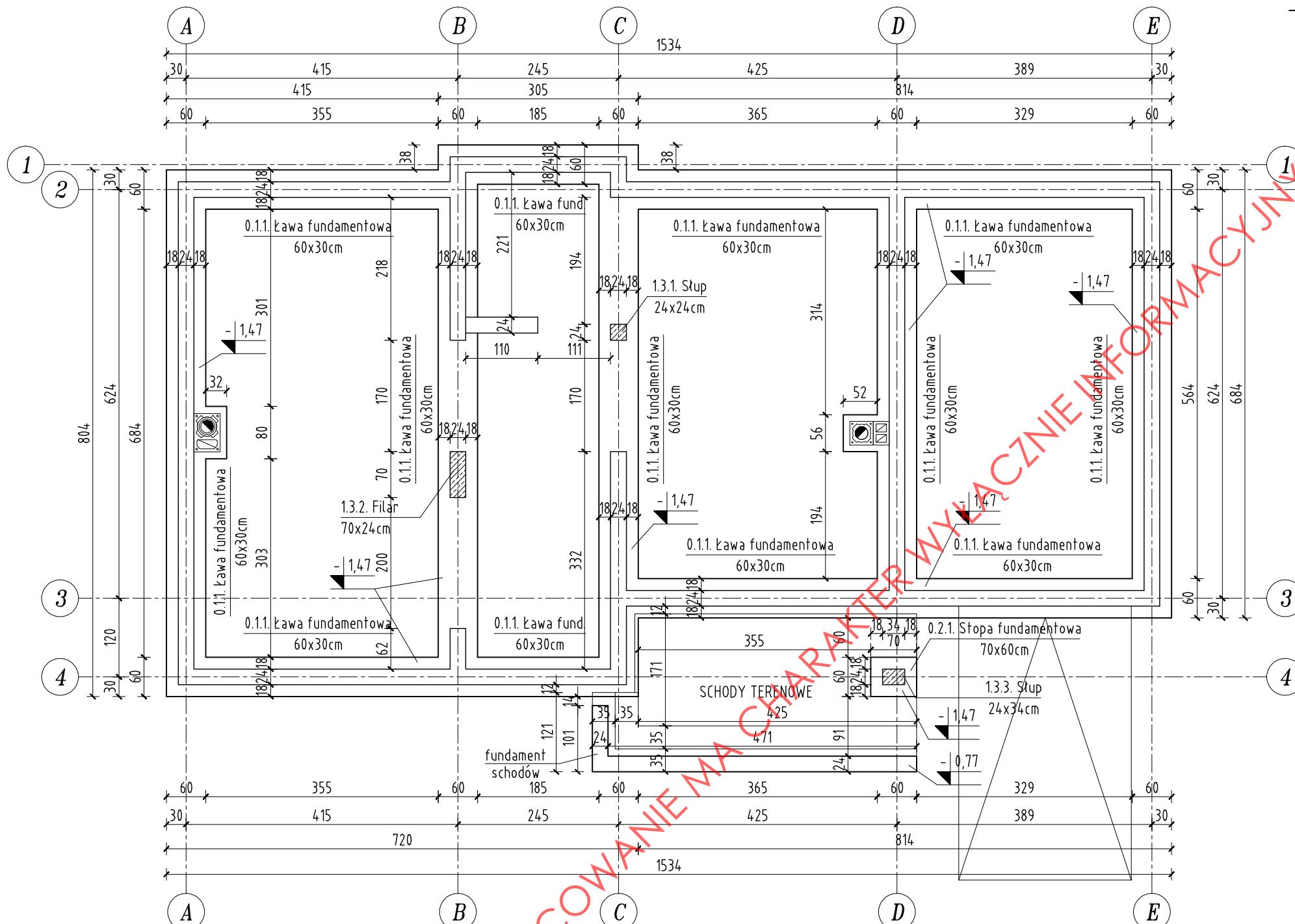
Kombinacja wymiarująca: L1 (długotrwała)
 $N=26,70\text{kN}$
Obciążenie wymiarujące: $\text{Nr} = 35,96\text{kN}$ $\text{Mx} = -0,00\text{kN}\cdot\text{m}$ $\text{My} = 0,00\text{kN}\cdot\text{m}$
Powierzchnia zbrojenia [cm^2/m]:

	wzdłuż boku A	wzdłuż boku B
- minimalna:	$A_x = 4,40$	$A_y = 4,40$
- wyliczona:	$A_x = 4,40$	$A_y = 4,40$
- przyjęta:	$A_x = 4,52 \phi 12 \text{ co } 25 \text{ (cm)}$	$A_y = 4,52 \phi 12 \text{ co } 25 \text{ (cm)}$

mgr inż. Tomasz Stawicki
upr. nr POM/0166/POOK/05

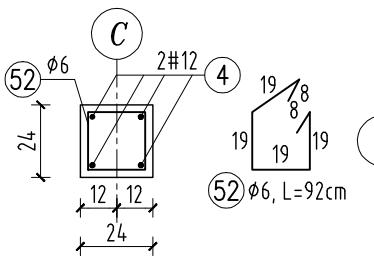
RZUT FUNDAMENTÓW

skala 1:75



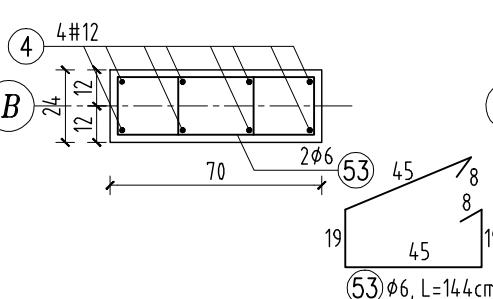
STARTERY DO SŁUPA 1.3.1.

skala 1:25



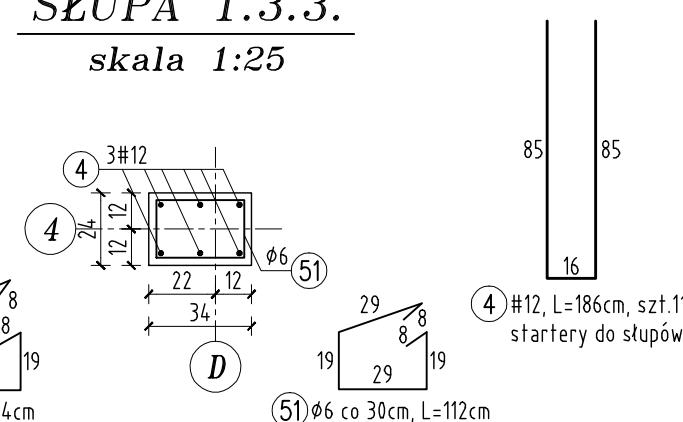
~~OPERATOR~~ STARTERY DO SŁUPA 1.3.2.

skala 1:25



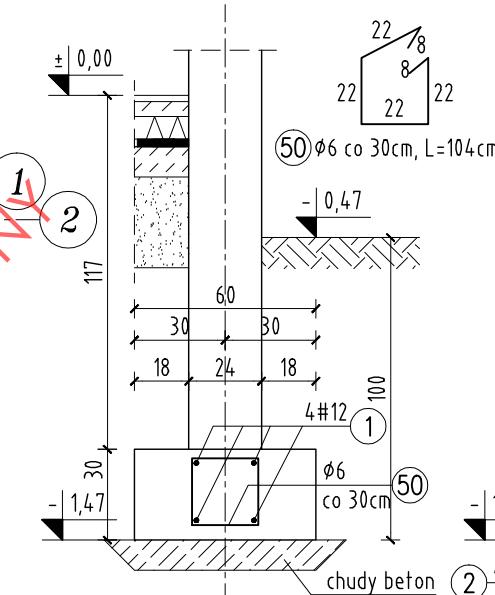
STARTERY DO SŁUPA 1.3.3.

skala 1:25



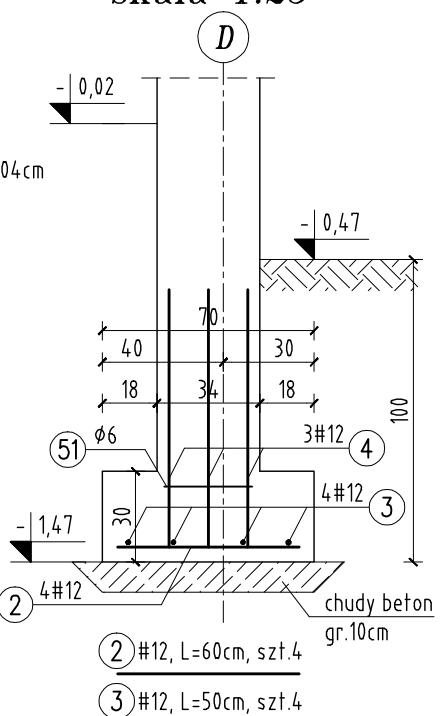
0.1.1. ŁAWA FUNDAMENTOWA

skala 1:25



0.2.1. STOPA FUNDAMENTOWA

sk



ZESTAWIENIE STALI

ZESTAWIENIE STALI						
Nr	#	φ	Długość [cm]	Ilość [szt]	A-0	A-IIIN
ŁAWA 0.1.1.						
1	12		28000	1		280,0
50		6	104	220	228,8	
STOPA 0.2.1.						
2	12		60	4		2,4
3	12		50	4		2,0
4	12		186	3		5,6
51		6	112	1	1,1	
STARTERY DO ŚLUPOW						
4	12		186	9		16,7
52		6	92	1	0,9	
53		6	144	2	2,9	
Dł.ogólna wg średnic [mb]					233,7	306,7
Cieżar [kg/mb]					0,222	0,888
Masa pretów wg.średnic [kg]					51,9	272,4
Masa pretów wg.rodzajów stali [kg]					51,9	272,4
Masa całkowita zbrojenia [kg]					324,3	

Beton B25

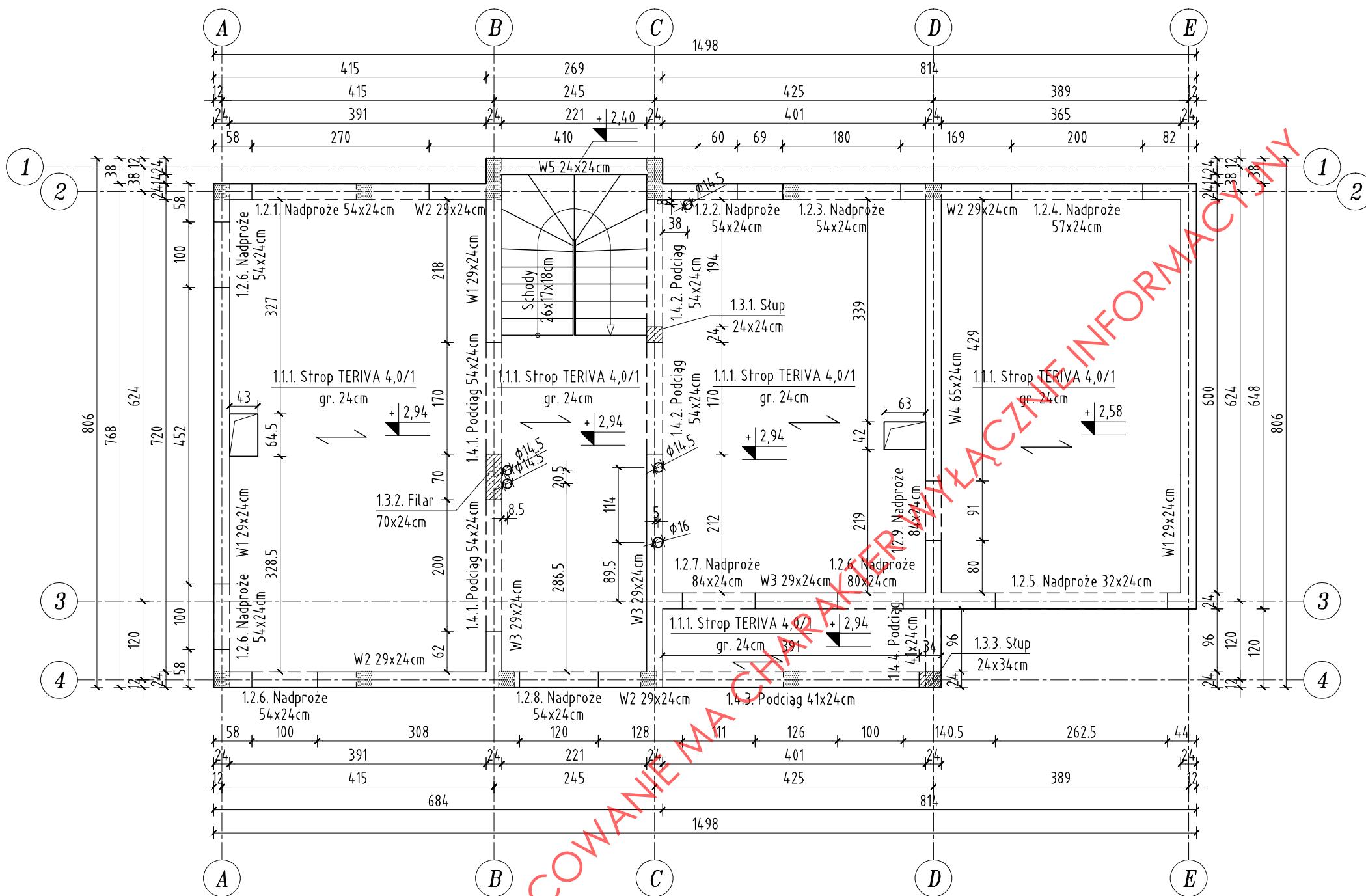
*Stal A-IIIN (RB500W)
A-0 (St0S)*

*Rysunek rozpatrywać wraz
z dokumentacją architektoniczną.*

RYSUNKU: RZUT FUNDAMENTÓW		SKALA: 1:75	FORMAT: A3
OBIEKT: JEDNORODZINNY DOM WOLNSTOJĄCY		NR RYSUNKU: K1	
NAZWA PROJEKTU: DOM Z PODDASZEM UŻYTKOWYM "YSTAD"		SYMBOL: 0001-001	
SPRAWA:	ADRES BUDYNKU:		
KONSTR.			
AUTOR PROJEKTU: Biuro Konstrukcyjne Puzyrewski		KOPIA:	
nr uprawnienia: alg. inż. TOMASZ STANICKI nr upr. PON/MSM/P00/KS			
AUTOR ADAPTACJI:		KOPIA:	
nr uprawnienia:			
WSPÓŁPRACA:		KOPIA:	
szer. inż. Małgorzata Wielczak			

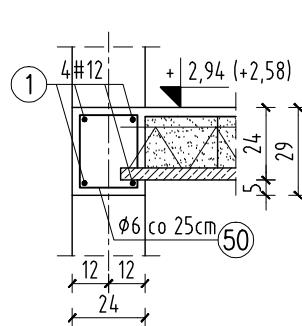
RZUT STROPU NAD PARTEREM

skala 1:75



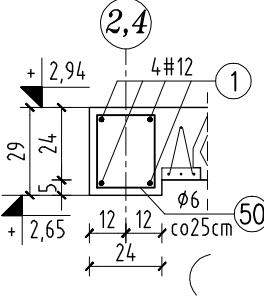
WIENIEC W1

skala 1:25



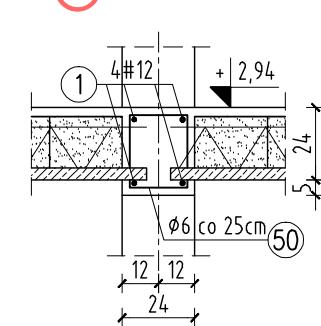
WIENIEC W

skala 1:25



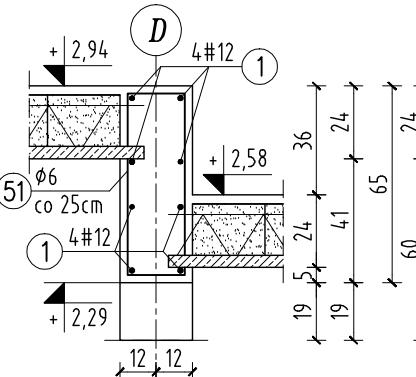
2 WIENIEC W

skala 1:



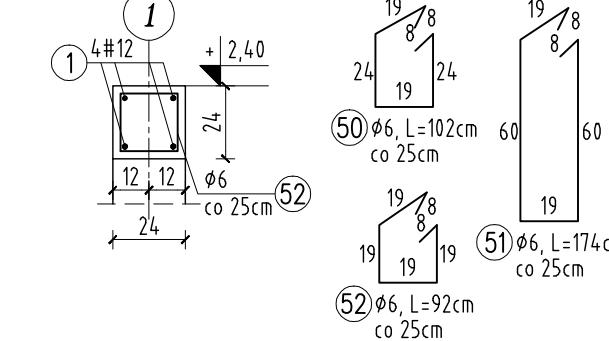
WIENIEC W

skala 1:



WIENIEC W.

skala 1:2



ZESTAWIENIE STALI

Nr	#	ϕ	Długość [cm]	Ilość [szt]	A-0	A-IIIN
					6	12
1	12		35000	1		350,0
50		6	102	280	285,6	
51		6	174	26	45,2	
52		6	92	11	10,1	
Dł. ogólna wg. średnic [mb]					341,0	350,0
Ciążar [kg/mb]					0,222	0,888
Masa pretów wg. średnic [kg]					75,7	310,8
Masa pretów wg. rodzajów stali [kg]					75,7	310,8
Masa całkowita zbrojenia [kg]					386,5	

skupy żelbetowe

■ sklepy żelbetowe na stropie

Beton R25

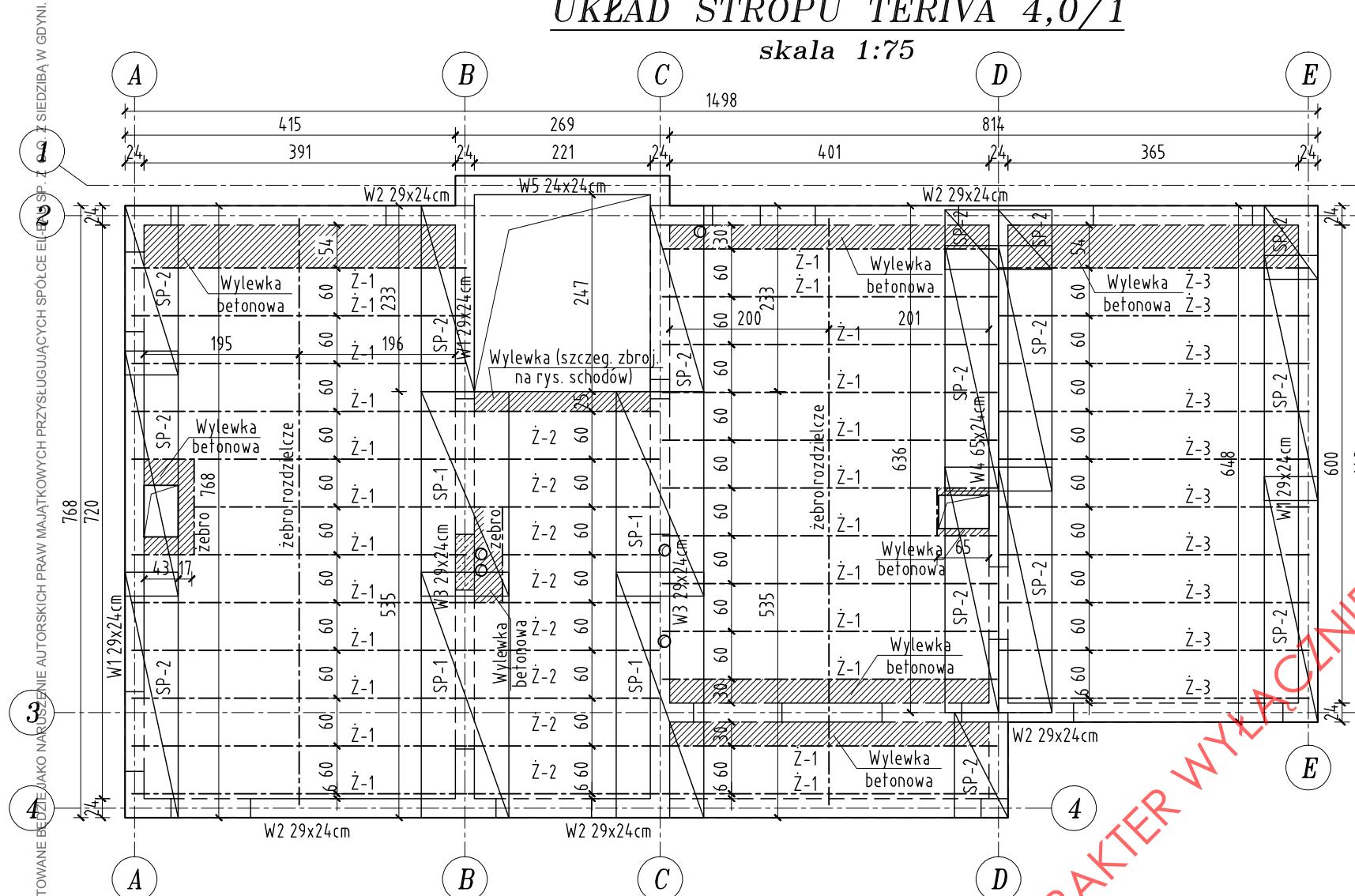
Stal A-IIIN (RB500W)
A-0 (StOS)

*Rysunek rozpatrywać wraz
z dokumentacją architektoniczną.*

TYTUŁ: RYSUNKU: RZUT STROPU NAD PARTEREM		SKALA: 1:25	FORMAT: A3
GŁĘBKA: JEDNORODZINNY DOM WOLNSTOJĄCY		NR RYSUNKU: K2	
NAZWA PROJEKTU: DOM Z PODDASZEM UŻYTKOWYM "YSTAD"		SYMBOL: 0001-002	
BRANŻA:	ADRES BUDOWY :		
KONSTR.			
AUTOR PROJEKTU : EURO KONSTRUKCJNE PUZYKIEWICZ nr uprawnienia: mgr inż. TADEUSZ STANIŃSKI nr upr. PDP/0188/PODK/05		PODPIŚ:	
AUTOR ADAPTACJI: nr uprawnienia:		PODPIŚ:	
WSPÓŁPRACA: mgr inż. Małgorzata Walecka			

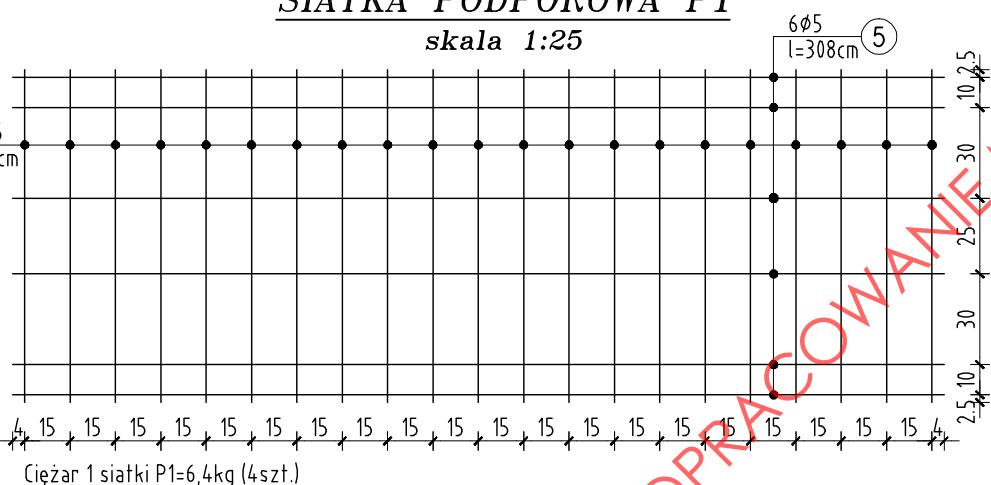
UKŁAD STROPU TERIVA 4,0/1

skala 1:75



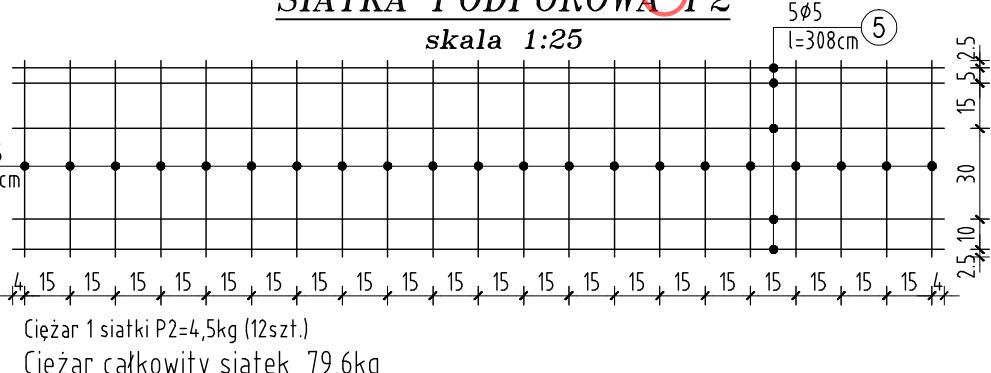
SIATKA PODPOROWA P1

skala 1:25



SIATKA PODPOROWA P2

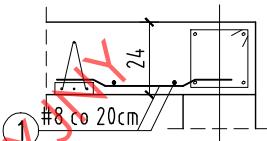
skala 1:25



PROJEKT STANOWI WYŁĄCZNA WŁASNOŚĆ BIURA PROJEKTOWEGO DOMEA / EL-BAU SP. Z O.O. Z SIEDZIBĄ W GDYNIE.
KOPIOWANIE, OPRACOWYWANIE, WYKORZYSTYwanie, WPROWADZANIE ZMIAN I WYKORZYSTYwanie PROJEKTU W CELACH HANDLOWYCH TRAKTOWANE Jako NARUSZENIE AUTORSKICH PRAW MAJĄTKOWYCH PRZYSŁUGUJĄCYCH SPÓŁCE EL-BAU SP. Z O.O. Z SIEDZIBĄ W GDYNIE.

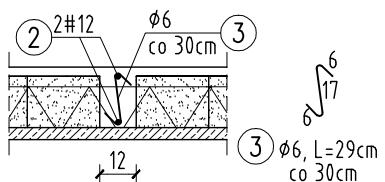
ZASADA WYKONANIA WYPEŁNIENIA Z BETONU

skala 1:25



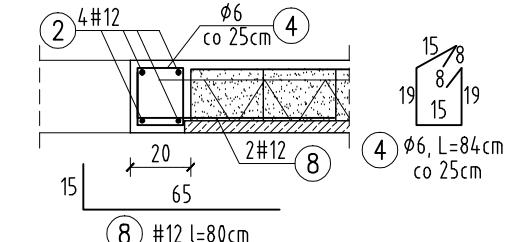
ŽEBRO ROZDZIELCZE

skala 1:25



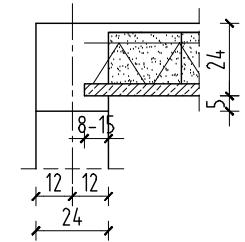
ŽEBRO PRZY KOMINACH

skala 1:25



OPARCIE BELEK NA ŚCIANĘ

skala 1:25



Ž-1: L=420cm, szt. 24

Ž-2: L=240cm, szt. 9

Ž-3: L=390cm, szt. 10

UWAGA:

Ściany działowe poddasza zaprojektowano jako lekkie z g-k. W przypadku zmiany ścianek działowych na ciężkie, należy wzmacnić strop pod ściankami działowymi.

Beton B25
Stal A-IIIN (RB500W)
A-0 (StoS)

Rysunek rozpatrywać wraz
z dokumentacją architektoniczną.

ZESTAWIENIE STALI

Nr	#	∅	Długość [cm]	Ilość [szt]	Ilość elem.	Ilość razem	A-0		A-IIIN	
							5	6	8	12
1	8		11000	1	1	1			110,0	
2	12		3800	1	1	1				38,0
3	6	29	50	1	50				14,5	
4	6	84	10	1	10				8,4	
8	12	80	12	1	12					9,6

SIATKA P1

5	5	308	6	4	24	73,9		
7	5	110	21	4	84	92,4		

SIATKA P2

5	5	308	5	12	60	184,8		
6	5	65	21	12	252	163,8		

Dł. ogólna wg średnic [mb] 514,9 22,9 110,0 47,6

Ciążar [kg/mb] 0,154 0,222 0,395 0,888

Masa pretów wg. średnic [kg] 79,3 5,1 43,5 42,3

Masa pretów wg. rodzajów stali [kg] 84,4 85,7

Masa całkowita zbrojenia [kg] 170,1

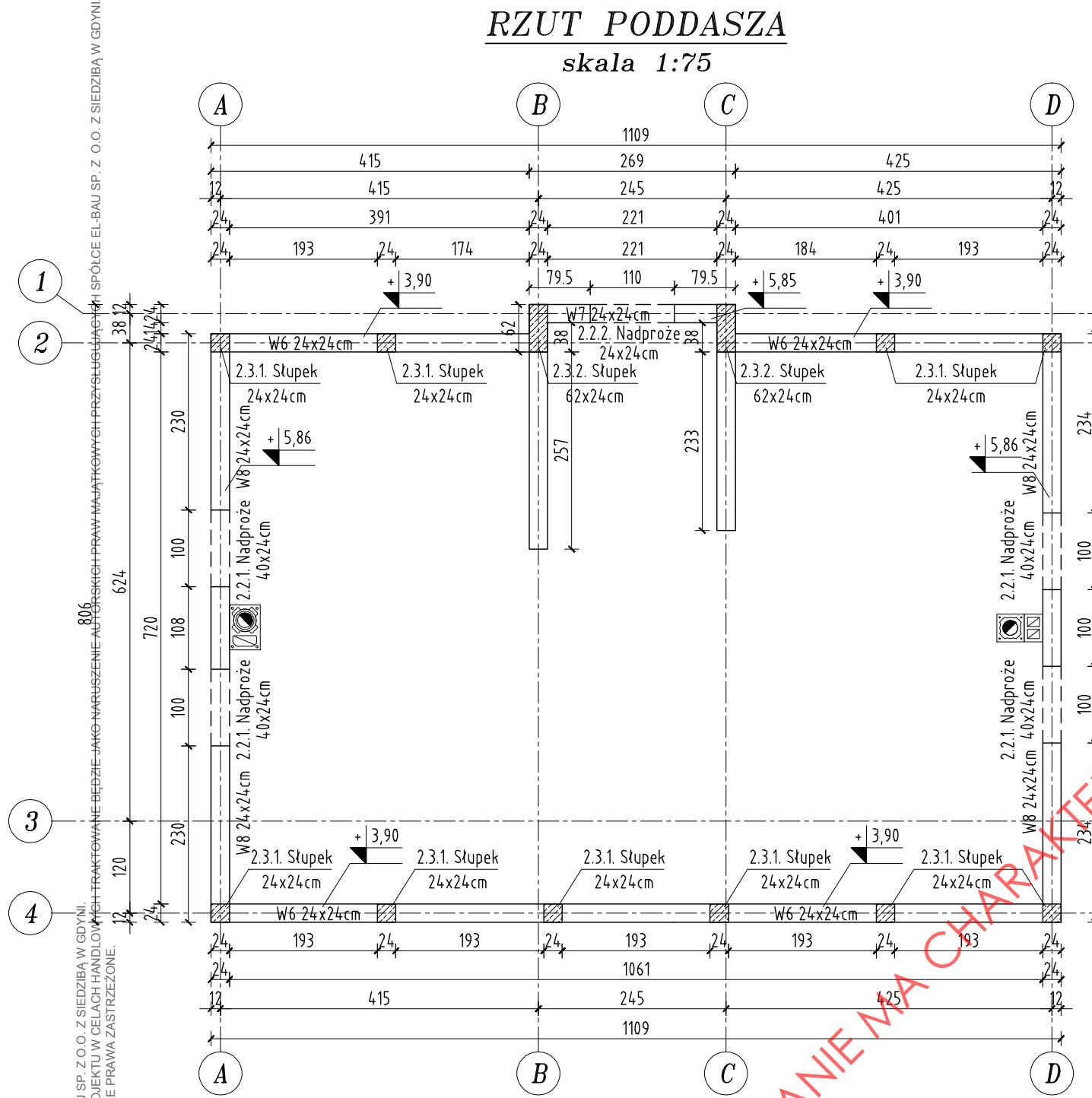
TYTUŁ RYSUNKU:	UKŁAD STROPU TERIVA 4,0/1	SKALA:	1:75	FORMAT:	A3
OBIEKTY:	JEDNORODZINNY DOM WOLNSTOJĄCY	NR RYSUNKU:	K3		
NAZWA PROJEKTU:	DOM Z PODDASZEM UŻYTKOWYM "YSTAD"	SYMBOL:	0001-003		
BRANDA:	KONSTR.	ADRES BUDOWY:			
E-mail:					
AUTOR PROJEKTU:	EURO KONSTRUKCYJNE PUŻYNIEWICZ	PODPEL:			
nr uprawniony:	mgr inż. TADEusz STANIŃSKI	nr upr.:	POW/BM&P/001/05		
AUTOR ADAPTACJI:		PODPEL:			
nr uprawniony:					
WSPÓŁRZĄD:	mgr inż. Małgorzata Walecka	PODPEL:			

Domea
projekty domów

EL-BAU Sp. z o.o.
ul. Waszyngtona 34/36 lok. 216
81-342 Gdańsk
tel. 730-900-910
www.domea.pl

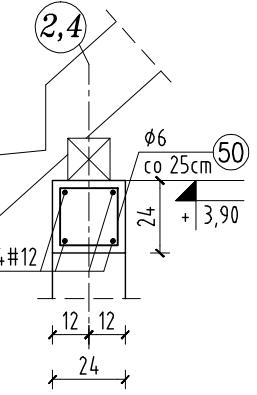
RZUT PODDASZA

skala 1:75



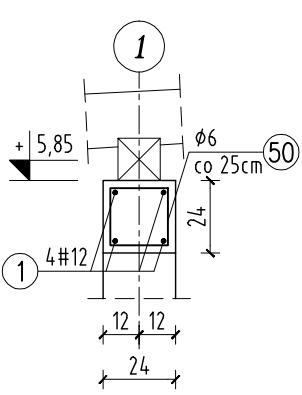
WIENIEC W6

skala 1:25



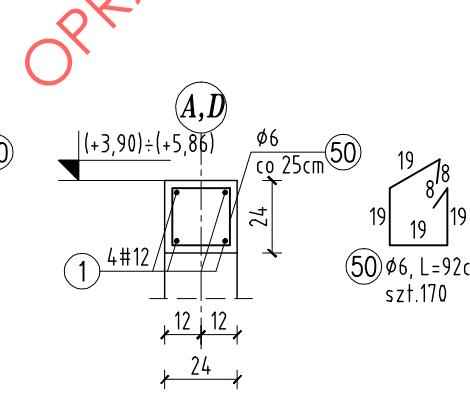
WIENIEC W7

skala 1:25



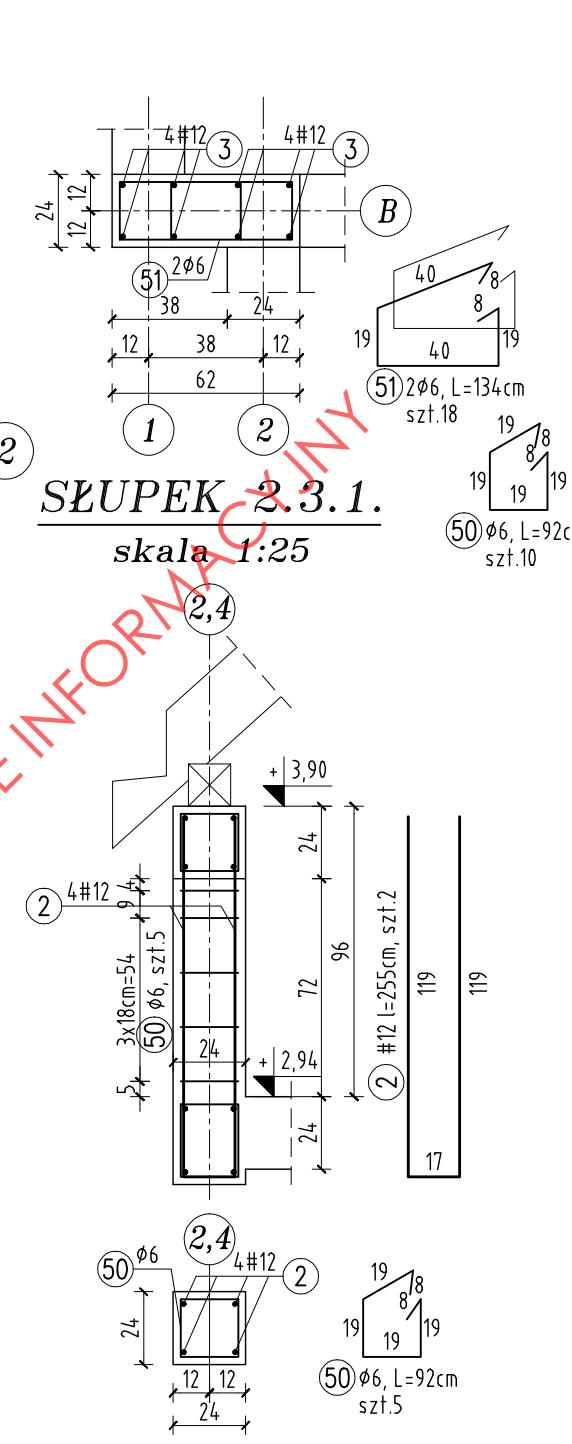
WIENIEC W8

skala 1:25



RZUT PODDASZA

skala 1:75

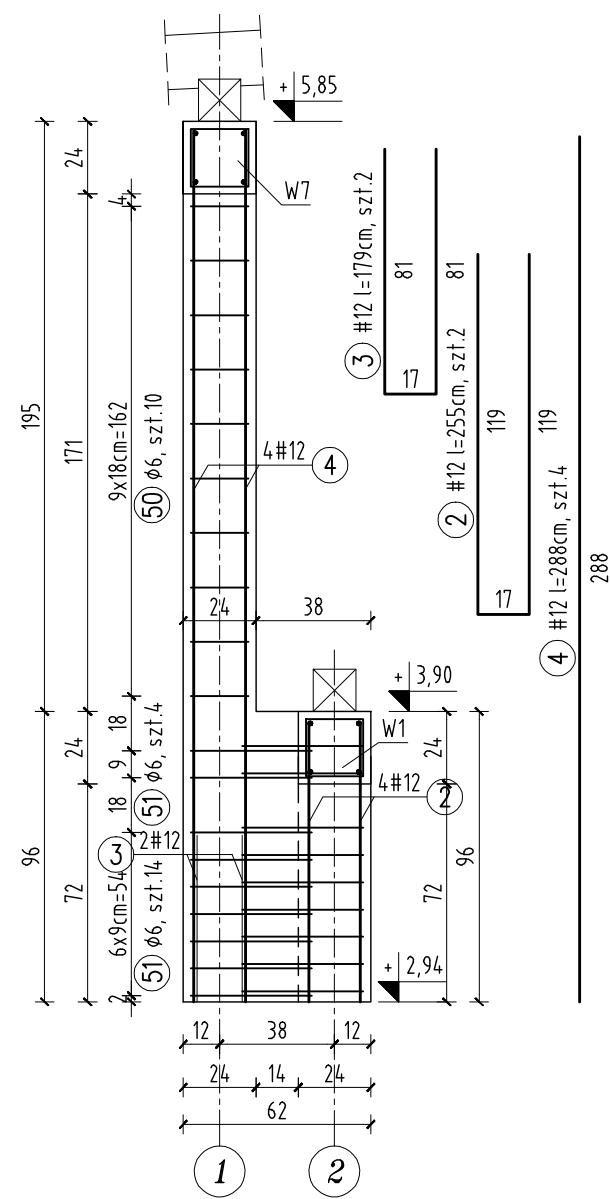


ZESTAWIENIE STALI

Nr	#	∅	Długość [cm]	Ilość [szt]	Ilość elem.	Ilość razem	A-0	A-IIIN
WIENICE								
1	12		17000	1	1	1	170,0	
50		6	92	170	1	170	156,4	
SŁUPEK 2.3.1.								
2	12		255	2	10	20	51,0	
50		6	92	5	10	50	46,0	
SŁUPEK 2.3.2.								
2	12		255	2	2	4	10,2	
3	12		179	2	2	4	7,2	
4	12		288	4	2	8	23,0	
50		6	92	10	2	20	18,4	
51		6	134	18	2	36	48,2	
Długoła wg średnic [mb]							269,0	261,4
Cleżar [kg/mb]							0,222	0,888
Masa prętów wg. średnic [kg]							59,7	232,1
Masa prętów wg. rodzajów stali [kg]							59,7	232,1
Masa całkowita zbrojenia [kg]							291,9	

SŁUPEK 2.3.2.

skala 1:25

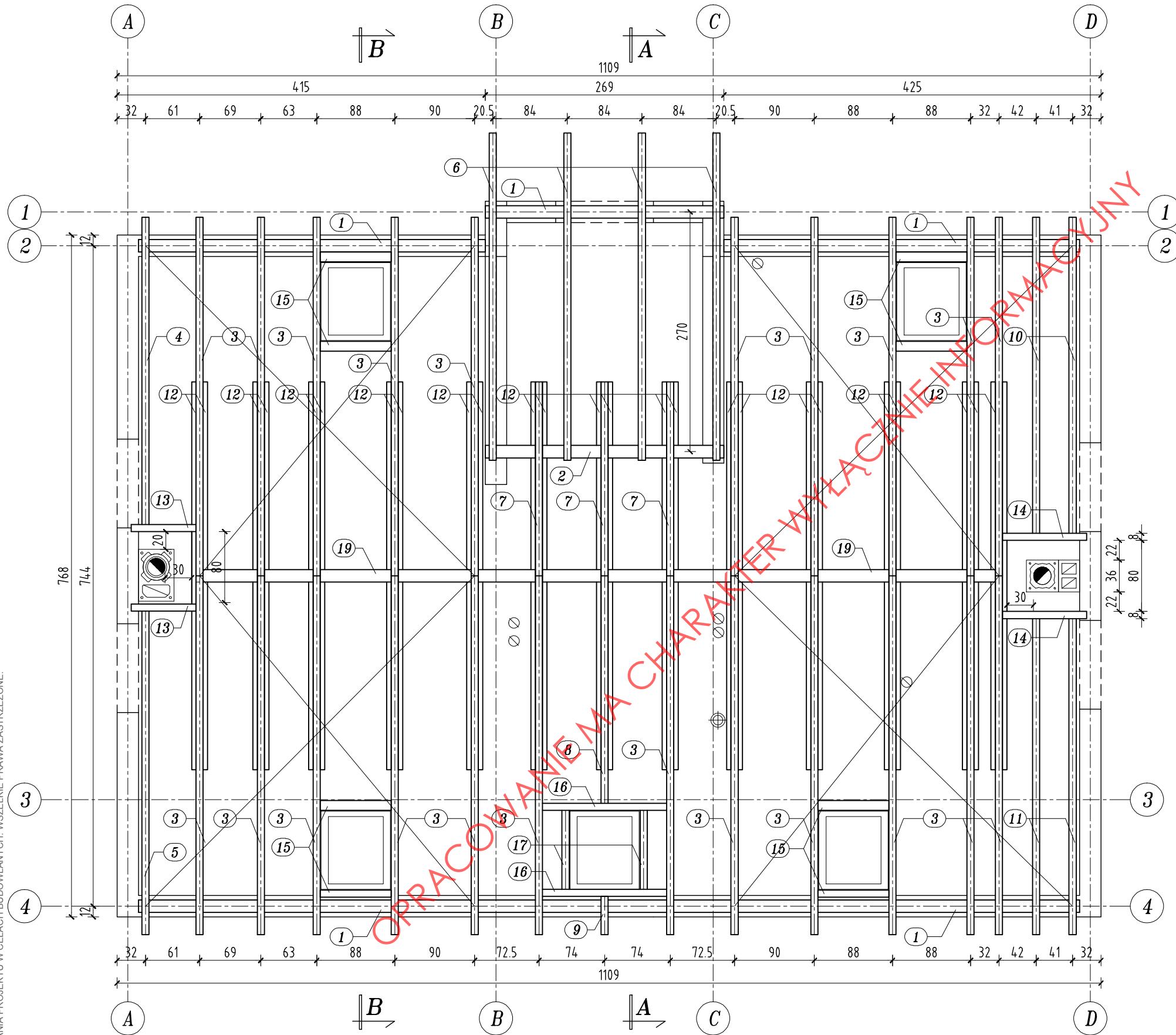


Beton B25

Stal A-IIIN (RB500W)
A-0 (StoS)

Rysunek rozpatrywać wraz z dokumentacją architektoniczną.

TYTUŁ RYSUNKU:	RZUT PODDASZA	SKALA:	1:75	FORMAT:	A3
OBIEKT:	JEDNORODZINNY DOM WOLNOSTOJĄCY	NR RYSUNKU:	K4		
NAZWA PROJEKTU:	DOM Z PODDASZEM UŻYTKOWYM "YSTAD"	SYMBOL:	0001-004		
PRZEDAŁ:	ADRES BUDOWY:				
KONSTR.					
AUTOR PROJEKTU:	EURO KONSTRUKCYJE PUŻYNKI nr uprawnionego: mgr inż. Tadeusz Stanicki nr upr. POW/8486/PO/05				
AUTOR ADAPTACJI:	PODPIĘ:				
WSPÓŁPRACA:	mgr inż. Katarzyna Walczak				
Domea projekty domów					
EL-BAU Sp. z o.o. ul. Waszyngtona 34/36 lok. 216 81-342 Gdańsk tel. 730-900-910 www.domea.pl					



RZUT WIEŻBY DACHOWEJ
skala 1:50

UWAGI:

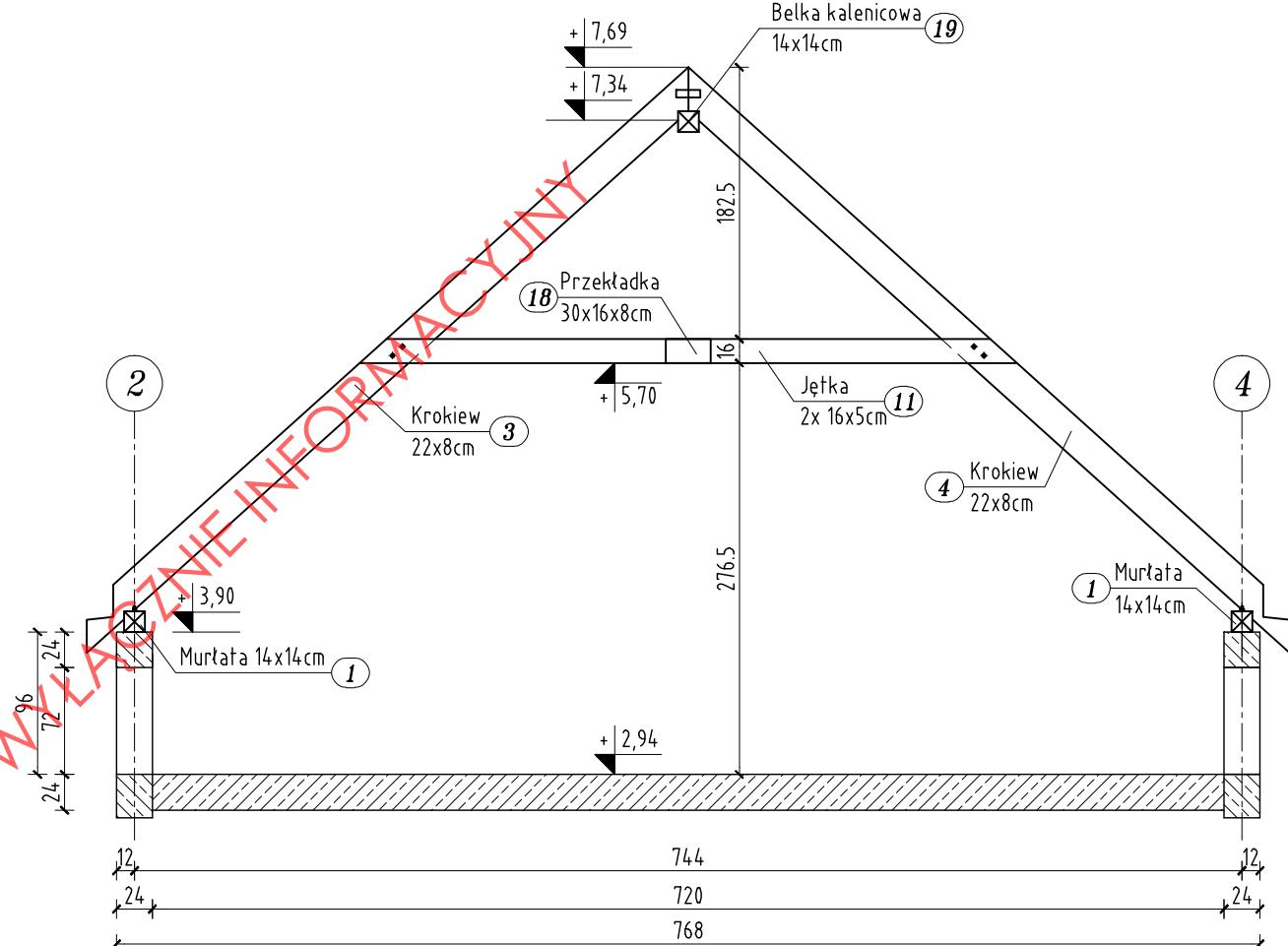
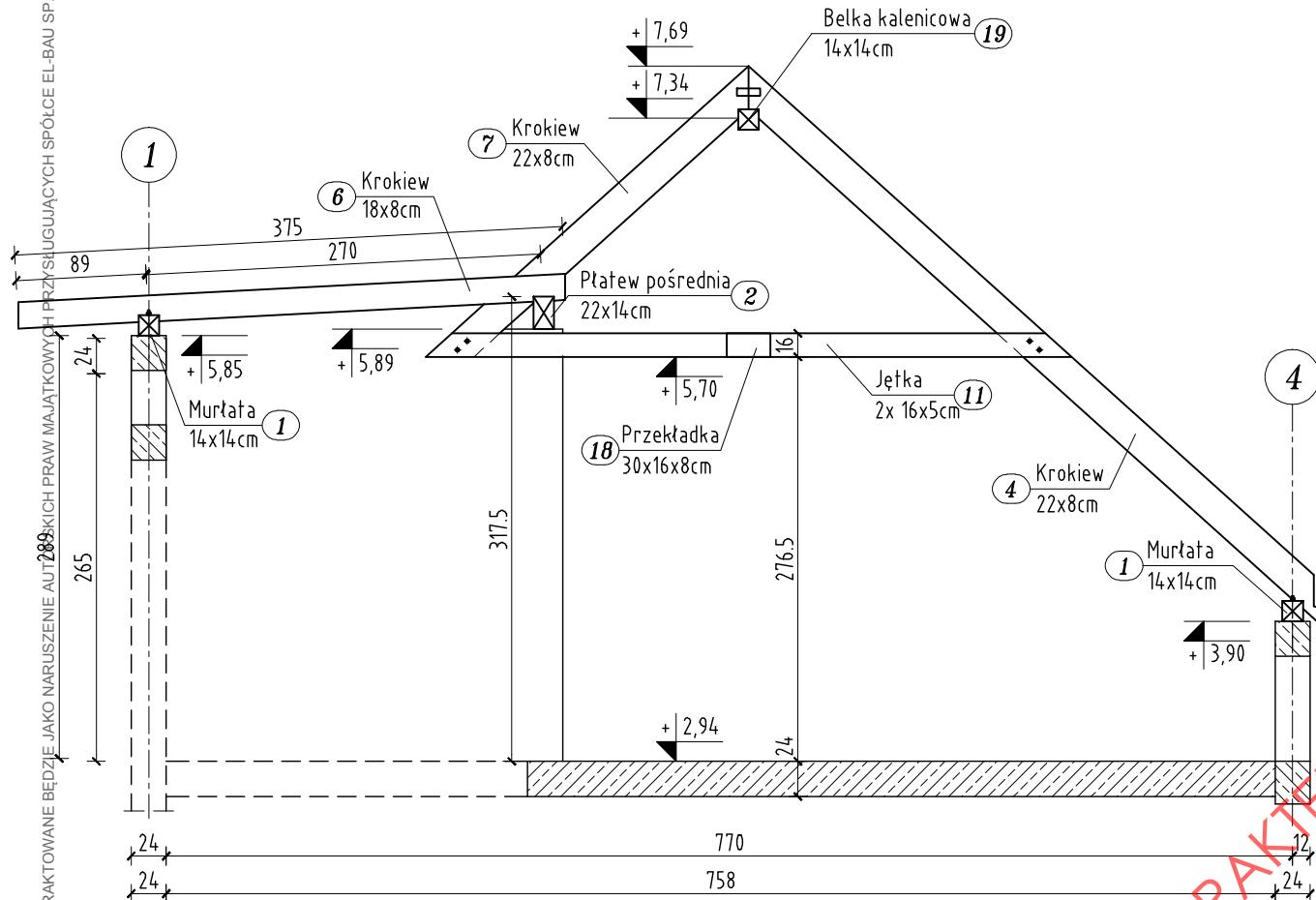
- Rozstawn krokwi przy oknach połaciowych zweryfikować z wytycznymi producenta stolarki.
- Murłały kotwić do wieńców przy pomocy kotew M16 w maksymalnym rozstawie co 150 cm.
- Wszystkie elementy drewniane izolować w styku ze ścianami lub elementami żelbetowymi warstwą papy lub folią PE.
- W zestawieniu podano długość elementów w zaokrągleniu i z zapasem (10-20)cm.
- Rysunek rozpatrywać wraz z dokumentacją architektoniczną.

stężenie wiatrowe - taśma 40x2mm ocynk.

Drewno C24

Rysunek rozpatrywać wraz z dokumentacją architektoniczną.

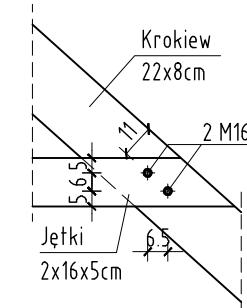
TYTUŁ RYSUNKU:	RZUT WIEŻBY DACHOWEJ	SKALA:	1:50	FORMAT:	A3		
OBIEKT:	JEDNORODZINNY DOM WOLNSTOJĄCY		NR RYSUNKU:	K5			
NAZWA PROJEKTU:	DOM Z PODDASZEM UŻYTKOWYM "YSTAD"		SYMBOL:	0001-005			
ZNAZNA:	ADRES BUDOWY :						
KONSTR.							
AUTOR PROJEKTU:	EURO KONSTRUKCYJE PUŻYNKOWE	PODPEL:					
nr uprawniony:	mgr inż. TADEusz STANIŃSKI	nr upr. PON/8486/POOK/05					
AUTOR ADAPTACJI:		PODPEL:					
nr uprawniony:							
WSPÓŁPRACA:	mgr inż. Katarzyna Walczak		PODPEL:				
Domea projekty domów							
EL-BAU Sp. z o.o. ul. Waszyngtona 34/36 lok. 216 81-342 Gdańsk tel. 730-900-910 www.domea.pl							



ZESTAWIENIE DREWNA					
Nr	Element (wymiary w cm)	Długość m	Ilość sztuk	Długość całk. mb	Objętość m ³
1	Murłata 14 x 14	21,50	1	21,5	0,42
2	Płatew pośrednia 22 x 14	2,80	1	2,8	0,09
3	Krokiew 22 x 8	5,80	22	127,6	2,25
4	Krokiew 22 x 8	5,00	1	5,0	0,09
5	Krokiew 22 x 8	5,30	1	5,3	0,09
6	Krokiew 18 x 8	3,90	4	15,6	0,22
7	Krokiew 22 x 8	3,10	3	9,3	0,16
8	Krokiew 22 x 8	3,70	1	3,7	0,07
9	Krokiew 22 x 8	0,90	1	0,9	0,02
10	Krokiew 22 x 8	5,20	2	10,4	0,18
11	Krokiew 22 x 8	5,20	2	10,4	0,18
12	Jetka 16 x 5	4,50	26	117,0	0,94
13	Wymian 22 x 8	0,80	2	1,6	0,03
14	Wymian 22 x 8	1,10	2	2,2	0,04
15	Wymian 22 x 8	0,90	8	7,2	0,13
16	Wymian 22 x 8	1,50	2	3,0	0,05
17	Wymian 22 x 8	1,50	2	3,0	0,05
18	Przekładka 16 x 8	0,30	13	3,9	0,05
19	Belka kalenicowa 14 x 14	9,30	1	9,3	0,18
razem		[m ³]		5,24	

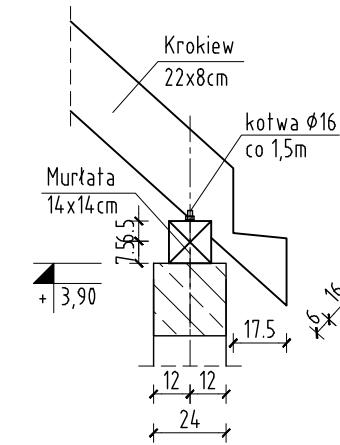
SZCZEGÓŁ POŁĄCZENIA KROKWI I JETKI

skala 1:25



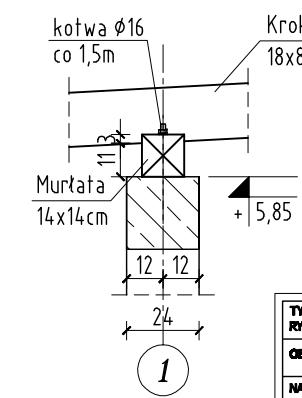
SZCZEGÓŁ OPARCIA KROKWI NA MURŁACIE

skala 1:25



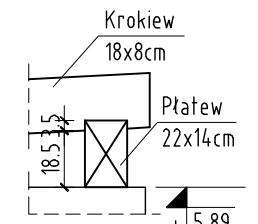
SZCZEGÓŁ OPARCIA KROKWI LUKARNY NA MURŁACIE

skala 1:25



SZCZEGÓŁ OPARCIA KROKWI LUKARNY NA PŁATWI

skala 1:25



Drewno C24

Rysunek rozpatrywać wraz z dokumentacją architektoniczną.

TYTUŁ RYSUNKU:	WIEŻA DACHOWA - PRZEKRÓJE	SKALA:	1:50	FORMAT:	A3
OBIEKT:	JEDNORODZINNY DOM WOLNSTOJĄCY	NR RYSUNKU:	K6		
NAZWA PROJEKTU:	DOM Z PODDASZEM UŻYTKOWYM "YSTAD"	SYMBOL:	0001-006		
ZWANIA:	ADRES BUDOWY:				
KONSTR.					
AUTOR PROJEKTU:	EIRO KONSTRUKCYJNE PUŻYNIEWICZ	PODPEL:			
nr uprawniony:	mgr inż. TADEusz STANIŃSKI	nr upr.:			
AUTOR ADAPTACJI:		PODPEL:			
nr uprawniony:					
WSPÓŁPRACA:	mgr inż. Katarzyna Walczak	PODPEL:			

Domea
projekty domów
El-BAU Sp. z o.o.
ul. Waszyngtona 34/36 lok. 216
81-342 Gdańsk
tel. 730-900-910
www.domea.pl

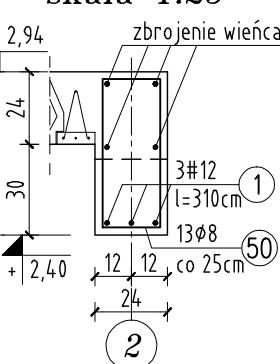
ZBROJENIE NADPROŻY
skala 1:25

Nr	#	ϕ	Długość [cm]	Ilość szt.	Ilość elem.	Ilość razem	A-0	A-IIIN
							8	12
1	12		310	3	1	3		9,3
50	8	152		13	1	13	19,8	
2	12		100	2	1	2		2,0
50	8	152		5	1	5	7,6	
3	12		220	3	1	3		6,6
50	8	152		9	1	9	13,7	
4	12		240	3	1	3		7,2
51	8	158		10	1	10	15,8	
5	12		300	3	1	3		9,0
52	8	108		16	1	16	17,3	
6	12		140	4	4	16		22,4
56	8	204		6	4	24	49,0	
7	12		151	4	1	4		6,0
53	8	212		6	1	6	12,7	
8	12		160	2	1	2		3,2
50	8	152		7	1	7	10,6	
9	12		131	2	1	2		2,6
53	8	212		5	1	5	10,6	
10	12		140	2	4	8		11,2
54	8	124		6	4	24	29,8	
11	12		220	2	1	2		4,4
12	12		150	2	1	2		3,0
55	8	92		5	1	5	4,6	
Dł. ogólna wg. średnic [mb]							191,4	87,0
Ciązar [kg/mb]							0,395	0,888
Masa pretów wg. średnic [kg]							75,6	77,2
Masa pretów wg. rodzajów stali [kg]							75,6	77,2
Masa całkowita zbrojenia [kg]								152,8

PROJEKT STANOWI WYŁĄCZNA WŁASNOŚĆ BIURA PROJEKTOWEGO DOMEA / EL-BAU SP. Z O.O. Z SIEDZIBĄ W GDYNIA.
KOPIOWANIE, OPRAWCOVANIE, WPROWADZANIE ZMIAN I WYKORZYSTYWANIE PRZYSŁUŻUJĄCYCH SPÓŁCE EL-BAU SP. Z O.O. Z SIEDZIBĄ W GDYNIA.
ZABRANIA SIĘ WYKORZYSTYWANIA PROJEKTU W CELACH BUDOWLANYCH. WISZELE PRAWA ZASTRZĘPIONE.

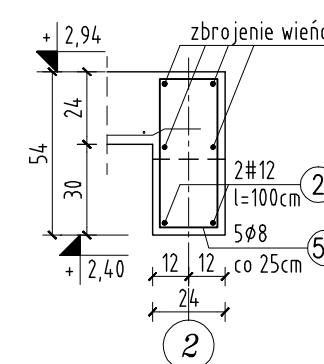
NADPROŻE 1.2.1.

$Lo=270\text{cm}$
skala 1:25



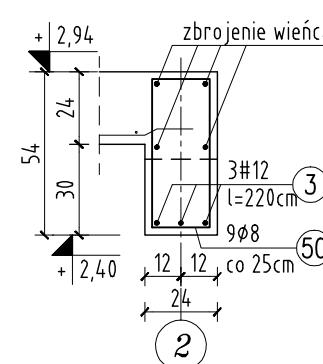
NADPROŻE 1.2.2.

$Lo=60\text{cm}$
skala 1:25



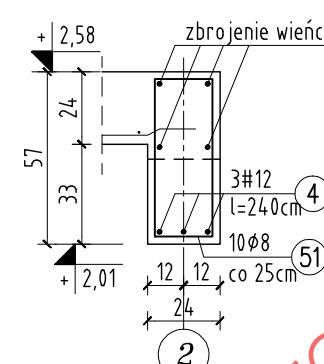
NADPROŻE 1.2.3.

$Lo=180\text{cm}$
skala 1:25



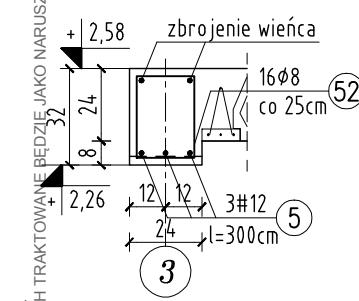
NADPROŻE 1.2.4.

$Lo=200\text{cm}$
skala 1:25



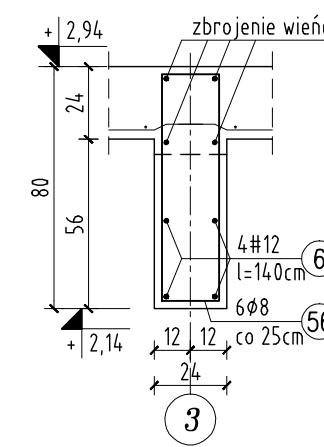
NADPROŻE 1.2.5.

$Lo=262,5\text{cm}$
skala 1:25



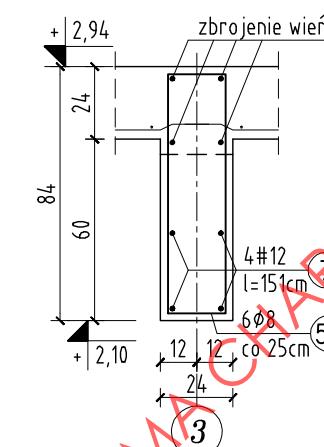
NADPROŻE 1.2.6.

$Lo=100\text{cm}$
skala 1:25



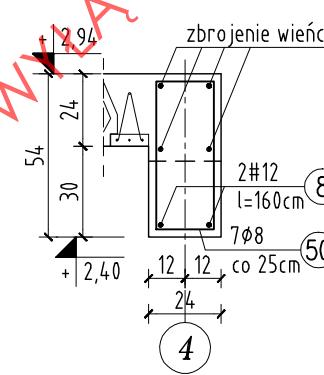
NADPROŻE 1.2.7.

$Lo=111\text{cm}$
skala 1:25



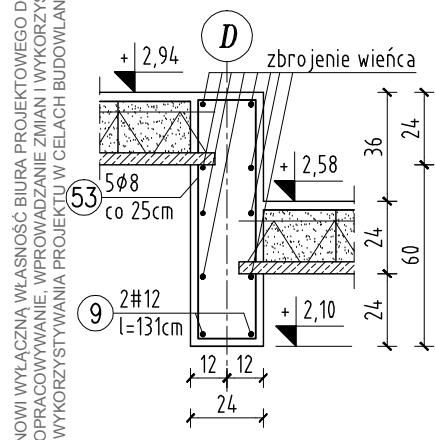
NADPROŻE 1.2.8.

$Lo=120\text{cm}$
skala 1:25



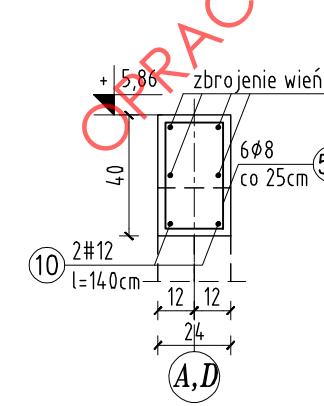
NADPROŻE 1.2.9.

$Lo=91\text{cm}$
skala 1:25



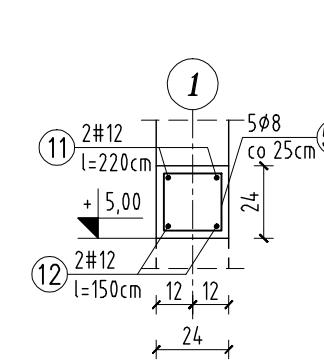
NADPROŻE 2.2.1.

$Lo=100\text{cm}$
skala 1:25



NADPROŻE 2.2.2.

$Lo=110\text{cm}$
skala 1:25



Beton B25

Stal A-IIIN (RB500W)
A-0 (StoS)

Rysunek rozpatrywać wraz
z dokumentacją architektoniczną.

TYTUŁ RYSUNKU:	ZBROJENIE NADPROŻY	SKALA:	1:25	FORMAT:	A3
OBIEKTY:	JEDNORODZINNY DOM WOLNSTOJĄCY	NR RYSUNKU:	K7		
NAZWA PROJEKTU:	DOM Z PODDASZEM UŻYTKOWYM "YSTAD"	SYMBOL:	0001-007		
PRZEWÓDNIK:	ADRES BUDOWY:				
KONSTR.					
AUTOR PROJEKTU:	EURO KONSTRUKCYJE FUZYNEWING	PODPEL:			
nr uprawniony:	mgr inż. TADEUSZ STANIŃSKI	nr upr.:	PON/0846/POOK/05		
AUTOR ADAPTACJI:		PODPEL:			
nr uprawniony:					
WSPÓŁPRACA:	mgr inż. Katarzyna Walczak	PODPEL:			

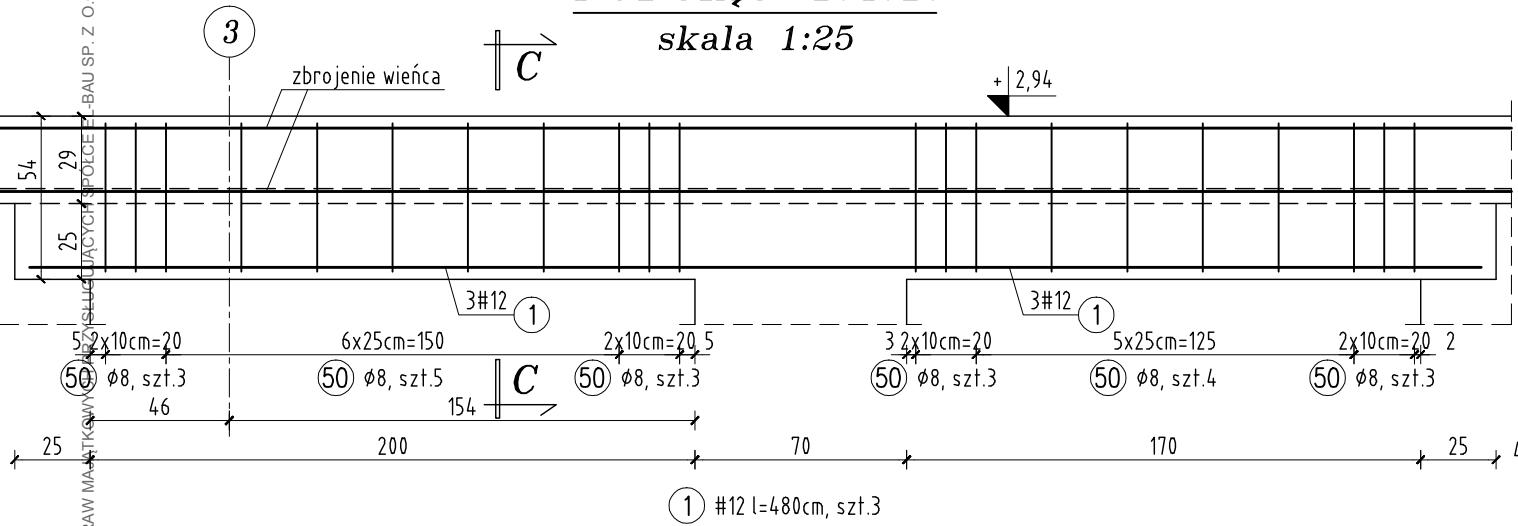
Domea
projekty domów
EL-BAU Sp. z o.o.
ul. Waszyngtona 34/36 lok. 216
81-342 Gdańsk
tel. 733-900-910
www.domea.pl

ZBROJENIE PODCIĄGÓW

skala 1:25

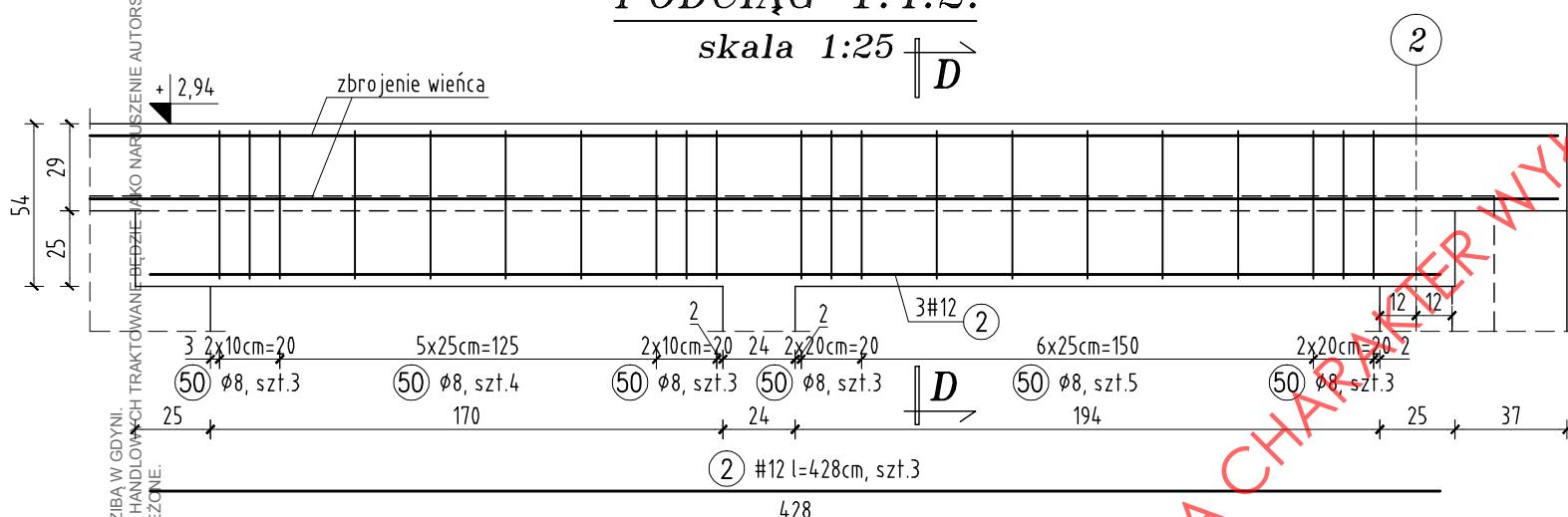
PODCIĄG 1.4.1.

skala 1:25



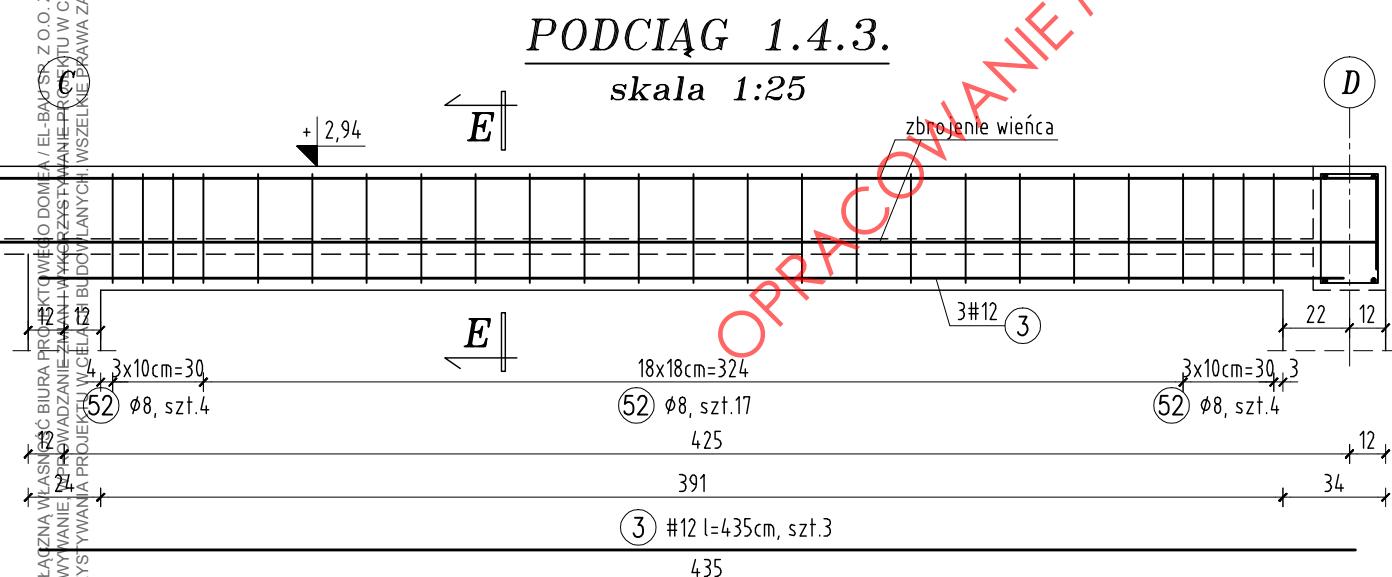
480

skala 1:25



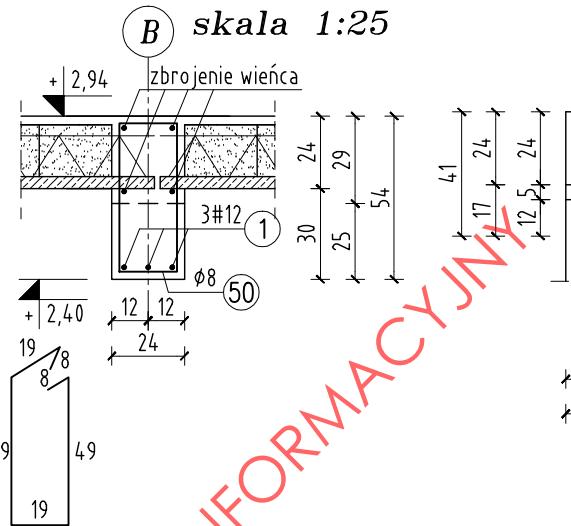
PODCIAG 1.4.3.

skala 1:25



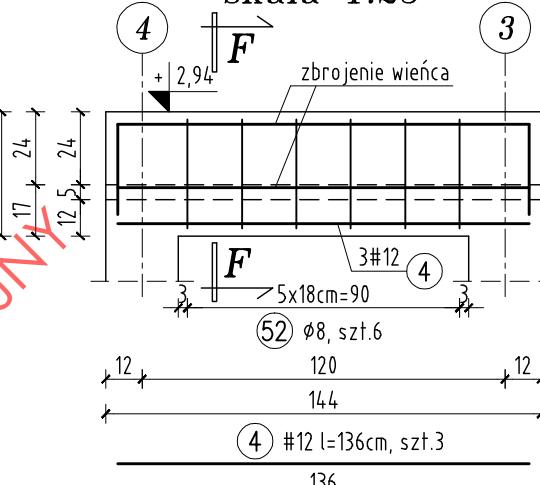
C-C

skala 1:25



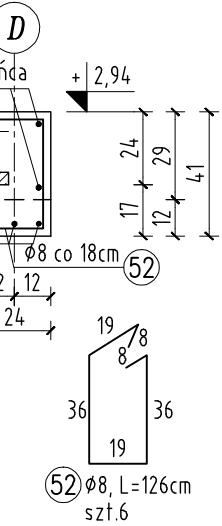
PODCIĄG 1.4.4.

skala 1:25



F-F

skala 1:25

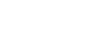
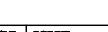


ZESTAWIENIE STALI

Nr	#	ϕ	Długość [cm]	Ilość [szt]	A-0	A-IIIN
					8	12
PODCIĄG 1.4.1.						
1	12		480	3		14,4
50		8	152	21	31,9	
PODCIĄG 1.4.2.						
2	12		428	3		12,8
51		8	152	21	31,9	
PODCIĄG 1.4.3.						
3	12		435	3		13,1
52		8	126	25	31,5	
PODCIĄG 1.4.4.						
4	12		136	3		4,1
52		8	126	6	7,6	
Dł ogólna wg średnic [mb]					102,9	44,4
Ciężar [kg/mb]					0,395	0,888
Masa prętów wg średnic [kg]					40,6	39,4
Masa prętów wg rodzajów stali [kg]					40,6	39,4
Masa całkowita zbrojenia [kg]					80,0	

Beton B25
Stal A-IIIN (RB500W)
A-0 (St0S)

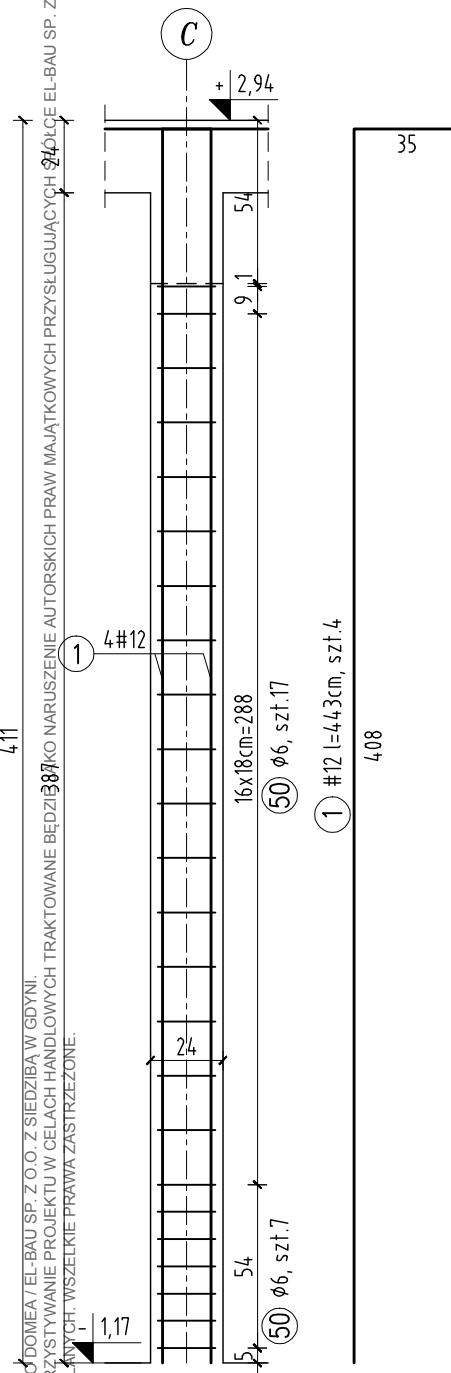
Rysunek rozpatrywać wraz z dokumentacją architektoniczną.

TYTUŁ: RYSUNKU: ZBROjenIE PODCIĄGÓW		SKALA: 1:25	FORMAT: A3
OBIEKT: JEDNORODZINNY DOM WOLNSTOJĄCY		NR RYSUNKU: K8	
NAZWA PROJEKTU: DOM Z PODDASZEM UŻYTKOWYM "YSTAD"		SYMBOL: 0001-008	
BRANZA:	ADRES BUDOWY:		
KONSTR.			
AUTOR PROJEKTU: BIURO KONSTRUKCYJNE PUZYREWSKI nr uprawnionego: mgr inż. TADEUSZ STANIŃSKI nr upr. POM/SM&E/POOK/05	PODPIŚ:		
AUTOR ADAPTACJI: nr uprawnionego:	PODPIŚ:		
ASPÓŁPRACA: mgr inż. Krzysztof Walczak			

PROJEKT STANOWI WYŁĄCZNA WŁASNOŚĆ BIURA PROJEKTOWEGO DOMEA/EL-BAU SP. Z O.O. Z SIEDZIBĄ W GDYNI.
KOPIOWANIE, OPRACOWYWANIE, WPROWADZANIE ZMIAN I WYMORZYSTYwanie PROJEKTU W CELACH HANDLOWYCH TRAKTOWANE BĘDZIĘ CO NARUSZENIE AUTORSKICH PRAW MAJĄTKOWYCH PRZYSŁUGUJĄCYCH 240 DNI
ZABRANIA SIĘ WYKORZYSTYWAŃ PROJEKTU W CELACH BUDOWLANYCH. WSZELKIE PRAWA ZASTROŻONE.

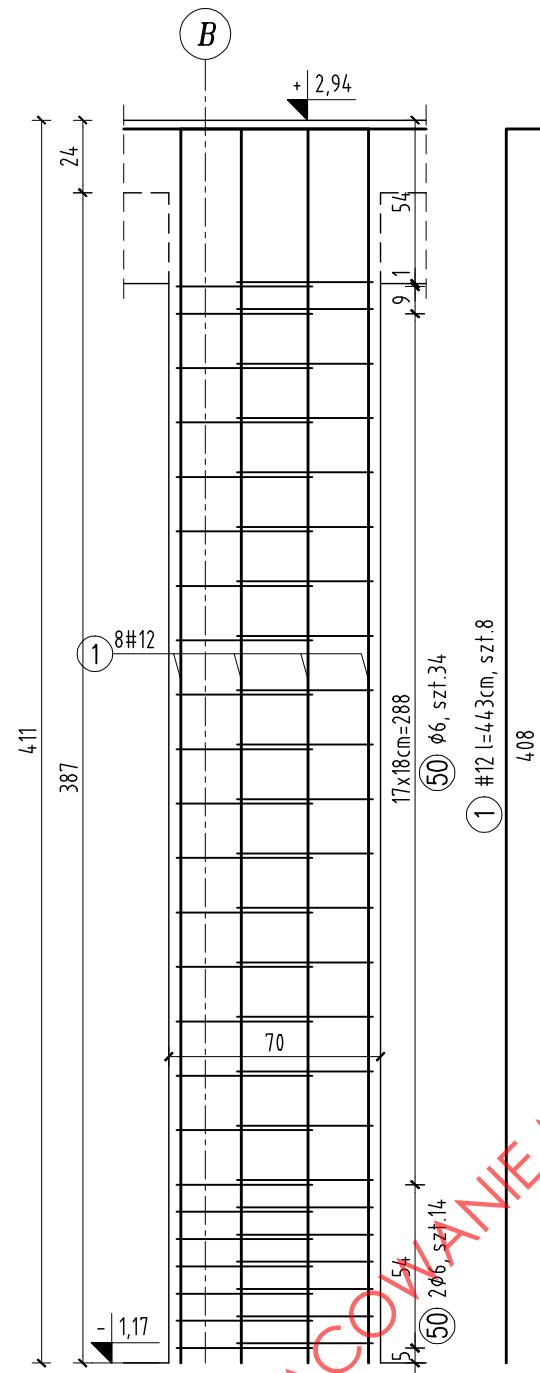
SŁUP 1.3.1.

skala 1:25



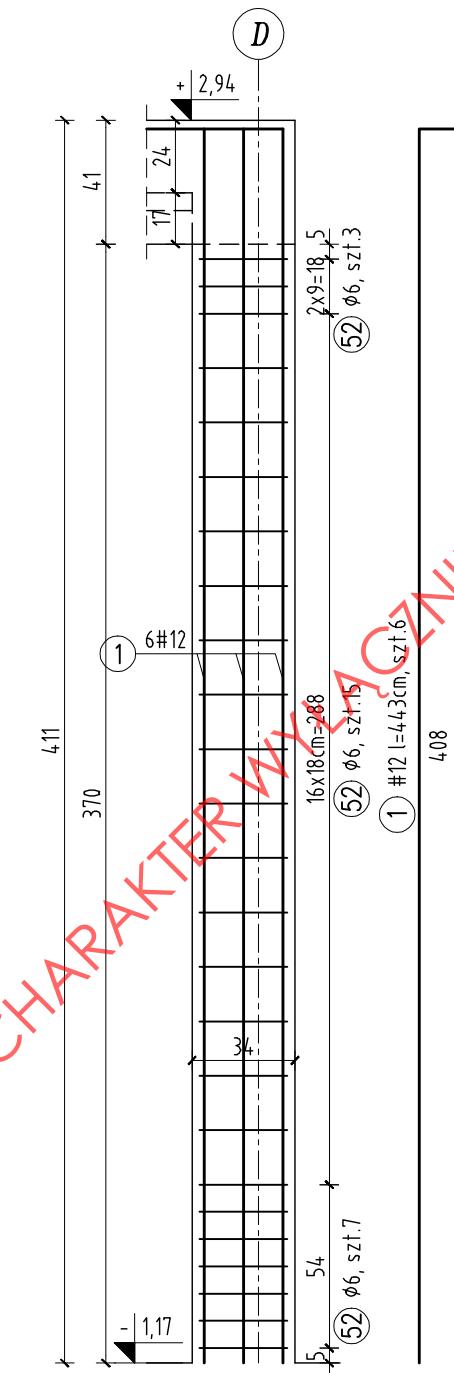
SŁUP 1.3.2.

skala 1:25



SŁUP 1.3.3.

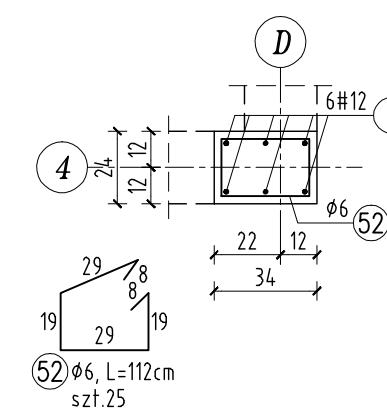
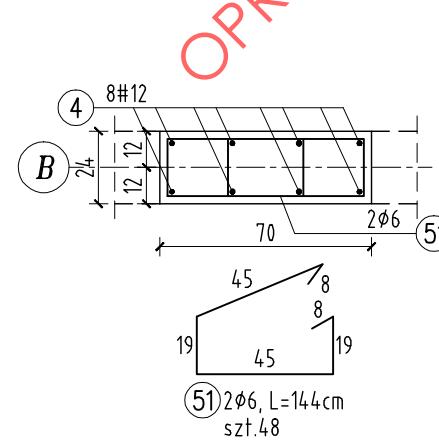
skala 1:25



ZBROJENIE SŁUPÓW

skala 1:25

Nr	#	∅	Długość [cm]	Ilość [szt]	A-0	A-IIIN
					6	12
SŁUP 1.3.1.						
1	12		443	4		17,7
50	6		92	24	22,1	
SŁUP 1.3.2.						
1	12		443	8		35,4
51	6		144	48	69,1	
SŁUP 1.3.3.						
1	12		443	6		26,6
52	6		112	25	28,0	
Dł. ogólna wg. średnic [mb]						
					119,2	79,7
Ciązar [kg/mb]						
					0,222	0,888
Masa prętów wg. średnic [kg]						
					26,5	70,8
Masa prętów wg. rodzajów stali [kg]						
					26,5	70,8
Masa całkowita zbrojenia [kg]						
					97,3	



Beton B25
Stal A-IIIN (RB500W)
A-0 (St0S)

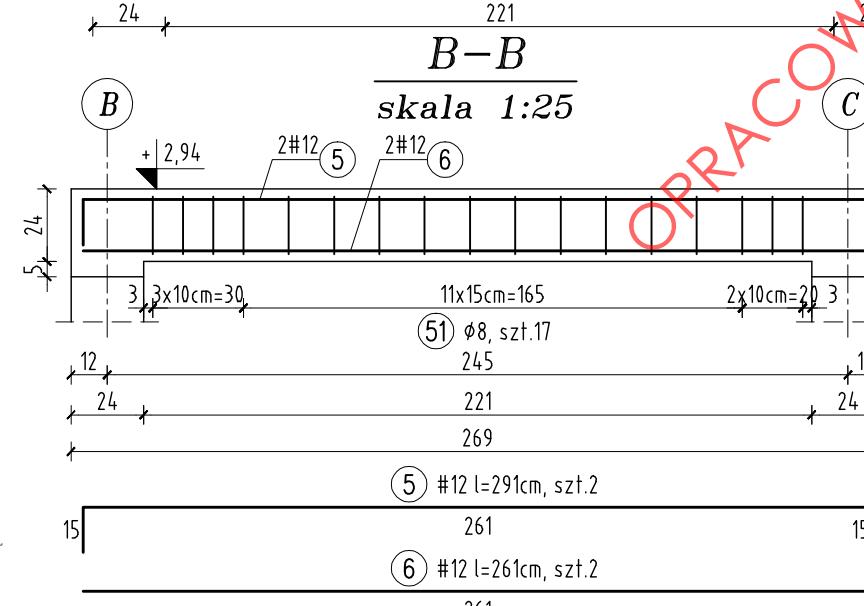
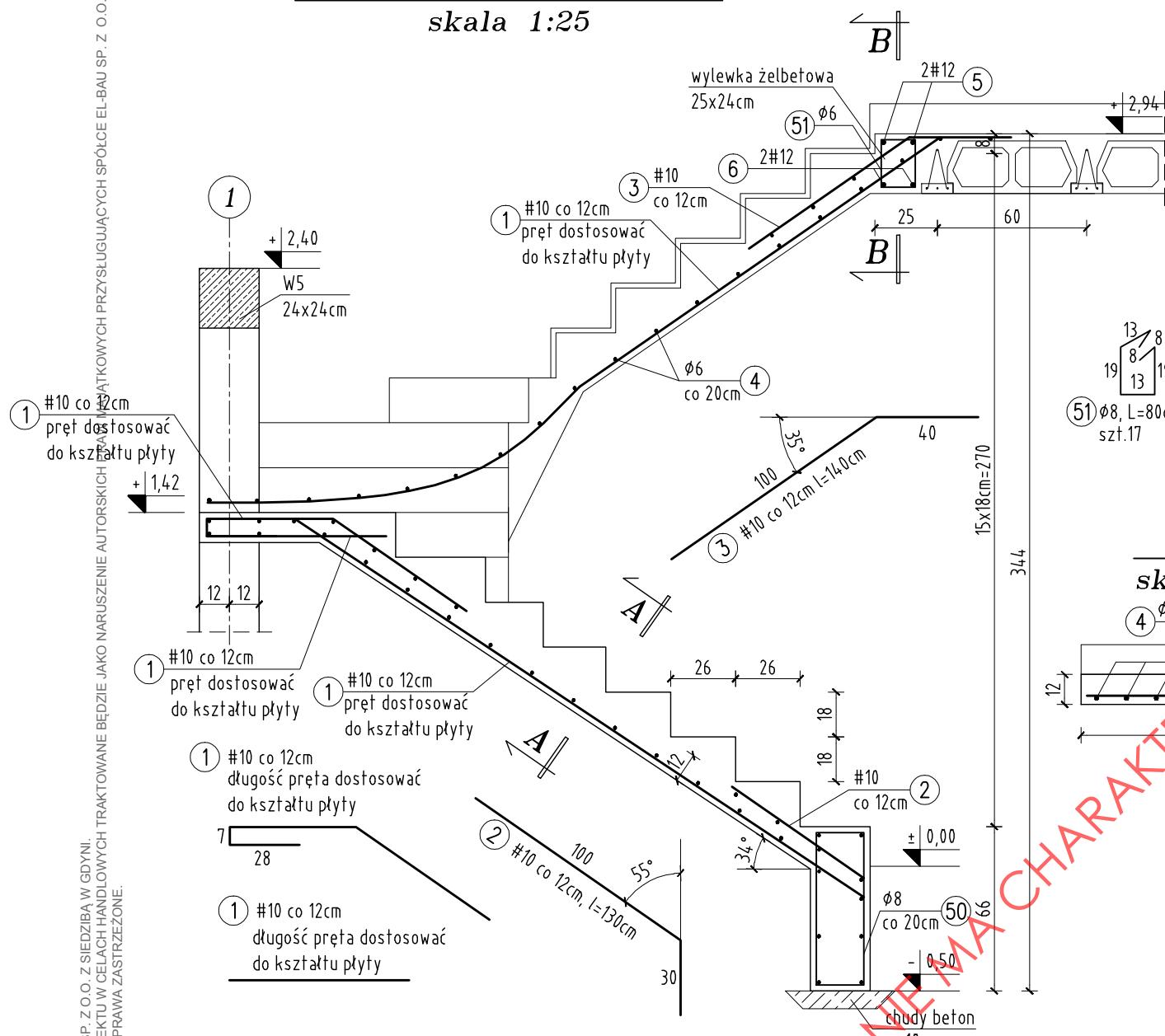
Rysunek rozpatrywać wraz
z dokumentacją architektoniczną.

TYTUŁ RYSUNKU:	ZBROJENIE SŁUPÓW	SKALA:	1:25	FORMAT:	A3
OBIEKTY:	JEDNORODZINNY DOM WOLNSTOJĄCY	NR RYSUNKU:	K9		
NAZWA PROJEKTU:	DOM Z PODDASZEM UŻYTKOWYM "YSTAD"	SYMBOL:	0001-009		
ZWIĄZEK:	ADRES BUDOWY:				
KONSTR.					
AUTOR PROJEKTU:	EURO KONSTRUKCYJE PUŁKOWICKIE	PODPEŁ:			
nr uprawniony:	mgr inż. TADEusz STANIŃSKI	nr upr.:			
AUTOR ADAPTACJI:		PODPEŁ:			
nr uprawniony:		nr upr.:			
WSPÓŁPRACA:	mgr inż. Katarzyna Walecka	PODPEŁ:			

Domea
projekty domów
EL-BAU Sp. z o.o.
ul. Waszyngtona 34/36 lok. 216
81-342 Gdańsk
tel. 730-900-910
www.domea.pl

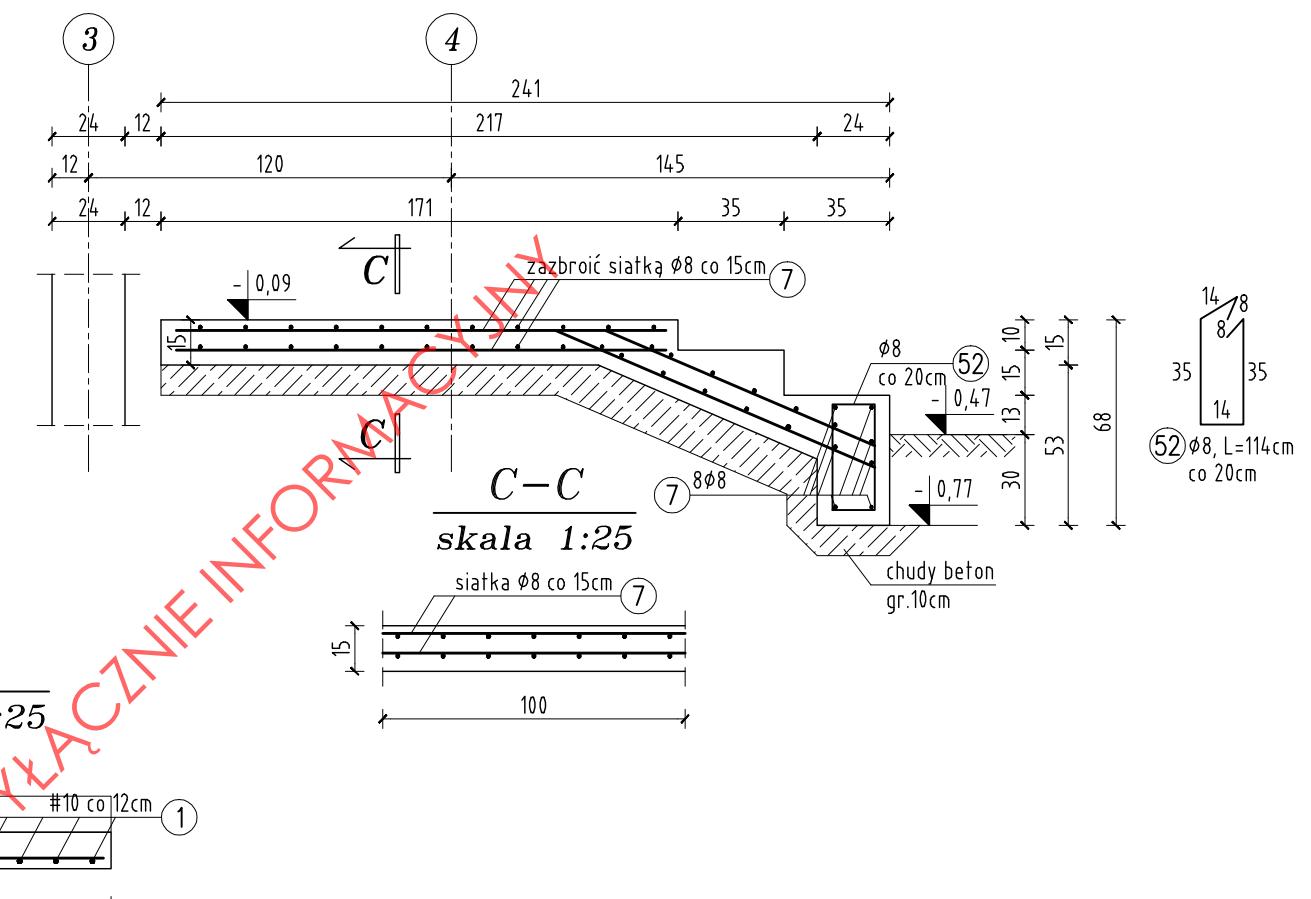
ZBROJENIE SCHODÓW

skala 1:25



SCHODY TERENOWE

skala 1:25



ZESTAWIENIE STALI

Nr	#	Φ	Długość [cm]	Ilość [szt]	A-0		A-IIIN	
					6	8	10	12
SCHODY WEWNĘTRZNE								
1	10		9000	1			90,0	
2	10		130	9			11,7	
3	10		140	9			12,6	
4		6	103	54	55,6			
5	12		291	2				5,8
6	12		261	2				5,2
50		8	176	6		10,6		
51		8	80	17		13,6		
SCHODY TERENOWE								
7		8	35000	1		350,0		
52		8	114	30		34,2		
Dr.ogólna wg.średnic [mb]					55,6	408,4	114,3	11,0
Ciężar [kg/mb]					0,222	0,395	0,617	0,888
Masa prętów wg. średnic [kg]					12,3	161,3	70,5	9,8
Masa prętów wg. rodzajów stali [kg]					173,6		80,3	
Masa całkowita zbrojenia [kg]							254,0	

Beton B25
Stal A-IIIN (RB500W)
A-0 (St0S)

Rysunek rozpatrywać wraz
z dokumentacją architektoniczną.

TYTUŁ RYSUNKU:	ZBROJENIE SCHODÓW	SKALA:	1:25	FORMAT:	A3
OBIEKT:	JEDNORODZINNY DOM WOLNSTOJĄCY	NR RYSUNKU:	K10		
NAZWA PROJEKTU:	DOM Z PODDASZEM UŻYTKOWYM "YSTAD"	SYMBOL:	0001-010		
ZWANIA:	ADRES BUDOWY:				
KONSTR.					
AUTOR PROJEKTU: EUBRO KONSTRUKCYJE FIZYNECKIE nr uprawniony: mgr inż. TADEusz STAMICKI nr upr. POW/BM&P/PO/05 PODPIER:					
AUTOR ADAPTACJI: nr uprawniony: PODPIER:					
WSPÓŁPRACA: mgr inż. Katarzyna Walczak					

Domea
projekty domów
EL-BAU Sp. z o.o.
ul. Waszyngtona 34/36 lok. 216
81-342 Gdańsk
tel. 730-900-910
www.domea.pl



„INSTAL-SANIT”

ul. Młodzieżowa 2, 83-000 Pruszcz Gdańsk

NIP: 849-150-69-24

fax. 58 727 92 96, tel. kom. 608 358 635 , biuro@instalsanit.com.pl

Obiekt:

JEDNORODZINNY DOM WOLNSTOJĄCY

Adres:

Nr działek:

Inwestor:

Nazwa projektu: DOM PARTEROWY Z PODDASZEM UŻYTKOWYM „YSTAD”

Stadion:

Projekt budowlany

PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJI SANITARNYCH

Wyszczególnienie	Imię i nazwisko	Podpis
Projektował:	inż. Monika Butkiewicz upr. nr POM/0041/PWOS/12	
Autor adaptacji:		

SPIS ZAWARTOŚCI

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE

CZEŚĆ OPISOWA

1.	Przedmiot opracowania.....	7
2.	Pośrednictwo i podstawa opracowania.....	7
3.	Zakres i cel opracowania	7
4.	Opis instalacji i rozwiązań technicznych.....	7
4.1.	Przyłącze wodociągowe.....	7
4.2.	Przyłącze kanalizacji sanitarnej	8
4.3.	Kanalizacja deszczowa.....	9
4.4.	Instalacja wodociągowa	9
4.5.	Instalacja kanalizacji sanitarnej.....	10
4.6.	Instalacja centralnego ogrzewania.....	11
4.7.	Instalacja gazu.....	13
4.7.1.	Charakterystyka ogólna	13
5.	Uwagi ogólne.	14
6.	Informacja bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.....	15

CZEŚĆ RYSUNKOWA

0003-\$001	SYTUACJA	SKALA: 1:500
0003-\$002	PROFIL PRZYŁĄCZA WODOCIAGOWEGO	SKALA: 1:100
0003-\$003	SCHEMAT WĘZŁA WODOIERZOWEGO	SKALA: 1:100
0003-\$004	STUDNIA WODOMIERZOWA	SKALA: 1:25
0003-\$005	PROFIL PRZYŁĄCZA KANALIZACYJNEGO	SKALA: 1:100
0003-\$006	ZBIORNIK BEZODPŁYWOWY	SKALA: 1:-
0003-\$007	RZUT PARTERU – INSTALACJA WOD.-KAN.	SKALA: 1:100
0003-\$008	RZUT PODDASZA – INSTALACJA WOD.-KAN.	SKALA: 1:100
0003-\$009	ROZWINIĘCIE INSTALACJI WODOCIAGOWEJ	SKALA: 1:100/-
0003-\$010	ROZWINIĘCIE INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ	SKALA: 1:100/-
0003-\$011	RZUT PARTERU – INSTALACJA C.O. I GAZU	SKALA: 1:100
0003-\$012	RZUT PODDASZA – INSTALACJA C.O.	SKALA: 1:100
0003-\$013	SCHEMAT INSTALACJI C.O.	SKALA: 1:-
0003-\$014	ROZWINIĘCIE INSTALACJI C.O.	SKALA: 1:100/-
0003-\$015	AKSONOMETRIA INSTALACJI ZEWNĘTRZNEJ GAZU	SKALA: 1:100
0003-\$016	SZAFKA NA KUREK GŁÓWNY I GAZOMIERZ	SKALA: 1:-

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego przyłączy i instalacji sanitarnych budynku mieszkalnego jednorodzinnego
„YSTAD”

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany instalacji sanitarnych dla budowy domu jednorodzinnego wolnostojącego „YSTAD”.

2. Podstawa opracowania

- Projekt architektoniczno-budowlany
- Obowiązujące normy i przepisy
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków, jakim powinny odpowiadać budynki ich usytuowanie (Dz.U. nr 75/2002 wraz z późniejszymi zmianami)

3. Zakres i cel opracowania

Niniejszy projekt obejmuje swym zakresem wykonanie:

- przyłącza wody
- przyłącza kanalizacji sanitarnej
- wody zimnej, ciepłej i cyrkulacyjnej
- kanalizacji sanitarnej
- centralnego ogrzewania
- instalacji gazu

Celem opracowania jest uzyskanie pozwolenia na budowę dla w/wym. projektu budowlanego.

4. Opis instalacji i rozwiązań technicznych

4.1. Przyłącze wodociągowe

Źródłem zaopatrzenia w wodę dla budynku będzie wodociąg biegący w pasie drogowym. Pomiar odbywać się będzie w projektowanej studzience wodomierzowej DN1500 zlokalizowanej na działce Inwestora. Przewiduje się studnię z typowych prefabrykatów betonowych z betonu min. C35/45. Montaż zestawu wodomierzowego zgodnie z częścią rysunkową, min. 0,4m nad dnem studienki. W studni umieszczony będzie wodomierz WS2,5 DN20. W skład zestawu wodomierzowego wchodzą kolejno: zawór kulowy DN32, redukcja nakrętko-wkrętna 32/20, wodomierz, redukcja nakrętko-wkrętna 20/32, zawór kulowy ze spustem DN32, zawór antyskażeniowy EA DN32 np. Socla Danfoss. Przed i za studienką, w odległości 1,0m należy zamontować połączenia PE/stal . Przejścia przyłącza przez ścianki

studni wykonać jako gazoszczelne, np. z uszczelnieniem łańcuchami typu Integraf. Zabudowa wodomierza powinna odpowiadać wymaganiom norm PN-81B-10725 i BN-88/91 192-07.

Przyłącze wody do inwestycji wykonać z rur $\varnothing 40$ PE wodociągowych polietylenowych ciśnieniowych PN10. Wszystkie połączenia wykonać techniką zgrzewania elektrooporowego lub za pomocą odpowiednich kształtek przejściowych w systemie producenta rur. Zasuwę należy oznakować za pomocą tabliczki zgodnie z PN-62/B-09700. Przewody układając na podsypce żwirowej grubości 15 cm. Trasę przewodu wodociągowego oznakować za pomocą taśmy ostrzegawczo-sygnalizacyjnej z tworzywa sztucznego ułożonej po wykonaniu obsypki nad wodociągiem. Projektowane rurociągi przed oddaniem do eksploatacji należy poddać próbce hydraulicznej. Próbę szczelności przeprowadzić w oparciu o normę PN-81/B-10725. Ciśnienie próbne $P= 1,0$ MPa przez 24 godz. Po wykonaniu pozytywnym próby rurociągi przepłukać oraz zdezynfekować roztworem podchlorynu sodu. Po zakończeniu należy zlecić badanie bakteriologiczne wody laboratorium posiadającego akredytację. Woda powinna być zgodna z jakością wody do spożycia przez ludzi Dz.U. Nr 72/2001 poz. 747 art. 12. Próby i badania wykonać zgodnie z PN-81/B-10725.

Przyłącze wody wykonać zgodnie z warunkami technicznymi gestora sieci.

Wyznaczenie przepływu obliczeniowego wody dla budynku wg PN-92/B-01706 i dobór wodomierza głównego.

Dla studni wodomierzowej dobrano wodomierz WS 2,5, $dn=20$ [mm]; $q_p= 2,5$ [m^3/h]; $q_t=0,20$ [m^3/h], $q_{max}=5,0$ [m^3/h] $q_{min}=0,05$ [l/h]; $T_{min}=0^\circ C$, $T_{max}=50^\circ C$, klasa B

4.2. Przyłącze kanalizacji sanitarnej

Ścieki sanitarne z budynku prowadzane będą do studzienki inspekcyjnej $\varnothing 425$ a następnie przyłączem do kolektora kanalizacji sanitarnej zlokalizowanego w pasie drogowym lub w przypadku jego braku do bezodpływowego zbiornika na nieczystości ciekłe o pojemności do 10m³ zlokalizowanego na działce Inwestora. Przy lokalizacji zbiornika na działce, należy zachować odległości zgodne z Dz.U. Nr 75 poz 690.

Ścieki odprowadzane będą z budynku grawitacyjnie.

Przyłącze kanalizacji sanitarnej należy wykonać z rur PVC-U SN8 oraz PP SN16 do kanalizacji zewnętrznej, o jednorodnej strukturze ścianki. Średnica przyłącza $\varnothing 160$, spadek minimalny $i=1,5\%$. Odcinek łączący wpust ze studzienką rewizyjną, biegący pod garażem i wjazdem do garażu wykonać z rur PP SN16. Pozostałe odcinki wykonać z rur PVC-U SN8.

Przejście rur $\varnothing 160$ pod fundamentami budynku należy wykonać w rurach osłonowych $\varnothing 200$ PVC-U.

Rury w wykopach otwartych należy układać na podsypce piaskowej gr.10 cm. Wskaźnik zagęszczenia gruntu po robotach montażowych (przy użyciu zagęszczarki mechanicznej płytowej 50-100kg) wynosi 0,95. Technologia wykonania i odbioru w/g wytycznych producenta. Połączenia rur kielichowe z uszczelką gumową.

Studzienka na kolektorze kanalizacji sanitarnej w pasie drogowym projektuje się jako betonową o średnicy DN1200mm, wykonane z betonu klasy C45/55 z PN-EN 206-1, zwieńczone płytami pokrywowymi, z włazem Ø600 klasy B125 i klasy D400.

Studzienki inspekcyjne projektuje się o średnicy Ø425mm z PP. Studzienka zwieńczona będzie stożkiem odciążającym z tworzywa i włazem żeliwnym Ø600 klasy B125.

Przyłącze kanalizacji sanitarnej wykonać zgodnie z warunkami technicznymi gestora sieci.

4.3. Kanalizacja deszczowa

Wody opadowe zostaną zagospodarowane na terenie działki.

4.4. Instalacja wodociągowa

Zasilenie w wodę przewiduje się z sieci miejskiej przyłączem o średnice 40PE. Przyłącze zakończone jest zaworem głównym odcinającym wchodząącym w skład węzła umieszczonego w studni wodomierowej. Węzeł wodomierzowy składać się będzie z następujących elementów:

- zawór główny
- wodomierz skrzydełkowy,
- zawór odcinający
- zawór zwrotny,

Doprowadzenie wody zimnej i ciepłej projektuje się do punktów rozbioru przewidzianych i wskazanych w projekcie architektonicznym. Ciepła woda użytkowa przygotowana będzie w wymienniku c.w.u. wbudowanym w zbiornik buforowy zlokalizowanym w kotłowni.

Przewody doprowadzające wodę do przyborów (podejścia) montować w bruzdach i podłodze. Poziomy w pom. kotłowni i piony instalacji wody zimnej, ciepłej i cyrkulacyjnej projektuje się z rur stalowych ocynkowanych ze szwem w/g PN/H-74200 dla wody zimnej oraz podwójnie ocynkowanych dla wody ciepłej i cyrkulacyjnej. Przewody rozprowadzające w posadzce i bruzdachściennych z rur polietylenowych systemu np. UPONOR.

Przewody wodociągowe prowadzone pod stropem układać na podwieszeniach a układane w bruzdach montować za pomocą uchwytów. Zasady montażu rur - zgodnie z instrukcją montażu producenta systemu.

Zimna woda doprowadzana będzie do :

- baterii zlewozmywakowych
- baterii umywalkowych
- baterii wannowych
- baterii natryskowych
- pralki
- płuczek WC

- kotła kondensacyjnego
- kominka
- zbiornika c.w.u.

Ciepła woda – do następującej armatury:

- baterii zlewozmywakowych
- baterii umywalkowych
- baterii wannowych
- baterii natryskowych

Po zamontowaniu i przepłukaniu zładu instalację zimnej, ciepłej i cyrkulacyjnej wody poddać próbom ciśnieniowym. Próbę szczelności przeprowadzić odrębnie dla przewodów stalowych i z tworzywa, a także odrębnie dla wody zimnej i ciepłej z cyrkulacją.

Próby wykonać zgodnie wytycznymi systemów i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji” – w tym instalacji z tworzyw sztucznych.

Wymagane ciśnienie próbne o wartości 1,5 razy większe od ciśnienia roboczego.

Po skończonej próbie przeprowadzić dezynfekcję rurociągów.

Po wykonaniu prób poziomy i piony ciepłej i cyrkulacyjnej wody należy izolować. Grubość otuliny dobrać zgodnie z obowiązującym Dz.Unr.201 poz.1238. Wodę zimną owinąć otuliną Thermaflex. W bruzdach i podłodze przewody prowadzić rurze ochronnej Peschla.

4.5. Instalacja kanalizacji sanitarnej

Instalację wewnętrzną należy wykonać z rur kielichowych kanalizacyjnych PCV uszczelnianych na uszczelki gumowe.

W budynku projektuje się jeden piony kanalizacyjny i krótkie piony zakończone zaworami napowietrzającymi. Piony kanalizacyjne należy wyprowadzić ponad dach budynku i zakończyć rurami wywiewnymi Ø110/160.

Do instalacji kanalizacji sanitarnej oprócz przyborów sanitarnych należy włączyć wpuść liniowy z garażu i odprowadzenie skroplin z kotła kondensacyjnego.

Przejście poziomu przez ścianę zewnętrzną (pod fundamentem) wykonać w rurze osłonowej stalowej Ø200. Przestrzeń między rurami wypełnić materiałem elastycznym.

Przybory z projektowanym odprowadzeniem ścieków sanitarnych z następujących urządzeń:

- zlewozmywaków
- umywalek
- wanien
- natrysków

- misek ustępowych
- pralek
- zmywarek

W części rysunkowej pokazano lokalizację przyborów oraz trasy przewodów kanalizacji sanitarnej.

Wszystkie urządzenia sanitarne podłączyć do poziomów kanalizacji sanitarnej przez zasyfikowanie.

Poziome przewody kanalizacyjne prowadzone pod posadzką należy podać próbie szczelności poprzez zalanie ich woda o ciśnieniu 2 m słupa wody.

4.6. Instalacja centralnego ogrzewania

Źródłem ciepła dla instalacji c.o. będzie kocioł gazowy kondensacyjny o mocy do 30 kW zlokalizowany w kotłowni na parterze budynku. W pomieszczeniu gospodarczym przy kotle przewiduje się rozdzielacz instalacyjny.

Przewiduję się trzy obiegi grzewcze

- obieg grzewczy 1 – zasilać będzie w ciepło podgrzewacz c.w.u.
- obieg grzewczy 2 – zasilać będzie w ciepło instalację grzejnikową
- obieg grzewczy 3 – zasilać będzie w ciepło instalację ogrzewania podłogowego

Przewody rozprowadzające czynnik grzewczy do projektowanych pionów, grzejników i pętli ogrzewania podłogowego po wyjściu z rozdzielaczy prowadzić w posadzce. Przewody zasilające podgrzewacz c.w.u. w pom gospodarczym prowadzone będą pod stropem.

Jako elementy grzejne przyjęto grzejniki stalowe płytowe z zasileniem dolnym z wbudowanymi zaworami grzejnikowymi. W łazienkach grzejniki drabinkowe lub płytowe higieniczne z zaworami grzejnikowymi. Podejścia zasilające grzejniki wykonać od dołu. W pokoju dziennym przewiduje się pętle ogrzewania podłogowego – rurami 16x2,0 o rozstawie co 10 cm oraz grzejnik podłogowy montowany w posadzce.

Poziomy i piony rozprowadzające instalację c.o. należy wykonać z rur stalowych czarnych ze szwem wg PN-80/H-74244 łączonych przez spawanie. Przewody prowadzone w posadzkach do odbiorników przewodami np. typu PE-X UPONOR, prowadzonymi w posadzce w peszlu.

Rury powinny być prowadzone ze spadkiem tak żeby można było instalację zarówno odwodnić jak i odpowietrzyć. W najwyższych punktach instalacji zamontować samoczynne odpowietrzniki automatyczne z zaworem odpowietrzającym.

Należy zapewnić właściwą kompensację wydłużen cieplnych, z wykorzystaniem samokompensacji. Przewody prowadzić w sposób umożliwiający wykonanie izolacji ciepłochronnej.

Przy przejściach przewodów przez przegrody budowlane należy stosować tuleje ochronne. W tulei ochronnej nie może się znajdować żadne połączenie rury. Natomiast przejścia przez przegrody w tulei ochronnej w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinien być wykonany w sposób zapewniający przepustowi taką samą klasę ochrony jak przegroda, przez jaką jest prowadzony.

Po wykonaniu próby szczelności rury stalowe oczyścić, zabezpieczyć antykorozyjnie a następnie zaizolować zgodnie z Dz. U. nr 201 poz 1238.

Minimalne grubości warstw izolacji cieplnych przewodów odniesione do współczynnika przewodzenia ciepła $\lambda=0,035\text{[W/mK]}$ to:

L.p.	Średnica wewnętrzna przewodu	Minimalna grubość izolacji cieplnej
1	Średnica do 22mm	20mm
2	Średnica 22mm do 35mm	30mm
3	Średnica 35mm do 100mm	Równa średnicy wewnętrznej rury

~~CZYMIEJSZE~~ Wykonywanie izolacji cieplnej należy rozpocząć po uprzednim przeprowadzeniu wymaganych prób szczelności, wykonaniu wymaganego zabezpieczenia antykorozyjnego powierzchni przeznaczonych do zaizolowania oraz po potwierdzeniu prawidłowości wykonania powyższych robót protokołem odbioru.

~~TERMIN~~
Materiały przeznaczone do wykonywania izolacji cieplnej powinny być suche, czyste i nieuszkodzone, a sposób składowania materiałów na stanowisku pracy powinien wykluczać możliwość ich zawiłgocenia lub uszkodzenia.

~~ZDZIEŁOWY DOKUMENT TECHNICZNY~~
~~ZAKŁAD KONTROLY I ZWIADOMIENIA~~
~~WYKONAWCA: ZAKŁAD KONTROLY I ZWIADOMIENIA~~

Powierzchnia, na której jest wykonywana izolacja cieplna powinna być czysta i sucha. Nie dopuszcza się wykonywania izolacji cieplnych na powierzchniach zanieczyszczonych ziemią, cementem, smarami itp. oraz na powierzchniach z niecałkowicie wyschnięta lub uszkodzoną powłoką antykorozyjną. Zakończenia izolacji cieplnej powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem lub zawilgoceniem.

Założenia do obliczenia strat ciepła:

Obliczenia zapotrzebowania na ciepło pomieszczeń wykonano zgodnie z obowiązującymi normami: PN-EN-12831 oraz PN-EN ISO 6946.

Założenia do obliczenia strat ciepła:

Parametry powietrza zewnętrzne dla III Strefy Klimatycznej.

Okres obliczeniowy	Temperatura [°C]	Wilgotność [%]
zima	-20	100

Parametry powietrza wewnętrz pomieszczeń

Okres obliczeniowy	Temperatura [°C]	
	lato	zima
Pomieszczenia użytkowe: pokoje, kuchnie	Wynikowo	+20°C
Łazienki	Wynikowo	+24°C
Pomieszczenia nieużytkowe: kotłownia, korytarze	Wynikowo	+16°C

Temperatury oraz zapotrzebowanie na ciepło dla poszczególnym pomieszczeń podano na rzutach.

4.7. Instalacja gazu.

4.7.1 Charakterystyka ogólna

Zaprojektowana instalacja gazowa zasilać będzie w gaz kocioł gazowy zlokalizowany w kotłowni. Instalacja gazowa rozpoczynać się będzie od szafki gazowej zlokalizowanej na granicy posesji i doprowadzona będzie do kotła gazowego.

Pomiar zużycia gazu poprzez gazomierz zlokalizowany w szafce na granicy posesji. Przyłącze gazu oraz układ pomiarowy wg odrębnego opracowania.

Do budowy zewnętrznej instalacji gazowej należy użyć rur polietylenowych o średnicy 32x3,0 typu SDR11, posiadający znak budowlany, współczynnik bezpieczeństwa min. c=2, łączonych metodą zgrzewania elektrooporowego przy zastosowaniu atestowanych kształtek oraz zgrzewania doczołowego. Rury użyte do budowy winny być oznakowane fabrycznie w sposób trwał w odstępach co 1m. Oznakowanie powinno zawierać ; numer normy, nazwę lub symbol producenta, średnicę i grubość ścianki, materiał i jego klasę, okres produkcji (rok i miesiąc) kod zakładu , wyraz GAZ.

Instalację wewnętrzną rozpocząć 0,5 m przed ścianą zewnętrzną budynku i wykonać z rur stalowych bez szwu zgodnie z normą PN-EN 10210:2000 łączonych przez spawanie. Przed podłączeniem do kotła średnicę zredukować do wielkości średnicy ścieżki gazowej palnika. Jako armaturę odcinającą przed kotłem zaprojektowano kurek odcinający zgodny ze średnicą podejścia do urządzenia.

Przewód gazowy podwiesić do stropu lub prowadzić po wierzchu ścian, ze spadkiem 0,2% w kierunku kotła. W zbliżeniach z pozostałymi instalacjami gaz układać równolegle w odległości 10 cm. W skrzyżowaniach zachować odległość 2 cm.

Rurę gazową prowadzić zawsze powyżej pozostałygo uzbrojenia. Przewody mocować do ścian uchwytami dla rur co 2,0 ÷ 3,0 m. Przy przejściach przez ściany i stropy, przewody należy prowadzić w rurach ochronnych uszczelnionych szczelem elastycznym nie powodującym korozji typ np. „HILTI” o odpowiedniej klasie odporności. Rury instalacji gazowej w tych miejscach (przed nałożeniem rur ochronnych) należy pomalować farbą podkładową, a

następnie dwukrotnie olejną w kolorze żółtym. Rury ochronne w ścianach powinny wystawać po min. 3 cm z każdej strony ściany. Przejście gazociągu przez ścianę zewnętrzną wykonać zgodnie z normą BN-82/8976-5 „G”.

Po ukończeniu prac montażowych instalację przedmuchać sprężonym powietrzem a następnie przeprowadzić próbę szczelności. Główną próbę szczelności wykonać na instalacji nieposiadającej zabezpieczenia antykorozyjnego, po jej oczyszczeniu, zaślepieniu końcówek i odłączeniu odbiornika. Po sporządzeniu pozytywnego protokołu z próby gazociąg dwukrotnie pomalować farbą antykorozyjną i dwukrotnie farbą nawierzchniową koloru żółtego.

5. Uwagi ogólne.

- Wszystkie instalacje wykonać należy zgodnie z polskimi normami, przepisami ogólnymi i BHP oraz "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" cz.II.
- Wszystkie zastosowane materiały i urządzenia winny mieć dopuszczenia do stosowania w budownictwie oraz wymagane prawem atesty.
- Dopuszcza się zastosowanie urządzeń i materiałów innych producentów niż podano w projekcie o ile zachowane będą podane wyżej warunki oraz parametry urządzeń i elementów instalacji.
- Przyłącza wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez gestorów sieci.

6. Informacja bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Nazwa opracowania	INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA
Nazwa i adres obiektu budowlanego	Projekt budowy instalacji sanitarnych dla budynku mieszkalnego jednorodzinnego, Gdynia, ul. Elbląska 11, dz. nr 173, KM 52
Nazwa opracowania, którego dotyczy informacja BIOZ	Budowa jednorodzinnego domu wolnostojącego „YSTAD”, adres:
Inwestor	
Adres	
Zawartość opracowania INFORMACJA BIOZ	<p>Strona tytułowa</p> <p>Część opisowa:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1.0 Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego. 2.0 Wykaz istniejących obiektów budowlanych. 3.0 Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. 4.0 Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia. 5.0 Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych. 6.0 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 komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

CZĘŚĆ OPISOWA BIOZ:

1.0 Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego

Wykonanie robót zgodnie z częścią rysunkową

Wykonanie robót instalacji: wody ciepłej, zimnej, kanalizacji sanitarnej, c.o. i gazu

Wykonanie prób na ciśnienie, montaż urządzeń,

Wykonanie zabezpieczeń antykorozjnych.

Prace ogólnobudowlane związane przejściami przez przegrody budowlane.

2.0 Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Budynek, dla których wykonywane zostaną instalacje do budynek projektowany.

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

Nie przewiduje się dodatkowych elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

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

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych:

Upadek pracownika z wysokości – prace wykonywane na powierzchni znajdującej się na wysokości co najmniej 1m. nad poziomem podłogi, lub ziemi (podczas pracy na rusztowaniach lub drabinach)

Porażenie prądem (przy uszkodzeniu mechanicznym przewodów, lub postępowaniu pracownika niezgodnym z zasadami BHP)

Uderzenie postronnej osoby spadającym przedmiotem (podczas prac na wysokości)

Teren budowy lub robót powinien być skutecznie zabezpieczony przed osobami postronnymi.

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

NADZÓR

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy oraz mistrz budowlany.

PRACOWNICY

Pracownicy powinni posiadać aktualne badania lekarskie.

Wszyscy pracownicy powinni mieć kwalifikacje, przeszkolenie i uprawnienia stosownie do charakteru wykonywanej pracy. Na miejscu budowy powinny być udostępnione pracownikom

do stałego korzystania aktualne instrukcje BHP. Pracownicy powinni przejść przeszkolenie ogólne przeszkołeniu z zakresu BHP. w szczególności w zakresu Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r., „w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych” oraz z zakresu Obwieszczenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 sierpnia 2003r. „w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.” Pracownicy powinni być przeszkołeni stanowiskowo w zakresie BHP, w tym ze znajomości obsługi urządzeń, z których korzystają, w zakresie postępowania w wypadku powstania zagrożenia, w zakresie stosowania środków ochrony indywidualnej oraz w zakresie wykonywania robót szczególnie niebezpiecznych.

WYKONAWCA

Wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych jest obowiązany opracować instrukcję bezpiecznego ich wykonania i zaznajomić z nią pracowników w zakresie wykonywanych przez nich robót. Instruktaż pracowników powinien obejmować w szczególności imienny podział pracy, kolejność wykonywania zadań, wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy poszczególnych czynnościach.

~~W przypadku zaistnienia zagrożenia należy niezwłocznie zaprzestać wykonywania robót i usunąć przyczynę zagrożenia.~~

6.0 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 komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Wszystkie roboty należy prowadzić pod nadzorem i miedzy innymi zgodnie z: Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. „w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych” Obwieszczeniem Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 sierpnia 2003r. „w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy”, Ustawą z dnia 26 czerwca 1974r. „Kodeks Pracy” ze zmianami w szczególności:

Miejsce budowy powinno być wyposażone w sprzęt przeciwpożarowy, zgodnie z przepisami.

Skladowanie urządzeń i materiałów powinno odbywać się w sposób nieutrudniający ewakuacji w przypadku wystąpienia zagrożenia.

Należy wydzielić, oznaczyć i zabezpieczyć strefy niebezpieczne, miejsca niebezpieczne, w których występuje zagrożenie dla pracowników, powinny być oznakowane widocznymi barwami lub znakami bezpieczeństwa zgodnie z wymaganiami.

Na terenie budowy należy przewidzieć miejsce do przechowywania apteczki i sprzętu medycznego pierwszej pomocy. Na terenie budowy powinna znajdować się dokumentacja projektowa.

ŚRODKI OCHRONY INDYWIDUALNEJ I ZBIOROWEJ

Przy wykonywaniu robót tego wymagających pracownicy powinni korzystać z specjalistycznych środków ochrony indywidualnej. Stosowanie niezbędnych środków ochrony indywidualnej obowiązuje wszystkie osoby przebywające na terenie budowy.

Szczegółowe zasady stosowania środków ochrony indywidualnej, omówione są min. w obwieszczeniu Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Socjalnej „w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.”

Środki ochrony zbiorowej należy stosować zgodnie z przepisami, min. do zabezpieczeń stanowisk na wysokości przed upadkiem z wysokości, w szczególności balustrady, siatki ochronne i siatki bezpieczeństwa.

PRZYGOTOWANIE TERENU BUDOWY.

Należy wykonać przed rozpoczęciem robót w zakresie:

- AUTORYZACJA
DOKUMENTU**

1. Ogrodzenie terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych

2. Wykonania wyjść i przejść dla pieszych

3. Doprzewadzenie energii elektrycznej.

4. Urządzenia pomieszczeń sanitarno – higienicznych

5. Zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego

6. Zapewnienia właściwej wentylacji

7. Zapewnienia łączności telefonicznej

8. Urządzenia składowisk materiałów i wyrobów

WYKTER WYŁĄCZNIK

~~TEREN BUDOWY GDZIE DOSTĘP DO MONTAŻU~~
Teren budowy należy zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych. Wszystkie prace instalacyjne należy wykonać zgodnie z projektem w razie niejasności należy skontaktować się z projektantem. Wszystkie roboty instalacji gazowej należy wykonywać pod nadzorem osoby uprawnionej z zachowaniem przepisów BHP i warunków technicznych wykonywania i odbioru robót budowlano-montażowych.

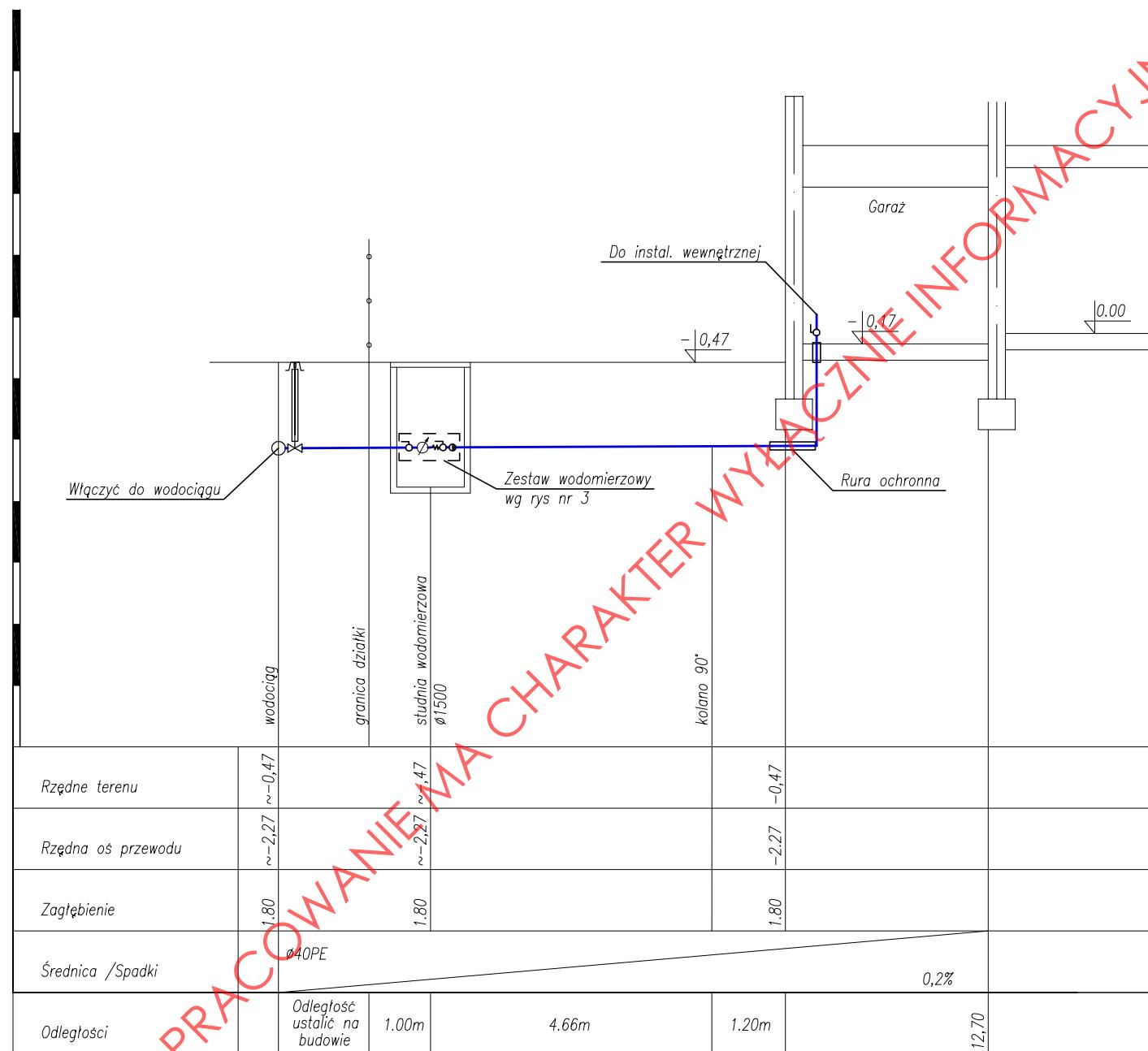
Opracował:

inż. Monika Butkiewicz

upr nr 0041/PWOS/12

ANIA BROU
B. M. B.

PROFIL PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWEGO



-0,47 - rzędna w odniesieniu do 0,00 budynku
~-0,47 - rzędna orientacyjna w odniesieniu do 0,00 budynku sprawdzić na budowie

Uwaga:

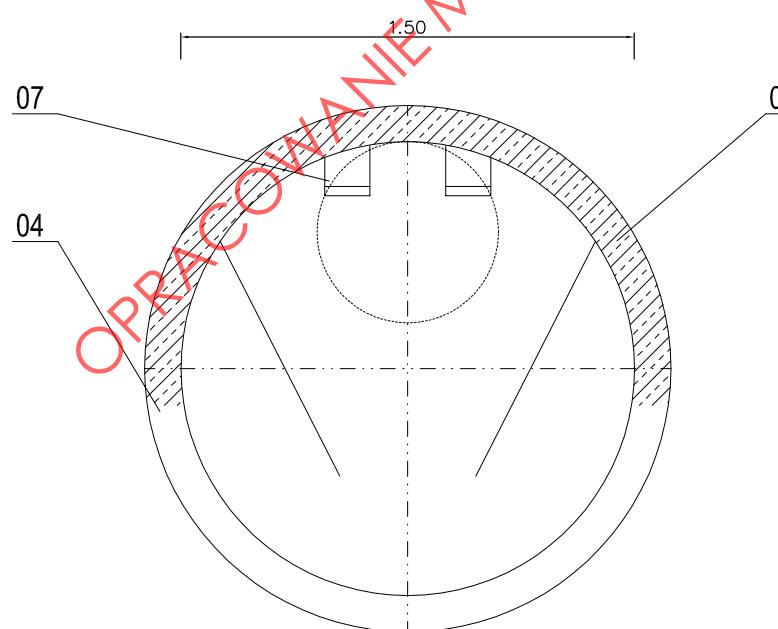
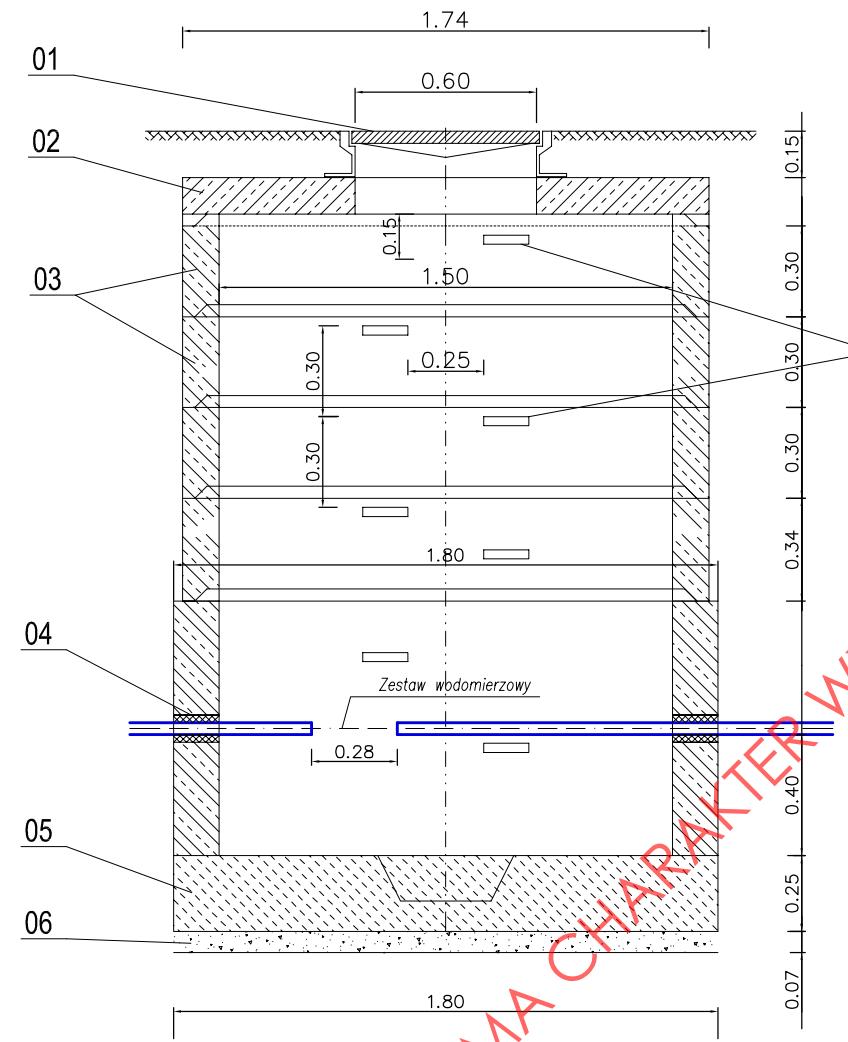
1. Rzędne sprawdzić na budowie zgodnie ze stanem rzeczywistym

TYTUŁ RYSUNKU: PROFIL PRZYŁĄCZA WODY		SKALA: 1:100	FORMAT: A3
OBIEKT: JEDNORODZINNY DOM WOLNSTOJĄCY		NR RYSUNKU: S002	
NAZWA PROJEKTU: "YSTAD"		SYMBOL: 0001-002	
BRANŻA: SANITARNA	ADRES BUDOWY:		
AUTOR PROJEKTU: Inż. Monika Butkiewicz nr uprawnień: upr. nr POM/0041/PWOS/12		PODPIŚ: B.M.	
AUTOR ADAPTACJI: nr uprawnień:		PODPIŚ:	
WSPÓŁPRACA: INSTAL-SANIT ul. Młodzieżowa 2, 83-000 Pruszcz Gdanski		PODPIŚ:	

Domea
projekty domów

EL-BAU Sp. z o.o.
ul. Waszyngtona 34/36 lok. 216
81-342 Gdańsk
tel. 730-909-910
www.domea.pl

STUDNIA WODOMIERZOWA D-1,5 m

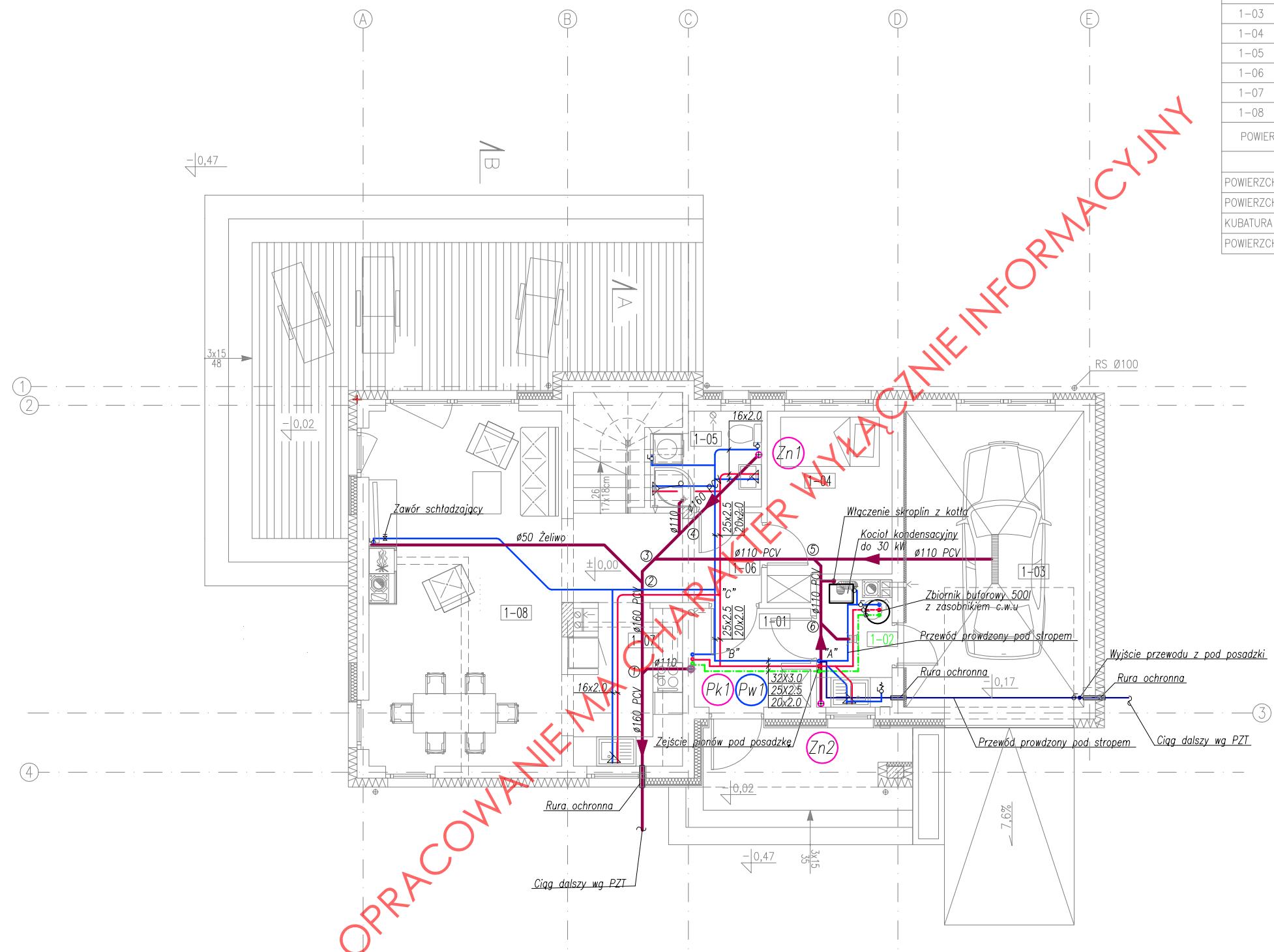


OPIS POZYCJI ELEMENTÓW STUDNI

POZ.	WYSZCZEGÓLNIENIE
01	Właz żel. typu ciężkiego
02	Płyta pokrywkowa Pp - 144/60
03	Kręgi K-120/30 lub K-120/60
04	Pierścienie uszczelniające
05	Beton
06	Podsypka żwirowa
07	Stopnie żeliwne

TYTUŁ RYSUNKU:	STUDNIA WODOMIERZOWA	SKALA:	1:25	FORMAT:	A3
OBIEKT:	JEDNORODZINNY DOM WOLNSTOJĄCY	NR RYSUNKU:	S004		
NAZWA PROJEKTU:	"YSTAD"	SYMBOL:	0001-004		
BRANŻA:	ADRES BUDOWY:				
SANITARNA					
AUTOR PROJEKTU:	Inż. Monika Butkiewicz nr uprawnien: upr. nr POM/0041/PWOS/12	PODPIS:	Bm		
AUTOR ADAPTACJI:		PODPIS:			
WSPÓŁPRACA:	INSTAL-SANIT ul. Młodzieżowa 2, 83-000 Pruszcz Gdanski	PODPIS:			

Domea
projekty domów
EL-BAU Sp. z o.o.
ul. Waszyngtona 34/36 lok. 216
81-342 Gdynia
tel. 730-900-910
www.domea.pl



ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ I POWIERZCHNI PARTERU			
Nr	POMIESZCZENIE	POSADZKA	PU (m ²)
1-01	WIATROŁAP	GRES	4,55
1-02	KOTŁOWNIA	GRES	3,65
1-03	GARAŻ	GRES	21,44
1-04	POKÓJ GOŚCINNY	PARKIET	8,68
1-05	TOAleta	TERAKOTA	3,58
1-06	KOMUNIKACJA	PARKIET	9,82
1-07	KUCHNIA	TERAKOTA	7,06
1-08	P.DZIENNY+JADALNIA	PARKIET	27,67
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA (ŁĄCZNIE Z GARAŻEM I KOTŁOWNIA)			86,46
ZESTAWIENIE – CAŁOŚĆ BUDYNKU			
POWIERZCHNIA CAŁKOWITA (m ²)			257,75
POWIERZCHNIA ZABUDOWY (m ²)			115,25
KUBATURA (m ³)			726,12
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA BUDYNKU (m ²)			138,22
POWIERZCHNIA MIERZONA WEDŁUG NORMY PN-ISO 9836:1997			

POWIERZCHNIA MIERZONA WEDŁUG NORMY PN-ISO 9836:1997

LEGENDA:

- wz/cwu/cyrk. - prowadzone w posadzce/
pod stropem
- wz/cwu. - prowadzone w posadzce
- kanalizacja sanitarna - prowadzona w posadzce
- Pk1 pion ks
- Zn1 zawór napowietrzający ks
- Pw1 pion wodociągowy

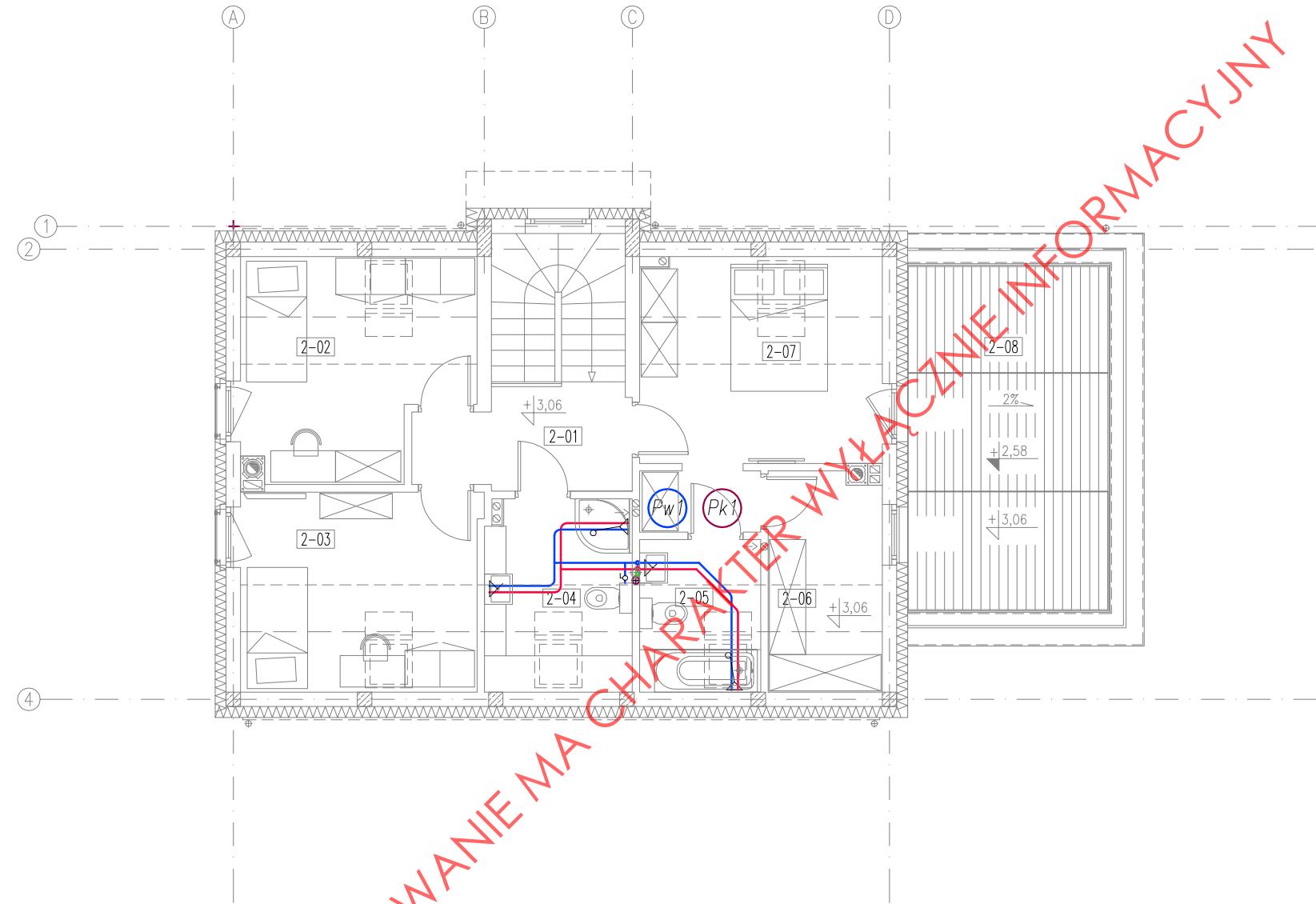
UWAGI OGÓLNE:

- WSZYSTKIE WYMIARY SPRAWDZIĆ NA BUDOWIE
- RYSUNEK ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z PROJEKTAMI BRANŻOWYMI
- STOPY, ŁAWY I SCIANY FUNDAMENTOWE WYKONAĆ W OPARCIU O PROJEKT KONSTRUKCYJNY
- WSZYSTKIE PRZEPUSTY I PRZEBICIA INSTALACYJNE WYKONAĆ W TRAKCIE WYKONYWANIA ŚCIAN FUNDAMENTOWYCH, A ICH ROZMIESZCZENIE WEDŁUG PROJEKTÓW BRANŻOWYCH
- WYMIARY STOLARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ NALEŻY SPRAWDZIĆ PRZED ZAMÓWIENIEM PO WYKONANIU OTWÓRÓW OKIENNYCH I DRZWIOWYCH
- WSZYSTKIE ELEMENTY WYKOŃCZENIA WYKONAĆ WEDŁUG WYTYCZNYCH PRODUCENTÓW, ZGODNIE ZE SZTUKĄ BUDOWLANĄ
- WSZYSTKIE STOSOWANE MATERIAŁY MUSZĄ POSIADAĆ ATESTY HIGIENICZNO-SANITARNE, APROBĘ TECHNICZNĄ, ORAZ CERTYFIKAT ZGODNOŚCI DOPUSZCZAJĄCE JE DO STOSOWANIA W BUDOWNICTWIE MIESZKANIOWYM ORAZ INNE ŚWIADCZENIA I DECYZJE WYMAGANE PRZEPISAMI PRAWA

TYTUŁ RYSUNKU:	RZUT PARTERU-INSTAL. WOD-KAN.	SKALA:	1:100	FORMAT:	A3
OBIEKT:	JEDNORODZINNY DOM WOLNSTOJĄCY	NR RYSUNKU:	S007		
NAZWA PROJEKTU:	"YSTAD"	SYMBOL:	0001-007		
BRANŻA:	ADRES BUDOWY:				
SANITARNA					
AUTOR PROJEKTU:	inż. Monika Butkiewicz nr uprawnień: upr. nr POM/0041/PWOS/12	PODPIŚ:			
AUTOR ADAPTACJI:		PODPIŚ:			
nr uprawnień:					
WSPÓŁPRACA:	INSTAL-SANIT ul. Młodzieżowa 2, 83-000 Pruszcz Gd.	PODPIŚ:			

Domea
projekty domów

EL-BAU Sp. z o.o.
ul. Waszyngtona 34/36 lok. 216
81-342 Gdańsk
tel. 730-900-910
www.domea.pl



LEGENDA:

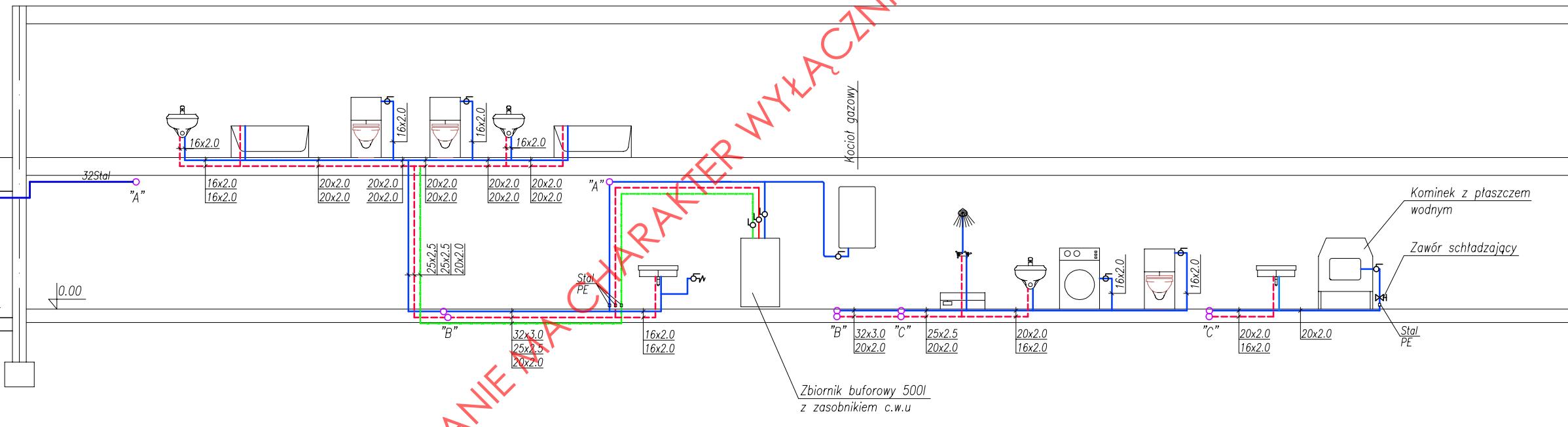
- wz/cwu/cyrk. - prowadzone w posadzce/ pod stropem
- wz/cwu. - prowadzone w posadzce
- kanalizacja sanitarna - prowadzona w posadzce
- Pk1 pion ks
- Zn1 zawór napowietrzający ks
- PW1 pion wodociągowy

UWAGI OGÓLNE:

1. WSZYSTKIE WYMIARY SPRAWDZIĆ NA BUDOWIE
2. RYSUNEK ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z PROJEKTAMI BRANŻOWYMI
3. STOPY, ŁAMY I SCIANY FUNDAMENTOWE WYKONAĆ W OPARCIU O PROJEKT KONSTRUKCYJNY
4. WSZYSTKIE PRZEPUSTY I PRZEBICIA INSTALACYJNE WYKONAĆ W TRAKCIE WYKONYWANIA ŚCIAN FUNDAMENTOWYCH, A ICH ROZMIESZCZENIE WEDŁUG PROJEKTÓW BRANŻOWYCH
5. WYMIARY STOLARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ NALEŻY SPRAWDZIĆ PRZED ZAMÓWIENIEM PO WYKONANIU OTWORÓW OKIENNICH I DRZWIOWYCH
6. WSZYSTKIE ELEMENTY WYKOŃCZENIA WYKONAĆ WEDŁUG WYTYCZNYCH PRODUCENTÓW, ZGODNIE ZE SZTUKĄ BUDOWLANĄ
7. WSZYSTKIE STOSOWANE MATERIAŁY MUSZ POSIADAĆ ATESTY HIGIENICZNO-SANITARNE, APROBATE TECHNICZNA ORAZ CERTYFIKAT ZGODNOŚCI DOPUSZCZAJĄCE JE DO STOSOWANIA W BUDOWNICTWIE MIESZKANIOWYM ORAZ INNE ŚWIADECTWA I DECYZJE WYMAGANE PRZEPISAMI PRAWA

TYTUL: RYSUNKU:	RZUT PODDASZA-INSTAL.WOD.-KAN.	SKALA:	1:100	FORMAT:	A3
OBIEKT:	JEDNORODZINNY DOM WOLNSTOJĄCY	NR RYSUNKU:	S008		
NAZWA PROJEKTU:	"YSTAD"	SYMBOL:	0001-008		
BRANŻA:	ADRES BUDOWY:				
SANITARNA					
AUTOR PROJEKTU:	Inż. Monika Butkiewicz nr uprawnień: upr. nr POM/0041/PWOS/12	PODPIS:			
AUTOR ADAPTACJI:		PODPIS:			
WSPÓŁPRACA:	INSTAL-SANT ul. Młodzieżowa 2, 83-000 Pruszcz Gd.	PODPIS:			

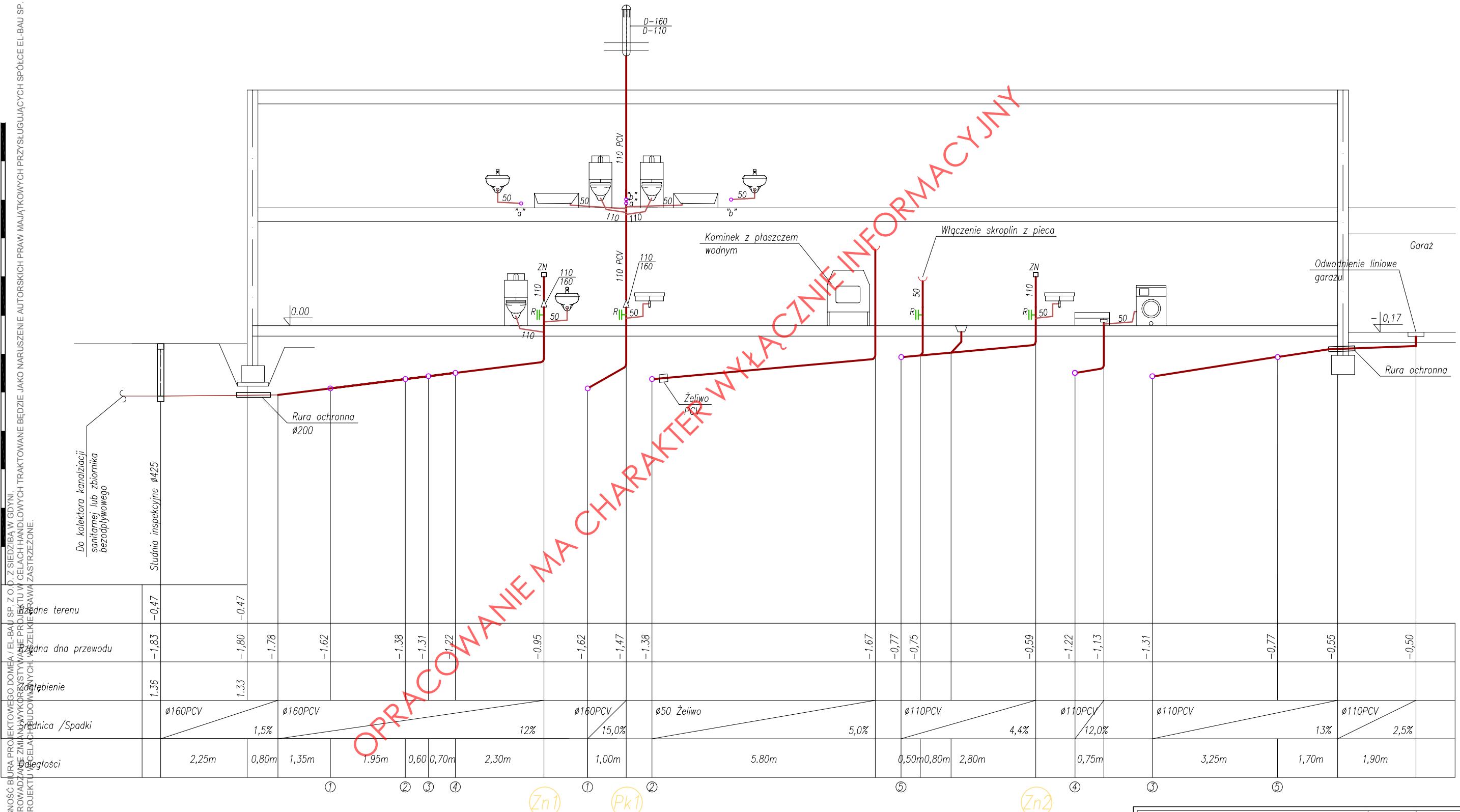
ROZWINIĘCIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ



TYTUŁ: RYSUNKU: ROZWINIĘCIE INSTALACJI WODY		SKALA: 1:100/-	FORMAT: A3
OBIEKT: JEDNORODZINNY DOM WOLNSTOJĄCY		NR RYSUNKU: S009	
NAZWA PROJEKTU: "YSTAD"		SYMBOL: 0001-009	
BRAŃSA:	ADRES BUDOWY:		
SANITARNA			
AUTOR PROJEKTU:	inż. Monika Butkiewicz nr uprawnień: upr. nr POM/0041/PWOS/12	PODPIS:	
AUTOR ADAPTACJI:		PODPIS:	
nr uprawnień:			
WSPÓŁPRACA:	INSTAL-SANIT ul. Młodzieżowa 2, 83-000 Pruszcz Gdańsk	PODPIS:	

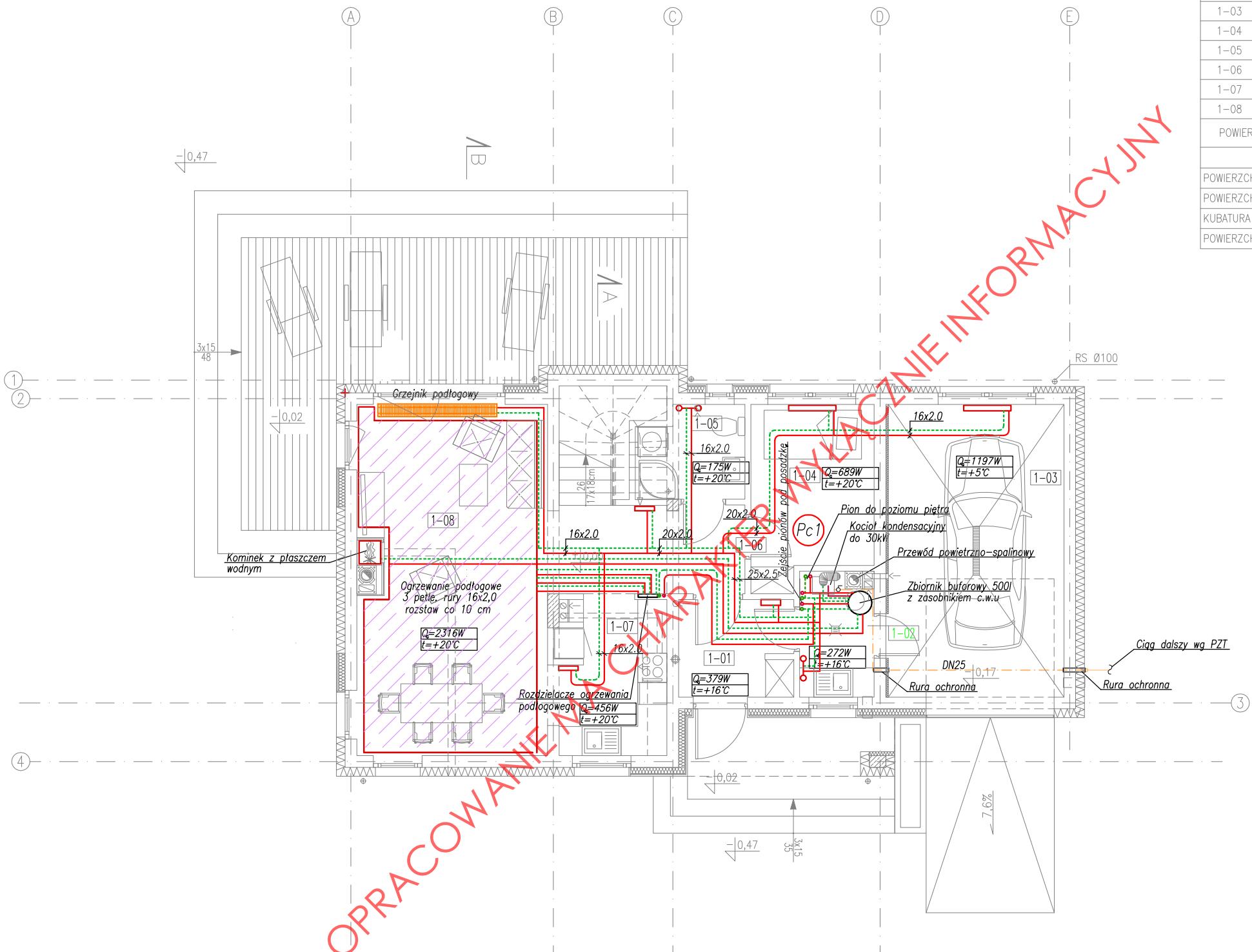
ROZWINIĘCIE INSTALACJI KANALIZCJI SANITARNEJ

PROJEKT STANOWI WYŁĄCZNA WŁASNOŚĆ BIURA PROJEKTOWEGO DOMEBA EL-BAU SP. Z O.O. Z SIEDZIBĄ W GDYNI. KOPIOWANIE, OPRAWOWYWA~~BEZ~~ I ZMIANY WOKRĘTYSTWANE PROJEKTU W CELACH HANDLOWYCH TRAKTOWANE BĘDZIE JAKO NARUSZENIE AUTORSKICH PRAW MAJĄTKOWYCH PRZYSŁUGUJĄCYCH SPÓŁCE EL-BAU SP. Z O.O. Z SIEDZIBĄ W GDYNI. ZABRANIA SIE₁ WYKORZYSTYV₂ANIA PROJEKTU₃ W CELACH BUDOWI₄ INNYCH WZELKIEJ GRANICZ₅ ZASTREŻONE.



Rzadne sprawdzić na budowie zgodnie ze stanem rzeczywistym.

TYTUŁ: RYSUNKU: ROZWINIĘCIE INSTAL. KANAL. SANITARNEJ		SKALA: 1:100/-	FORMAT: A3
OBIEKT: JEDNORODZINNY DOM WOLNSTOJĄCY		NR RYSUNKU: S010	
NAZWA PROJEKTU: "YSTAD"		SYMBOL: 0001-010	
BRAŃA: SANITARNA	ADRES BUDOWY:		
AUTOR PROJEKTU: Inż. Monika Butkiewicz nr uprawnień: upr. nr POM/0041/PWOS/12		PODPIŚ: 	
AUTOR ADAPTACJI: nr uprawnień:		PODPIŚ:	
WSPÓŁPRACA: INSTAL-SANIT ul. Młodzieżowa 2, 83-000 Pruszcz Gdanski		PODPIŚ:	



ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ I POWIERZCHNI PARTERU			
Nr	POMIESZCZENIE	POSADZKA	PU (m ²)
1-01	WIATROŁAP	GRES	4,55
1-02	KOTŁOWNIA	GRES	3,65
1-03	GARAŻ	GRES	21,44
1-04	POKÓJ GOŚCINNY	PARKIET	8,68
1-05	TOAleta	TERAKOTA	3,58
1-06	KOMUNIKACJA	PARKIET	9,82
1-07	KUCHNIA	TERAKOTA	7,06
1-08	P.DZIENNY+JADALNIA	PARKIET	27,67
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA (ŁĄCZNIE Z GARAŻEM I KOTŁOWNIA)			86,46
ZESTAWIENIE – CAŁOŚĆ BUDYNKU			
POWIERZCHNIA CAŁKOWITA (m ²)			257,75
POWIERZCHNIA ZABUDOWY (m ²)			115,25
KUBATURA (m ³)			726,12
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA BUDYNKU (m ²)			138,22

POWIERZCHNIA MIERZONA WEDŁUG NORMY PN-ISO 9836:1997

LEGENDA:

- c.o. -prowadzone pod stropem/w posadzce
 - c.o. -zasilanie rozdzielaczy

○○  pion centralnego ogrzewania

— grzejnik płytowy

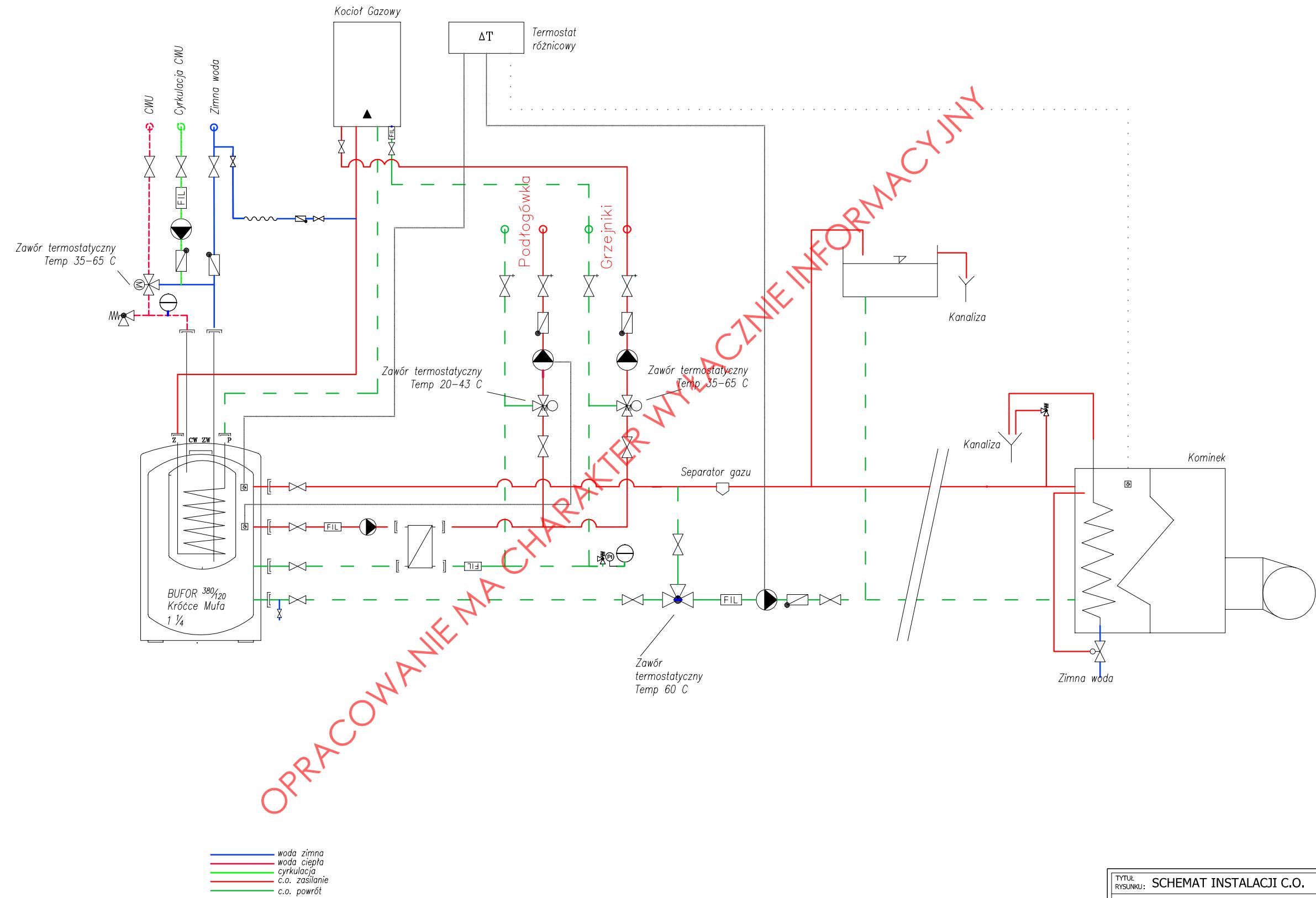
○— grzejnik drabinkowy łazienkowy

 pętla ogrzewania podłogowego

UWAGI OGÓLNE:

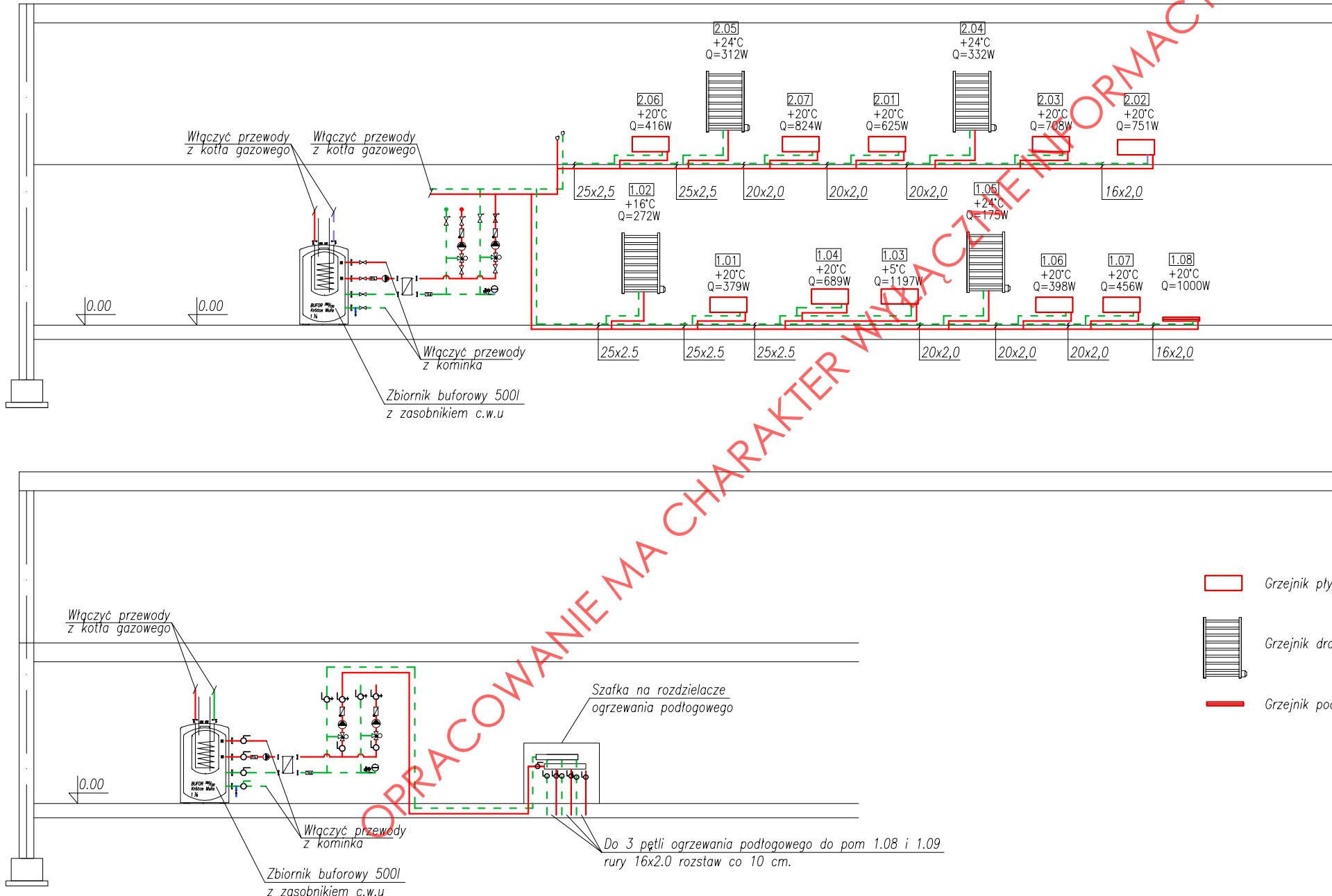
1. WSZYSTKIE WYMIARY SPRAWDZIĆ NA BUDOWIE
 2. RYSUNEK ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z PROJEKTAMI BRANŻOWYM
 3. STOPY, ŁAWY I SCIANY FUNDAMENTOWE WYKONAĆ W OPARCIU O PROJEKT KONSTRUKCYJNY
 4. WSZYSTKIE PRZEPUSTY I PRZEBICIA INSTALACYJNE WYKONAĆ W TRAKCIE WYKONYWANIA ŚCIAN FUNDAMENTOWYCH, A ICH ROZMIESZCZENIE WEDŁUG PROJEKTÓW BRANŻOWYCH
 5. WYMIARY STOLARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ NALEŻY SPRAWDZIĆ PRZED ZAMÓWIENIEM PO WYKONANIU OTWORÓW OKIENNYCH I DRZWIOWYCH
 6. WSZYSTKIE ELEMENTY WYKOŃCZENIA WYKONAĆ WEDŁUG WYTYCZNYCH PRODUCENTÓW, ZGODNIE Z SZTUKĄ BUDOWLANĄ
 7. WSZYSTKIE STOSOWANE MATERIAŁY MUSZĄ POSIADAĆ ATESTY HIGIENICZNO-SANITARNE, APROBATE TECHNICZNĄ ORAZ CERTYFIKAT ZGODNOŚCI DOPUSZCZAJĄCE JE DO STOSOWANIA W BUDOWNICTWIE MIESZKANIOWYM ORAZ INNE ŚWIADECTWA I DECYZJE WYMAGANE PRZEPISAMI PRAWA

TYTUŁ: RYSUNKU: RZUT PARTERU-INSTAL. C.O. I GAZU		SKALA: 1:100	FORMAT: A3
OBIEKT: JEDNORODZINNY DOM WOLNSTOJĄCY		NR RYSUNKU: S011	
NAZWA PROJEKTU: "YSTAD"		SYMBOL: 0001-011	
BRANŻA: SANITARNA	ADRES BUDOWY:		
AUTOR PROJEKTU : inż. Monika Butkiewicz nr uprawnień: upr. nr POM/0041/PWOS/12		PODPIŚ: 	
AUTOR ADAPTACJI: nr uprawnień:		PODPIŚ:	
WSPÓŁPRACA: INSTAL-SANIT ul. Młodzieżowa 2, 83-000 Pruszków Gd.		PODPIŚ:	



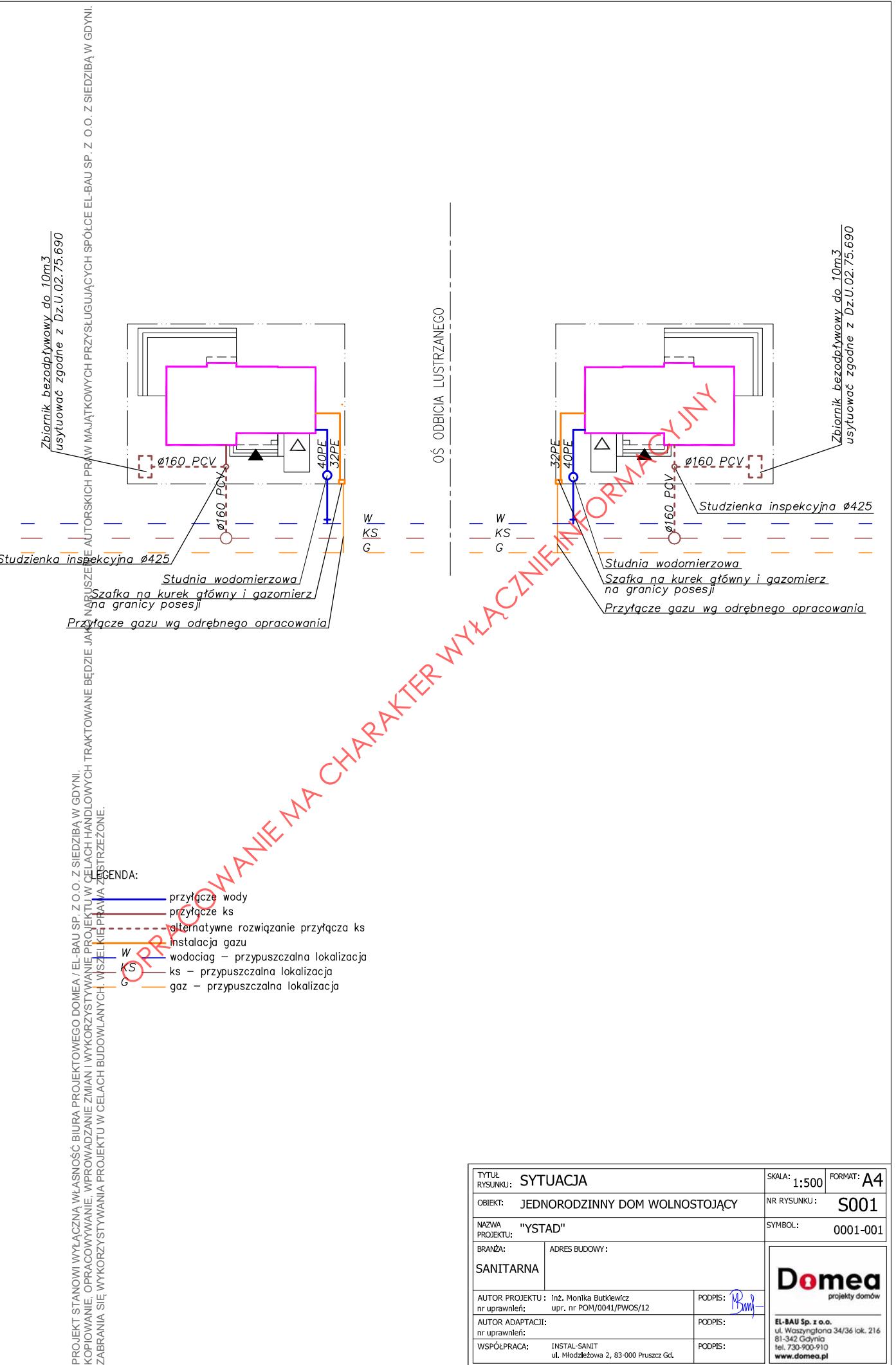
TYTUŁ RYSUNKU: SCHEMAT INSTALACJI C.O.		SKALA: 1: -	FORMAT: A3
OBIEKT: JEDNORODZINNY DOM WOLNSTOJĄCY		NR RYSUNKU: S013	
NAZWA PROJEKTU: "YSTAD"		SYMBOL: 0001-013	
BRANŻA:	ADRES BUDOWY:		
SANITARNA			
AUTOR PROJEKTU: inż. Monika Butkiewicz nr uprawnien: upr. nr POM/0041/PWOS/12	PODPIS: B.Mj		
AUTOR ADAPTACJI: nr uprawnien:	PODPIS:		
WSPÓŁPRACA: INSTAL-SANIT ul. Młodzieżowa 2, 83-000 Pruszcz Gdanski	PODPIS:		

ROZWINIĘCIE INSTALACJI C.O.

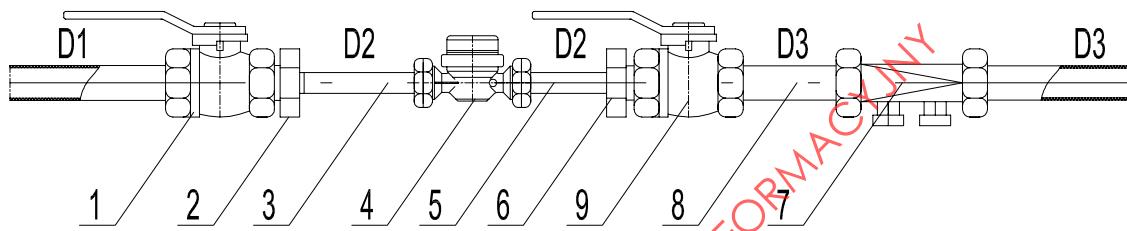


TYTUŁ RYSUNKU: ROZWINIĘCIE INSTALACJI C.O.		SKALA: 1:100/-	FORMAT: A3
OBIEKT: JEDNORODZINNY DOM WOLNSTOJĄCY		NR RYSUNKU: S014	
NAZWA PROJEKTU: "YSTAD"		SYMBOL: 0001-014	
BRANŻA:	ADRES BUDOWY:		
SANITARNA			
AUTOR PROJEKTU: Inż. Monika Butkiewicz nr uprawnień: upr. nr POM/0041/PWOS/12	PODPIŚ: B.M.		
AUTOR ADAPTACJI: nr uprawnień:	PODPIŚ:		
WSPÓŁPRACA: INSTAL-SANIT ul. Młodzieżowa 2, 83-000 Pruszcz Gdanski	PODPIŚ:		

Domea
projekty domów
EL-BAU Sp. z o.o.
ul. Waszyngtona 34/36 lok. 216
81-342 Gdańsk
tel. 730-909-910
www.domea.pl



SCHEMAT WĘZŁA WODOMIERZOWEGO



ZESTAWIENIE ARMATURY

POZYCJA	ELEMENT	ŚREDNICA
1	Zawór kulowy na wodę zimną	32
2	Redukcja nakrętno-wkrętna	32/20
3	Rura stalowa ocynkowana	20
4	Wodomierz skrzydełkowy WS2.5	20
5	Rura stalowa ocynkowana	20
6	Redukcja nakrętno-wkrętna	20/32
7	Zawór antyskażeniowy typu EA	32
8	Rura stalowa ocynkowana	32
9	Zawór kulowy na wodę zimną	32

ZESTAWIENIE ŚREDNIC PRZEWODÓW

POZYCJA	ELEMENT
D1	40 PE.
D2	DN-20 stal.oc.
D3	DN-32 stal. oc. – zabudowa w budynku

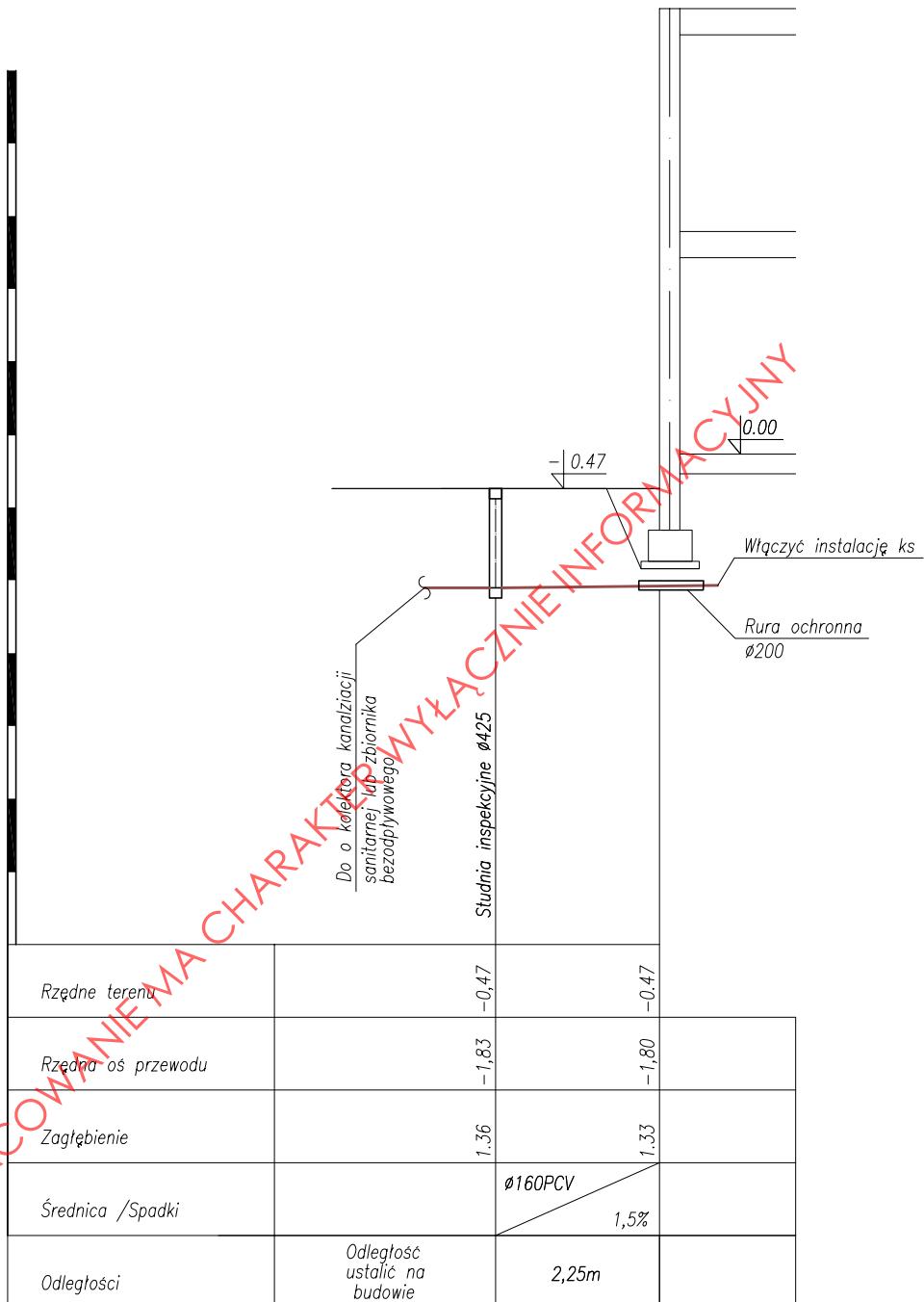
TYTUŁ: RYSUNKU:	SCHEMAT WĘZŁA WODOMIERZOWEGO	SKALA: 1:100	FORMAT: A4
OBIEKT:	JEDNORODZINNY DOM WOLNSTOJĄCY	NR RYSUNKU:	S003
NAZWA PROjEKtu:	"YSTAD"	SYMBOL:	0001-003
BRANŻA:	ADRES BUDOWY:		
SANITARNA			
AUTOR PROjEKtu:	Inż. Małgorzata Butkiewicz	PODPIS:	<i>Bm</i>
nr uprawnień:	upr. nr POM/0041/PWOS/12		
AUTOR ADAPTACJI:		PODPIS:	
nr uprawnień:			
WSPÓŁPRACA:	INSTAL-SANIT uL Młodzieżowa 2, 83-000 Pruszcz Gdaski	PODPIS:	

Domea
projekty domów

EL-BAU Sp. z o.o.
ul. Waszyngtona 34/36 (ok. 216
81-342 Gdynia
tel. 730-900-910
www.domea.pl

PROFIL PRZYŁĄCZA KANALIZACJI SANITARNEJ

PROJEKT STANOWI WYŁĄCZNA WŁASNOŚĆ BIURA PROJEKTOWEGO DOMEA EL-BAU SP. Z O.O. Z SIEDZIBĄ W GDYNI. KOPIOWANIE, OPRAWOWYMANIE, WPROWADZANIE ZMIAN I WYKORZYSTYWANIE PROJEKTU W CELACH HANDLOWYCH TRAKTOWANE BĘDZIE JAKO NARUSZENIE AUTORSKICH PRAW MAJĄTKOWYCH PRZYSŁUGUJĄCYCH SPÓŁCE EL-BAU SP. Z O.O. Z SIEDZIBĄ W GDYNI. ZABRANIA SIĘ WYKORZYSTYWANIA PROJEKTU W CELACH BUDOWLANYCH, WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE.



Uwaga:

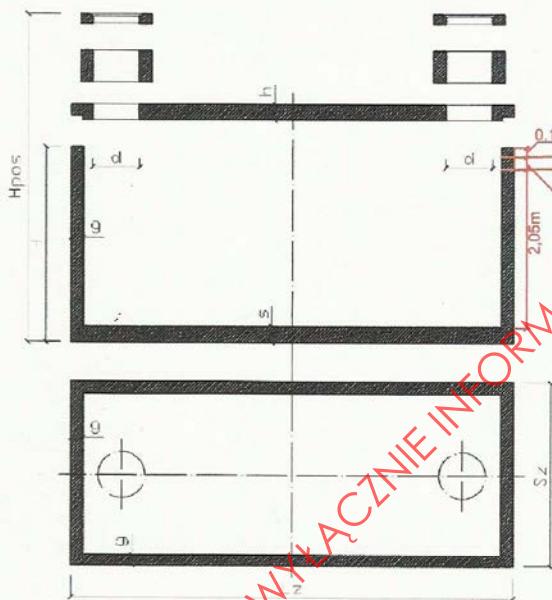
1. Rzędne sprawdzić na budowie zgodnie ze stanem rzeczywistym
2. Rzędne na rysunku odniesione do 0.00 budynku

TYTUŁ: RYSUNKU:	PROFIL PRZYŁĄCZA KAN. SANITARNEJ		SKALA: 1:100	FORMAT: A4
OBIEKT:	JEDNORODZINNY DOM WOLNSTOJĄCY		NR RYSUNKU:	S005
NAZWA PROJEKTU:	"YSTAD"		SYMBOL:	0001-005
BRANŻA:	ADRES BUDOWY:			
SANITARNA				
AUTOR PROJEKTU: Inż. Małgorzata Butkiewicz nr uprawnień: upr. nr POM/0041/PWOS/12			PODPIS: B.M.-	
AUTOR ADAPTACJI: nr uprawnień:			PODPIS:	
WSPÓŁPRACA: INSTAL-SANIT uL Miodziołowa 2, 83-000 Pruszcz Gdaski			PODPIS:	

Domea
projekty domów

EL-BAU Sp. z o.o.
ul. Waszyngtona 34/36 lok. 216
81-342 Gdynia
tel. 730-900-910
www.domea.pl

ZBIORNIKI PROSTOPADŁOŚCIENNE 5660/4900/3660/2640
 Beton C35/45, ściany gr.150mm, dno gr. 200mm
Aprobata Techniczna instytutu Ochrony Środowiska AT/2005-008-0234
Opinia Głównego Instytutu Górnictwa o możliwości stosowania na terenach górniczych
 (dotyczy zbiorników 4900 i 3660)



ZBIORNIKI

Dług. zewn. Lz (mm)	Szer. Zewn. Sz (mm)	Max. Wys. Zewn. H (mm)	Grub. Ścianki g (mm)	Grub. Dna g (mm)	Poj. (m³)	Ciązar (t)	Klasa obciążenia	Głębokość pośadowienia Hpos (m ppt)
5660	2360	2500	150	200	25	20,0	C	3,1 ; 4,7 ; 7,5
4900	2360	2500	150	200	21	17,5	C	3,1 ; 4,7 ; 7,5
3660	2360	2500	150	200	16	14,0	C	3,1 ; 4,7 ; 7,5
2640	2360	2500	150	200	11	10,8	C	3,1 ; 4,7 ; 7,5

PLTY PRZYKRYWAJĄCE

Długość Lz (mm)	Szerokość Sz (mm)	Grubość h (mm)	Ciązar (t)	Otwór pod wlatz	Klasa obciążenia
5660	2360	200	6,5	Ø600/800 lub inny	C (100kN/oś)
4900	2360	200	5,6	Ø600/800 lub inny	C (100kN/oś)
3660	2360	200	4,2	Ø600/800 lub inny	C (100kN/oś)
2640	2360	200	3,0	Ø600/800 lub inny	C (100kN/oś)

Pojemność szamby:
 $V=(Lz-2g)*(Sz-2g)*(H-g-0,1m-0,15m)=(2,64-2*0,15)*(2,36-2*0,15)*(2,5-0,2-0,1-0,15)=9,88m^3$

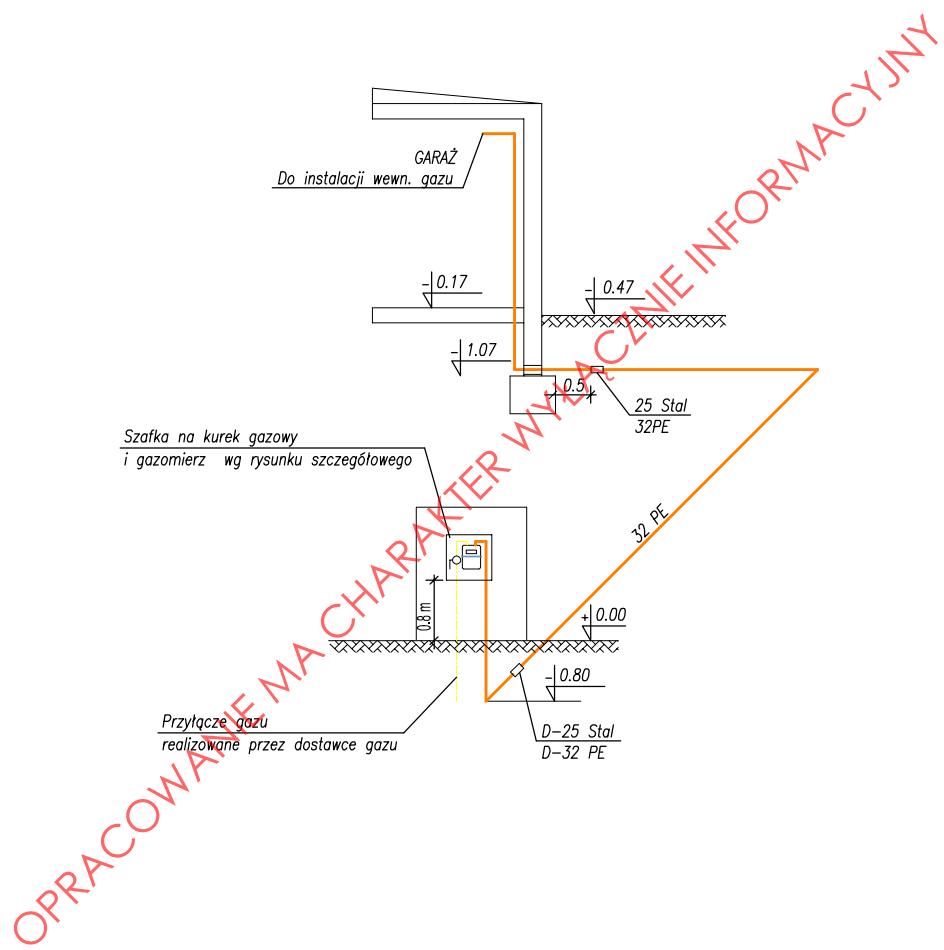
TYTUŁ: RYSUNKU:	ZBIORNIK BEZODPŁYWOVY	SKALA: 1:-	FORMAT: A4
OBIEKT:	JEDNORODZINNY DOM WOLNSTOJĄCY	NR RYSUNKU:	S006
NAZWA PROJEKTU:	"YSTAD"	SYMBOL:	0001-006
BRANŻA:	ADRES BUDOWY:		
SANITARNA			
AUTOR PROJEKTU: Inż. Monika Butkiewicz nr uprawnień: upr. nr POM/0041/PWOS/12		PODPIŚ: Bmf-	
AUTOR ADAPTACJI: nr uprawnień:		PODPIŚ:	
WSPÓŁPRACA: INSTAL-SANIT uł Młodzieżowa 2, 83-000 Pruszcz Gdaski		PODPIŚ:	

Domea
projekty domów

EL-BAU Sp. z o.o.
ul. Waszyngtona 34/36 lok. 216
81-342 Gdynia
tel. 730-900-910
www.domea.pl

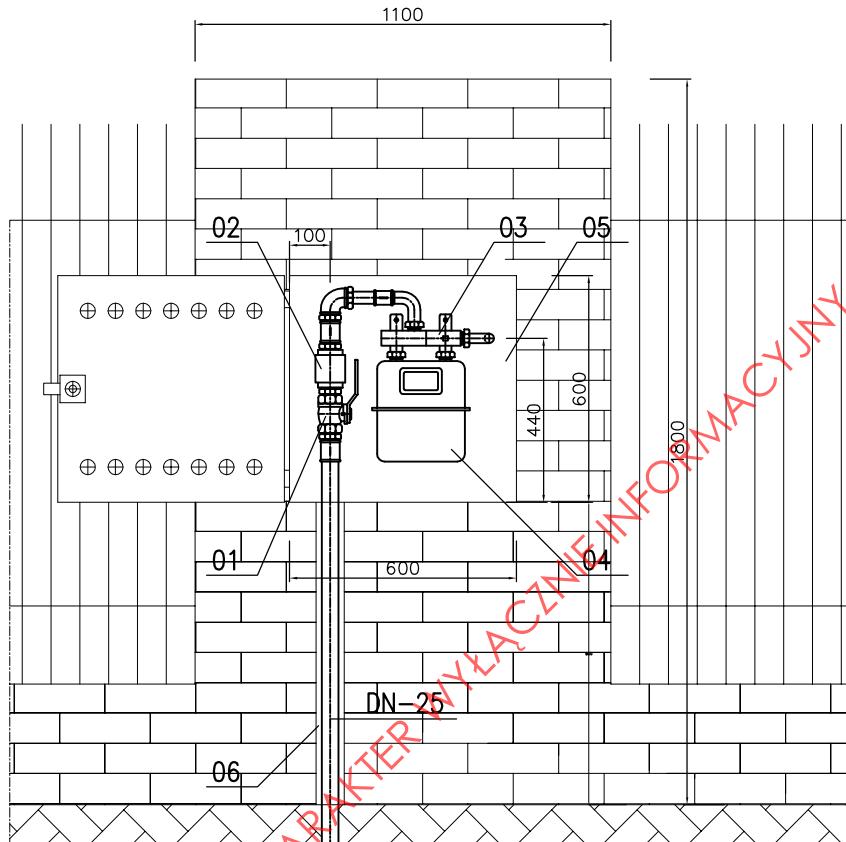
AKSONOMETRIA INSTALACJI GAZOWEJ ZEWNĘTRZNEJ

SKALA 1:100



TYTUŁ: RYSUNKU:		AKSONOMETRIA INSTALACJI GAZU	SKALA: 1:100	FORMAT: A4
OBIEKT:		JEDNORODZINNY DOM WOLNSTOJĄCY	NR RYSUNKU: S015	
NAZWA PROjEKtu:		"YSTAD"	SYMBOL: 0001-015	
BRANŻA:		ADRES BUDOWY:		
SANITARNA				
AUTOR PROjEKtu:	Inż. Monika Butkiewicz nr uprawnień: upr. nr POM/0041/PWOS/12	PODPIS:	<i>Bmf-</i>	
AUTOR ADAPTACJI:		PODPIS:		
WSPÓŁPRACA:	INSTAL-SANIT uL Młodzieżowa 2, 83-000 Pruszcz Gdaski	PODPIS:		
Domea projekty domów				
EL-BAU Sp. z o.o. ul. Waszyngtona 34/36 lok. 216 81-342 Gdynia tel. 730-900-910 www.domea.pl				

SZAFKA NA KUREK GŁÓWNY I GAZOMIERZ



OZNACZENIA

L.p.	ELEMENT
01	Kurek główny do gazu DN-25 kulowy
02	Złącze izolacyjne MONOBLOK DN-25 z gwintem wewnętrzny
03	Podłączenie sztywne gazomierza G4 L=130 mm
04	Gazomierz G4 METRIX
05	Szafka na kurek główny i gazomierz G4 600*600*300
06	Bruzda na przewód przyłącza 100*100

UWAGI

- Przyłćze do kurka głównego (projekt i wykonawstwo)
realizuje dostawca gazu
- Wymiary na rysunku podano w mm

TYTUŁ: RYSUNKU:	SZAFKA NA KUREK GŁÓWNY I GAZOMIERZ		SKALA:	1: -	FORMAT:	A4
OBIEKT:	JEDNORODZINNY DOM WOLNSTOJĄCY		NR RYSUNKU:	S016		
NAZWA PROJEKTU:	"YSTAD"		SYMBOL:	0001-016		
BRANŻA:	ADRES BUDOWY:					
SANITARNA						
AUTOR PROJEKTU:	Inż. Małgorzata Butkiewicz	nr uprawnień:	upr. nr POM/0041/PWOS/12	PODPIS:	<i>Bmf-</i>	
AUTOR ADAPTACJI:		nr uprawnień:		PODPIS:		
WSPÓŁPRACA:	INSTAL-SANIT	uL Młodzieżowa 2, 83-000 Pruszcz Gdaski		PODPIS:		

faza projektu

PROJEKT BUDOWLANY

data

2012.10

przyczyna

elektryczna

numer projektu

12/528/PB

nazwa opracowania

Dom z poddaszem użytkowym YSTAD

adres obiektu

numer ewidencyjne działek

inwestor

jednostka projektowania

Pracownia Projektowa MENOS Sp. z o.o.
ul. E. Orzeszkowej 2;
80-208 Gdańsk

projektował

mgr inż. Zbigniew Tomczyk
upr. bud. nr POM/0013/PWOE/04
specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji
urządzeń elektrycznych i energetycznych

mgr inż. Zbigniew Tomczyk

upr. bud. nr POM/0013/PWOE/04
projektowanie, bieżące zarządzanie i specjalność
instalacyjnej w zakresie sieci instalacji i urządzeń
elektrycznych i urządzeń energetycznych

OPRACOWANIE MA CHARAKTER WYŁĄCZNE INFORMACJI JENI

PROJEKT JEST CHRONIONY PRAWEM AUTORSKIM

Ustawa z dnia 4 lutego 1994 o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz. U. z 1994 nr 24 poz. 83 z późniejszymi zmianami)
Wykorzystywanie i udostępnianie osobom trzecim możliwe jest na podstawie pisemnego zezwolenia.

SPIS ZAWARTOŚCI

WARTOŚCI	2
Dokumenty formalne	3
1. Oświadczenie projektanta	3
2. Uprawnienia i zaświadczenie z Izby Inżynierów Budownictwa	4
Opis techniczny	6
1. Podstawa opracowania	6
2. Zakres opracowania	6
3. Rozdzielnica główna	6
4. Instalacje gniazd wtykowych i oświetleniowe	7
5. Instalacje teletechniczne	7
6. Połączenia wyrównawcze	8
7. Ochrona przed przepięciami	8
8. Ochrona przeciwporażeniowa	8
9. Instalacja odgromowa i uziemiająca	8
10. Uwagi końcowe	9
Bilans mocy	11
Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	12
1. Zakres robót i kolejność realizacji poszczególnych obiektów	14
2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych	14
3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu stwarzające zagrożenie	14
4. Przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót budowlanych	15
5. Sposobu prowadzenia instruktażu pracowników	16
6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegających niebezpieczeństwom	16
Wykaz aktów prawnych związanych z opracowaniem	19
1. Ustawy	19
2. Rozporządzenia	19
3. Normy	21
Spis rysunków	22

Opis techniczny

Podstawa opracowania

Niniejszy projekt budowlany opracowano w oparciu o:

- projekt architektoniczny,
 - wytyczne i uzgodnienia branżowe,
 - obowiązujące normy i przepisy,
 - ustawę Prawo Budowlane.

Zakres opracowania

Projekt budowlany obejmuje:

- instalacje elektryczne wewnętrzne, a w tym:
 - rozdzielnicę główną RG,
 - instalacje gniazd wtykowych i wypustów zasilających,
 - instalacje oświetleniowe,
 - instalacje teletechniczne
 - połączenia wyrównawcze,
 - ochronę przed przepięciami,
 - ochronę przeciwporażeniową,
 - instalację odgromową i uziemiającą.

Niniejsze opracowanie nie obejmuje instalacji elektrycznych w zakresie:

- projektu zasilania budynku (w zakresie odrębnego opracowania),
 - projektu pomiaru energii elektrycznej (w zakresie dostawcy energii)
 - oraz innych nie objętych niniejszym opracowaniem.

Rozdzielnica główna

Lokację rozdzielnicę RG przedstawiono na rzucie instalacji elektrycznych poziomu parteru (rysunek E-1.1). Rozdzielnice główną należy wykonać jako podtynkową. Zasilanie rozdzielnicę wykonać kablem YKYżo 5x16 + FeZn 25x4. Kabel ten należy wprowadzić do budynku w rurze osłonowej HDPE Ø70. Na drzwiach rozdzielniczy oraz wewnętrznych należy przytwierdzić tabliczki i naklejki ostrzegawcze. W rozdzielnicę należy zamontować kieszeń na dokumentację i umieścić w niej aktualne schematy połączeń. Rozdzielnicę należy zainstalować w taki sposób, aby zapewnić łatwy dostęp.

Rozdzielnica będzie wyposażona w:

- rozłącznik izolacyjny
 - wyłączniki różnicowoprądowe
 - wyłączniki nadprądowe
 - ogranicznik przeciwprzepięciowy

Aparaty należy oznakować i opisać zgodnie z dokumentacją. Metalowe elementy konstrukcji i obudowy rozdzielnic należy uziemić zgodnie z Polskimi Normami. Zasilanie w projektowanym budynku zostanie wykonane zgodnie z Polskimi Normami stosowanie instalacji elektrycznych 3-fazowych i 1-fazowych jako: 5-przewodowe i 3-przewodowe z oddzielnym przewodem ochronnym PE oraz przewodem neutralnym N i będzie przystosowane do pracy w układzie sieci TN-S.

Instalacje gniazd wtykowych i oświetleniowe

Z rozdzielnicy RG należy wyprowadzić następujące obwody:

- gniazda wtykowych ogólnego przeznaczenia;
- gniazdo do zasilania pralki;
- gniazdo do zasilania zmywarki
- gniazdo do zasilania lodówki;
- obwody oświetleniowe;
- wypust 3~(400V) do zasilania kuchenki elektrycznej;
- wypust 1~(230V) do zasilania bramy garażowej;

Gniazda w łazienkach należy wykonać w stopniu ochrony nie mniejszym niż IP44. Obwody gniazd w łazienkach oraz kuchni należy zabezpieczyć zabezpieczeniem różnicowo-prądowym 30 mA, oraz nadprądowym B16A. Należy pamiętać, aby w łazienkach nie umieszczać gniazd wtykowych, puszek rozgałęźnych, urządzeń rozdzielczych oraz sprzętu łączeniowego w odległości mniejszej niż 0,6m od krawędzi wann lub niecki basenu natryskowego.

Obwody gniazd wtykowych ogólnego przeznaczenia i kuchennych należy łączyć przelotowo bez używania dodatkowych puszek rozgałęźnych. Należy pamiętać, aby do jednego obwodu przyłączyć nie więcej niż 8 gniazd wtykowych. Obwód zasilania kuchenki elektrycznej należy wykonać jako pięciożyłowy, przewodem YDyp(żo) 5x4. Obwód należy zakończyć puszka podtynkową z przykrywką.

Instalację elektryczną układać w rurkach osłonowych na podłodze. Podejścia do gniazd wtykowych oraz łączników oświetlenia i opraw oświetleniowych należy wykonać jako podtynkowe. W przypadku występowania ścianek z płyt gipsowych przewody należy prowadzić w pustce tych ścian w rurkach osłonowych. Instalacje elektryczne zewnętrzne: gniazda IP44 oraz wypusty oświetleniowe zasilać poprzez łącznik świecznikowy o obciążalności 16A.

Budynek posiadać będzie instalację dzwonkową zasilaną z obwodu oświetleniowego. Dzwonek umieszczony będzie w korytarzu na poziomie parteru.

Rozmieszczenie punktów oświetleniowych oraz gniazd wtykowych pokazane zostało na rysunkach E-1.1 - E-1.2.

Instalację oświetlenia wykonać przewodem YDyp(żo) 3x1,5 750V.

Instalację gniazd wtykowych wykonać przewodem YDyp(żo) 3x2,5 750V.

Osprzęt elektryczny należy instalować na wysokościach podanych na rysunkach.

Instalację przewodową należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami w oparciu o przepisy dla instalacji elektrycznych. Należy zwrócić szczególną uwagę, aby zachować prawidłową odległość od instalacji teletechnicznych celem wyeliminowania zakłóceń. Należy też uważać by zachować odpowiedni promień gięcia kabli oraz uważać, aby odpowiednio (nie za mocno) zaciskać opaski kablowe.

Przewody prowadzić z zachowaniem dopuszczalnych odległości zbliżeń i skrzyżowań z innymi instalacjami. Trasy kablowe instalacji elektrycznej należy oznakować.

Instalacje teletechniczne

Na rysunkach E-1.1 - E-1.2 przedstawiono rozmieszczenie gniazd instalacji RTV i internetowej. Instalacje RTV wykonać przewodem koncentrycznym RG-6. Obwody zakończyć gniazdkiem RTV. Instalacje internetowe wykonać przewodem U/UTP 4x2x0,5 kat.5e. Obwody zakończyć gniazdkiem RJ-45. Instalacje układając w rurkach PCV Ø25 na podłodze. Podejścia do gniazd teletechnicznych należy wykonać jako podtynkowe. W przypadku występowania ścianek z płyt gipsowych przewody należy prowadzić w pustce tych ścian w rurkach osłonowych.

Połączenia wyrównawcze

W budynku zaprojektowano połączenia wyrównawcze główne z główną szyną wyrównawczą GSW i połączenia lokalne z lokalnymi szynami połączeń wyrównawczych LSPW. Instalację połączeń wyrównawczych należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz normami PN-HD 60364-5-54:2010 i PN-HD 60364-7-701:2010.

GSW zaprojektowano w postaci płaskownika miedzianego Cu 120mm² umieszczonego na izolatorach w rozdzielnicy głównej budynku RG. Do GSW należy przyłączyć: uziom budynku, główne ciągi instalacji rurowych, kanały wentylacyjne, lokalne szyny wyrównawcze, przewód PE rozdzielnicy, bednarki uziemiające.

W łazienkach należy wykonać lokalne połączenia wyrównawcze między metalowymi wannami, kabinami, brodzikami, zbiornikami, kranami, metalowymi rurami wod.-kan. i C.O. oraz innymi urządzeniami przewodzącymi energię elektryczną i zaciskiem PE gniazd wtyczkowych. Lokalne połączenia wyrównawcze należy wykonać przewodem LYżo1x4.

Instalację ekwipotencjalną należy łączyć z instalacją uziemiającą poprzez zacisk probierczy.

Ochrona przed przepięciami

Ochronę przed przepięciami zrealizowano poprzez zainstalowanie w rozdzielnicy RG ogranicznika przepięć kombinowanego typu 1 redukującego przepięcia łączeniowe i atmosferyczne indukowane do poziomu poniżej 1,5kV.

Ochrona przeciwporażeniowa

Ochronę przed dotykiem bezpośrednim zrealizowano przez zastosowanie izolacji podstawowej przewodów i osprzętu oraz obudów o stopniu ochrony IP 2X.

Jako ochronę przed dotykiem pośrednim zastosowano: „samoczynne wyłączenie napięcia” w układzie TN-S wg PN - HD 60364.

Jako dodatkową ochronę przed dotykiem pośrednim, w rozdzielnicach, dla większej części obwodów odbiorczych zastosowano wyłączniki różnicowoprądowe o prądzie różnicowym I=30mA. Obudowy metalowe rozdzielnic oraz części dostępne montowanego osprzętu należy połączyć z przewodami ochronnymi „PE” instalacji. Wszystkie instalacje układać w rurkach osłonowych na uchwytnach.

Po wykonaniu sieci i instalacji, przed oddaniem jej do eksploatacji należy wykonać wymagane badania i pomiary ochronne przez uprawnione osoby. Pomiary sprawdzające ochrony przeciwporażeniowej należy wykonać we wszystkich rozdzielnicach z uwzględnieniem podziałów sieciowych. Odbiorniki włączane do projektowanej sieci winny spełniać aktualne przepisy i warunki techniczne oraz postanowienia wieloarkuszowej normy PN - IEC 60364.

Instalacja odgromowa i uziemiająca

Instalacja odgromowa i uziemiająca przedstawiona została na rysunkach E-3.0 oraz E-3.1. Zwody poziome i pionowe na dachu zaprojektowano z drutu stalowego ocynkowanego FeZnφ8. Przewody odprowadzające zaprojektowano za pomocą drutu stalowego ocynkowanego FeZn φ8.

Uziom fundamentowy zaprojektowano za pomocą bednarki stalowej ocynkowanej FeZn 30x4. W przypadku nie spełnienia wymaganej rezystancji uziomu należy zainstalować dodatkowe prety uziemiające. Wszelkie przewodzące elementy wystające z budynku tj. balustrady, rynny, kominy, drabiny itp. należy podłączyć do instalacji odgromowej.

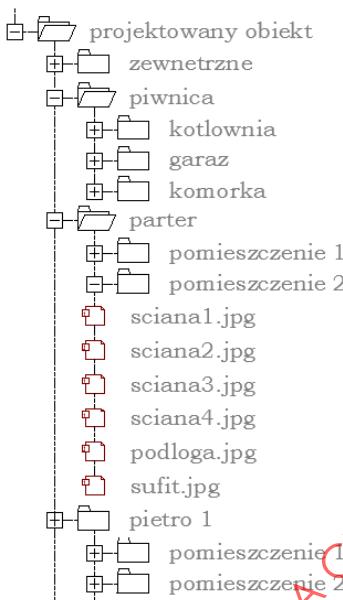
Przewody odprowadzające zaprojektowano po możliwie najkrótszej drodze pomiędzy zwodem, a przewodem uziemiającym. Należy zapewnić ciągłość połączeń instalacji. Przy dylatacjach

10.

Uwagi końcowe

- Po ułożeniu instalacji, które będą uległy zakryciu przez tynk lub inny materiał budowlany, należy wykonać dokumentację fotograficzną poszczególnych ścian, podłóg i sufitów. Dokumentacja należy sporządzić zarówno w formie elektronicznej jak i papierowej, w sposób umożliwiający późniejszą identyfikację tras poszczególnych obwodów. Nazwy plików poszczególnych zdjęć powinny być jednoznacznie określone i skatalogowane wg pomieszczeń.

Przykładowy sposób katalogowania zdjęć:



- W związku z tym, że producenci osprzętu i urządzeń zastrzegają sobie możliwość wprowadzenia zmian konstrukcyjnych produkowanych przez siebie urządzeń, wykonawca przed przystąpieniem do prac powinien zweryfikować aktualność przedstawionych elewacji.
- Wykonane instalacje należy oznakować zgodnie z postanowieniami normy PN-88/E-08501 „Tablice i znaki bezpieczeństwa”.
- W trakcie realizacji projektu wykonawca powinien uwzględnić uwagi zawarte w uzgodnieniach z zainteresowanymi instytucjami.
- W projekcie zastosowano wyłącznie materiały posiadające aktualne aprobaty i certyfikaty. Dopuszcza się stosowanie zamienników materiałowych o równorzędnych parametrach technicznych lub wyższych posiadających aprobaty i certyfikaty o dopuszczeniu do stosowania na rynku polskim. Stosowanie zamienników nie może powodować wzrostu kosztów robót budowlano-montażowych. Zgodnie z Prawem Budowlanym stosowanie zamienników nie może powodować zmian odstępujących w sposób istotny od zatwierzonego projektu budowlanego lub warunków pozwolenia na budowę. Wprowadzenie zamienników wymaga odpowiednich zapisów do Dziennika budowy, wprowadzenie niezbędnych zmian do projektu budowlanego i powinno być potwierdzone przez projektanta i inspektora nadzoru inwestorskiego, jeżeli został ustanowiony.

-
6. Wykonane roboty elektryczne podlegają odbiorowi końcowemu technicznemu i przekazaniu do eksploatacji. Odbioru dokonuje Inwestor od Wykonawcy z zachowaniem procedury Prawa Budowlanego przy udziale Inspektora Nadzoru z udziałem służb eksploatacyjnych przejmujących wybudowane elementy do eksploatacji.
 7. W trakcie odbiorów należy szczególnie sprawdzić:
 - zgodność wykonania robót z dokumentacją techniczną oraz ewentualnymi zmianami i odstępstwami, potwierdzonymi odpowiednimi zapisami w Dzienniku budowy, a także zgodności z przepisami szczegółowymi, odpowiednimi normami oraz wiedzą techniczną,
 - jakość wykonanych robót,
 - skuteczność działania zabezpieczeń i środków ochrony od porażen prądem elektrycznym potwierdzaną odpowiednimi pomiarami,
 - zgodność oznakowania z Polskimi Normami na urządzeniach i wyrobach oraz czy posiadają one aktualne aprobaty i certyfikaty o dopuszczeniu do stosowania na rynku polskim.

OPRACOWANIE MA CHARAKTER WYŁĄCZNIE INFORMACYJNY

Bilans mocy

OBSZAR ZASILANIA / ODBIÓR	Moc zainst.	kj	Moc szczytowa
	Pi [kW]	[-]	Ps[kW]
gniazda ogólne – parter obwód nr 1			
gniazda ogólne – parter obwód nr 2			
gniazda ogólne – poddasze obwód nr 1			
gniazda ogólne – poddasze obwód nr 2			
gniazda ogólne – garaż			
gniazda ogólne – kotłownia			
gniazda ogólne – kuchnia			
gniazda ogólne – zewnętrzne IP44			
gniazda – zmywarka, lodówka			
gniazda – pralka			
wypust – kuchenka elektryczna			
gniazdo trójfazowe 16A			
oświetlenie - parter			
oświetlenie - piętro			
oświetlenie garaż, kotłownia			
oświetlenie zewnętrzne			
Suma	25,0	0,5	12,5

mgr inż. Zbigniew Tomczyk

upr. bud. nr POM/0013/PW0E/04
projektowanie ber. ograniczeń w specjalności
instalacyjnej w zakresie sierii instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych

IV.

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Informację niniejszą sporządzono
zgodnie z

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY
z dnia 23 czerwca 2003 r.

w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
(Dz. U. z dnia 10 lipca 2003r.)

PRZYKŁADY PRAW MAJĄTKOWYCH PRZYSŁUGUJĄCYCH SPÓŁCE EL-BAU SP. Z O.O. Z SIEDZIBĄ W GDYNI

zazwa opracowania

Dom z poddaszem użytkowym YSTAD

adres obiektu

numer ewidencyjne działek

inwestor

opracował

mgr inż. Zbigniew Tomczyk
zam. ul. Kamienna Grobla 11/32;
80-763 Gdańsk

mgr inż. Zbigniew Tomczyk
upr. bud. nr POI/1/013/PWOE/04
projektowanie bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych

OPRACOWANIE MA CHARAKTER WYŁĄCZNIE INFORMACYJNY

1. Zakres robót i kolejność realizacji poszczególnych obiektów

Lp	Zakres robót
Instalacje elektryczne	
1	Rozdzielnica główna RG
2	Instalacje wewnętrzne elektryczne i oświetleniowe
3	Wykonanie pomiarów i testów odbiorczych

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Lp	obiekt
1	brak

3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu stwarzające zagrożenie

Lp	element zagospodarowania
1	drogi, ulice i ruch kołowy związany z obsługą istniejącej infrastruktury
2	park maszynowy związany z prowadzonymi pracami
3	czynna sieć napowietrzna i kablowa nN-0,4 kV
4	czynne rozdzielnice, złącza kablowe związane z nimi sieci nN-0,4kV

4. Przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót budowlanych

rodzaj zagrożenia	stopień zagrożenia	występowanie	
		miejsce	czas
zagrożenia przy pracach branży elektrycznej i teletechnicznej			
zasłabnięcie w czasie robót w wykopach kablowych	1	teren wykopów	w trakcie wykopów
przysypanie ziemią usuwaną z wykopów kablowych	1	teren wykopów	w trakcie wykopów
zranienie podczas prac demontażowych osprzętu elektrycznego	2	teren budowy	w trakcie prac bud.
zagrożenia wynikające z uszkodzenia istniejącej instalacji wod.-kan.	2	teren budowy	w trakcie prac bud.
zagrożenia wynikające z uszkodzenia istniejącej instalacji gazowej	3	teren budowy	w trakcie prac bud.
naświetlenie oczu podczas spawania elementów metalowych	3	teren budowy	w trakcie prac bud.
poparzenia gorącymi elementami np. w czasie wykonywania muf	4	teren budowy	w trakcie prac bud.
upadek z wysokości różnych przedmiotów i elektronarzędzi	4	teren budowy	w trakcie prac bud.
poparzenia od palących się urządzeń elektrycznych	5	teren budowy	w trakcie prac bud.
porażenie prądem elektrycznym	5	teren budowy	w trakcie prac bud.
zagrożenia przy pozostałych pracach			
nieodpowiednie składowanie materiałów	1	teren budowy	w trakcie prac bud.
potknienie się, poślizgnięcie, upadek na drogach i ścieżkach	1	teren budowy	w trakcie prac bud.
awarie sprzętu w czasie pracy np. dźwigów i podnośników	2	teren budowy	w trakcie prac bud.
nieprawidłowe zabezpieczenie materiałów łatwopalnych	2	teren budowy	w trakcie prac bud.
potknienie się, poślizgnięcie, upadek ze środków transportu	3	teren budowy	w trakcie prac bud.
zastawione drogi ewakuacyjne	3	teren budowy	w trakcie prac bud.
potrącenia i uderzenia przez przemieszczający się lub pracujący sprzęt	4	teren budowy	w trakcie prac bud.
uderzenie, przygniecenie człowieka przez spadające materiały	4	teren budowy	w trakcie prac bud.
wybuch gazów, pyłów i innych drobnych materiałów budowlanych	5	teren budowy	w trakcie prac bud.
upadek z wysokości	5	teren budowy	w trakcie prac bud.

Stopień zagrożenia:

1	mały (nieznaczny)
2	umiarkowany
3	znaczny
4	duży
5	bardzo duży

5. Sposobu prowadzenia instruktażu pracowników

Pracownicy powinni być przeszkoleni w zakresie ogólnych przepisów BiHP, muszą posiadać świadectwa szkolenia wstępnego i okresowego.

Na stanowiskach pracy należy przeprowadzić codzienny instruktaż stanowiskowy zawierający:

- omówienie zakresu prac na dzień roboczy,
- wskazanie bezpiecznego sposobu ich wykonania,
- wyznaczenie osób odpowiedzialnych za poszczególne grupy pracowników w wypadku konieczności opuszczenia placu budowy przez mistrza lub brygadzistę;

Pracownicy wykonujący prace przy czynnych urządzeniach elektroenergetycznych (montażowe i przełączenia) muszą posiadać odpowiednie zaświadczenie kwalifikacyjne. Prace obowiązuje procedura „poleceń pisemnych na pracę” i powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby. W poleceniu pisemnym należy szczegółowo określić miejsce pracy, zakres robót i konieczne środki ochrony.

6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegających niebezpieczeństwom

Pracodawca jest obowiązany zapoznać pracowników, zgodnie z obowiązującymi przepisami, z:

- ryzykiem zawodowym i zagrożeniami dla zdrowia i życia pracowników, które występują na danym stanowisku pracy, oraz zastosowanymi środkami likwidującymi lub ograniczającymi to ryzyko i zagrożenia,
- szczegółowymi instrukcjami z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczącymi wykonywanych przez nich prac.

Pracownicy zatrudnieni przy pracach na czynnych urządzeniach i instalacjach energetycznych wini posiadać świadectwo kwalifikacyjne – należy przez to rozumiećświadczenie stwierdzające spełnienie przez daną osobę odpowiednich wymagań kwalifikacyjnych do wykonywania pracy na stanowisku dozoru lub eksploatacji w ustalonym zakresie: obsługa, konserwacja, naprawa, kontrolno-pomiarowym, montażu dla określonych rodzajów urządzeń i instalacji energetycznych, uzyskane w trybie i na zasadach określonych w Prawie Energetycznym.

Osoby posiadające świadectwa kwalifikacyjne powinny wykazać się między innymi wiedzą z zakresu:

- na stanowiskach eksploatacji - zasad i wymagań bezpieczeństwa pracy i ochrony przeciwpożarowej oraz umiejętności udzielania pierwszej pomocy,
- na stanowiskach dozoru - przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej, z uwzględnieniem udzielania pierwszej pomocy oraz wymagań ochrony środowiska.

Prace na czynnych urządzeniach i instalacjach energetycznych mogą być wykonywane na polecenie pisemne, ustne lub bez polecenia.

Prace w warunkach szczególnego zagrożenia dla zdrowia i życia ludzkiego należy wykonywać na podstawie polecenia pisemnego, przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających zdrowie i życie ludzkie.

Pracownicy nie będący pracownikami zakładu prowadzącego eksploatację danego urządzenia i instalacji powinni wykonywać prace wyłącznie na podstawie polecenia pisemnego.

Bez polecień dozwolone jest wykonywanie:

- czynności związanych z ratowaniem zdrowia i życia ludzkiego,
- zabezpieczenia urządzeń i instalacji przed zniszczeniem,
- przez uprawnione i upoważnione osoby do prac eksploatacyjnych określonych w instrukcjach.

Wydawanie poleceń i dopuszczenie pracowników do wykonywania pracy należy do obowiązków prowadzącego eksploatację urządzeń i instalacji energetycznych.

Polecenie wykonania pracy powinno w szczególności określać:

- zakres, rodzaj, miejsce i termin,
- środki i warunki do bezpiecznego wykonania pracy,
- liczbę pracowników skierowanych do pracy,
- pracowników odpowiedzialnych za organizację i wykonanie pracy, pełniących funkcję:
 - koordynującego lub dopuszczającego, przez podanie stanowiska służbowego lub imiennie,
 - kierownika robót, nadzorującego lub kierującego zespołem pracowników - imiennie,
- planowane przerwy w czasie pracy.

Prace w pobliżu napięcia powinny być wykonywane przy użyciu środków ochronnych odpowiednich do występujących warunków pracy.

Prace pod napięciem należy wykonywać w oparciu o właściwą technologię pracy i przy zastosowaniu wymaganych narzędzi i środków ochronnych, określonych w instrukcji wykonywania tych prac.

Wyłączenie urządzeń i instalacji elektroenergetycznych spod napięcia powinno być dokonane w taki sposób, aby uzyskać przerwę izolacyjną w obwodach zasilających urządzenia i instalacje.

Przed przystąpieniem do wykonywania prac przy urządzeniach i instalacjach elektroenergetycznych wyłączonych spod napięcia należy:

- zastosować odpowiednie zabezpieczenie przed przypadkowym załączeniem napięcia,
- wywiesić tablicę ostrzegawczą w miejscu wyłączenia obwodu o treści: "Nie załączać",
- sprawdzić brak napięcia w wyłączonym obwodzie,
- uziemić wyłączone urządzenia,
- zabezpieczyć i oznaczyć miejsce pracy odpowiednimi znakami i tablicami ostrzegawczymi.

Uziemienia należy wykonać tak, aby miejsce pracy znajdowało się w strefie ograniczonej uziemieniami; co najmniej jedno uziemienie powinno być widoczne z miejsca pracy.

W razie zasilania wielostronnego, uziemienia powinny być wykonane od każdej strony zasilania.

Pracownicy winni być wyposażeni w narzędzie pracy i sprzęt ochronny, które należy:

- przechowywać w miejscach wyznaczonych, w warunkach zapewniających utrzymanie ich w pełnej sprawności.
- poddawać okresowym próbom w zakresie ustalonym w Polskich Normach lub w dokumentacji producenta.

Sprzęt ochronny, powinien być oznakowany w sposób trwały przez podanie numeru ewidencyjnego, daty następnej próby okresowej oraz cechy przeznaczenia. Zabronione jest używanie narzędzi i sprzętu, które nie są oznakowane.

Osoby dozoru powinny okresowo sprawdzać stan techniczny, stosowanie, przechowywanie i ewidencję sprzętu ochronnego oraz środków ochrony indywidualnej. Stan techniczny narzędzi pracy i sprzętu ochronnego należy sprawdzać bezpośrednio przed jego użyciem. Narzędzia pracy i sprzęt ochronny, niesprawne lub które utraciły ważność próby okresowej, powinny być niezwłocznie wycofane z użycia. Zabrania się używania uszkodzonych lub niesprawnych narzędzi pracy i sprzętu ochronnego.

Pracownicy powinni być wyposażeni w środki ochrony osobistej odpowiednie do wykonywanych prac:

- kaski ochronne,
 - rękawice ochronne,
 - obuwie gumowe przy pracach w wykopach np. w wodzie gruntowej,
 - pracownicy powinni znać instrukcję ewakuacji w wypadku pożaru,
 - na stanowisku pracy powinna znajdować się apteczka pierwszej pomocy.

Pracownicy powinni znać telefony alarmowe:

- pogotowia ratunkowego,
 - straży pożarnej,
 - policji.

Wykaz aktów prawnych związanych z opracowaniem

Ustawy

**Ustawa z dnia 07 lipca 1994 r. - Prawo Budowlane
(wraz z późniejszymi zmianami)**

Dzienniki Ustaw (tekst jednolity)	data ogłoszenia		numer	pozycja
		2006.09.01	156	1118

**Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. - Prawo energetyczne
(wraz z późniejszymi zmianami)**

Dzienniki Ustaw (tekst jednolity)	data ogłoszenia		numer	pozycja
		2006.05.30	89	625

**Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej
(wraz z późniejszymi zmianami)**

Dzienniki Ustaw (tekst jednolity)	data ogłoszenia		numer	pozycja
		2002.09.12	147	1229

**USTAWA z dnia 26 czerwca 1974 r. Kodeks pracy.
(wraz z późniejszymi zmianami)**

Dzienniki Ustaw (tekst jednolity)	data ogłoszenia		numer	pozycja
		1997.12.23	21	94

Rozporządzenia

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r.

**w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
(wraz z późniejszymi zmianami)**

Dzienniki Ustaw	data ogłoszenia		numer	pozycja
		2002.06.15	75	690

Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999 r.

**w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych.
(wraz z późniejszymi zmianami)**

Dzienniki Ustaw	data ogłoszenia		numer	pozycja
		1999.09.17	80	912

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r.

**w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych
(wraz z późniejszymi zmianami)**

Dzienniki Ustaw	data ogłoszenia		numer	pozycja
		2003.02.06	47	401

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r.

w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia.
(wraz z późniejszymi zmianami)

Dzienniki Ustaw	data ogłoszenia	numer	pozycja
	2002.06.26	108	953

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
(wraz z późniejszymi zmianami)

Dzienniki Ustaw	data ogłoszenia	numer	pozycja
	2001.09.20	118	1263

Rozporządzenie Ministra Pracy I Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r.

w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy
(wraz z późniejszymi zmianami)

Dzienniki Ustaw (tekst jednolity)	data ogłoszenia	numer	pozycja
	2003.09.29	169	1650

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.
(wraz z późniejszymi zmianami)

Dzienniki Ustaw	data ogłoszenia	numer	pozycja
	2001.09.20	118	1263

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 19 grudnia 2007 r.

w sprawie rzeczników do spraw bezpieczeństwa i higieny pracy.
(wraz z późniejszymi zmianami)

Dzienniki Ustaw	data ogłoszenia	numer	pozycja
	2007.12.29	247	1835

Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 2 września 1997 r.

w sprawie służby bezpieczeństwa i higieny pracy.
(wraz z późniejszymi zmianami)

Dzienniki Ustaw	data ogłoszenia	numer	pozycja
	1997.09.02	109	704

Rozporządzenie Ministrów Pracy i Opieki Społecznej oraz Zdrowia z dnia 20 marca 1954 r.

w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy obsłudze żurawi.
(wraz z późniejszymi zmianami)

Dzienniki Ustaw	data ogłoszenia	numer	pozycja
	1954.03.20	15	58

SPo>	<p>Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (wraz z późniejszymi zmianami)</p>								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Dzienniki Ustaw</th><th>data ogłoszenia</th><th>numer</th><th>pozycja</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td>2003-07-10</td><td>120</td><td>1126</td></tr> </tbody> </table>	Dzienniki Ustaw	data ogłoszenia	numer	pozycja		2003-07-10	120	1126
Dzienniki Ustaw	data ogłoszenia	numer	pozycja						
	2003-07-10	120	1126						

ZAKLAD	Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 kwietnia 2003r. w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją, instalacjami i sieciami. (wraz z późniejszymi zmianami)						
Dzienniki Ustaw	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"><tr><td style="width: 30%; text-align: center;">data ogłoszenia</td><td style="width: 30%; text-align: center;">numer</td><td style="width: 40%; text-align: right;">pozycja</td></tr><tr><td style="text-align: center;">2003.05.21</td><td style="text-align: center;">89</td><td style="text-align: right;">828</td></tr></table>	data ogłoszenia	numer	pozycja	2003.05.21	89	828
data ogłoszenia	numer	pozycja					
2003.05.21	89	828					

Normy

PN-IEC 60050(604):1999

Międzynarodowy słownik terminologiczny elektrotechniki – Wytwórzanie, przesyłanie i rozdzielanie energii elektrycznej – Eksplotacja.

PN-90/F-06401.01

~~Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Ospół do kabli o napięciu znamionowym nie przekraczającym 30 kV. Postanowienia ogólne.~~

PN-90/F-06401 02

~~Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Osprzęt do kabli o napięciu znamionowym nie przekraczającym 30 kV. Potarczenia i zakorzczenia żył~~

PN-EN 60529:2003

~~Stoppie ochrony zapewnianej przez obudowy (Kod IR)~~

BN EN 60446:2004

Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, oznaczanie i etykietowanie filarów. Organizacja i etykietowanie prowadzenia konserwacji silników i wyfraszeni.

EDYCJA 2015-2016

~~PN-IEC 60364-4-41:2000
Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona~~

przeciwporażeniu

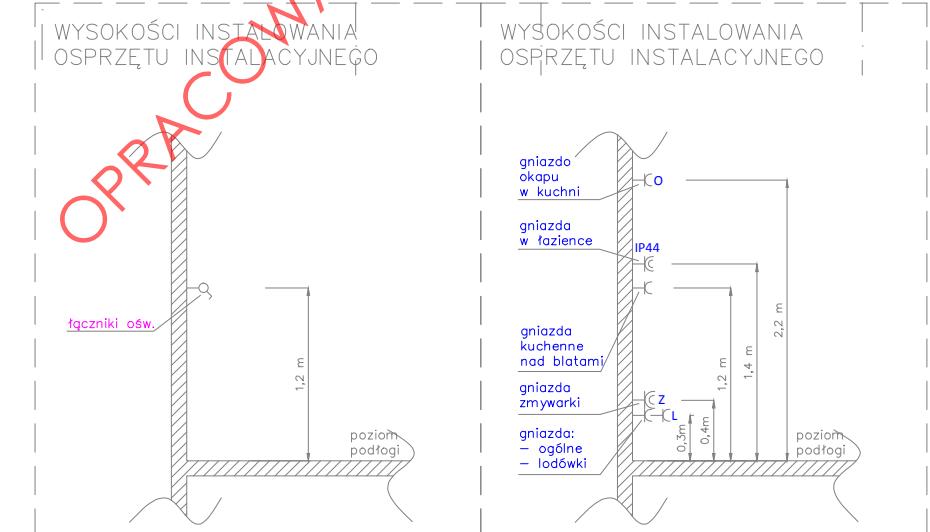
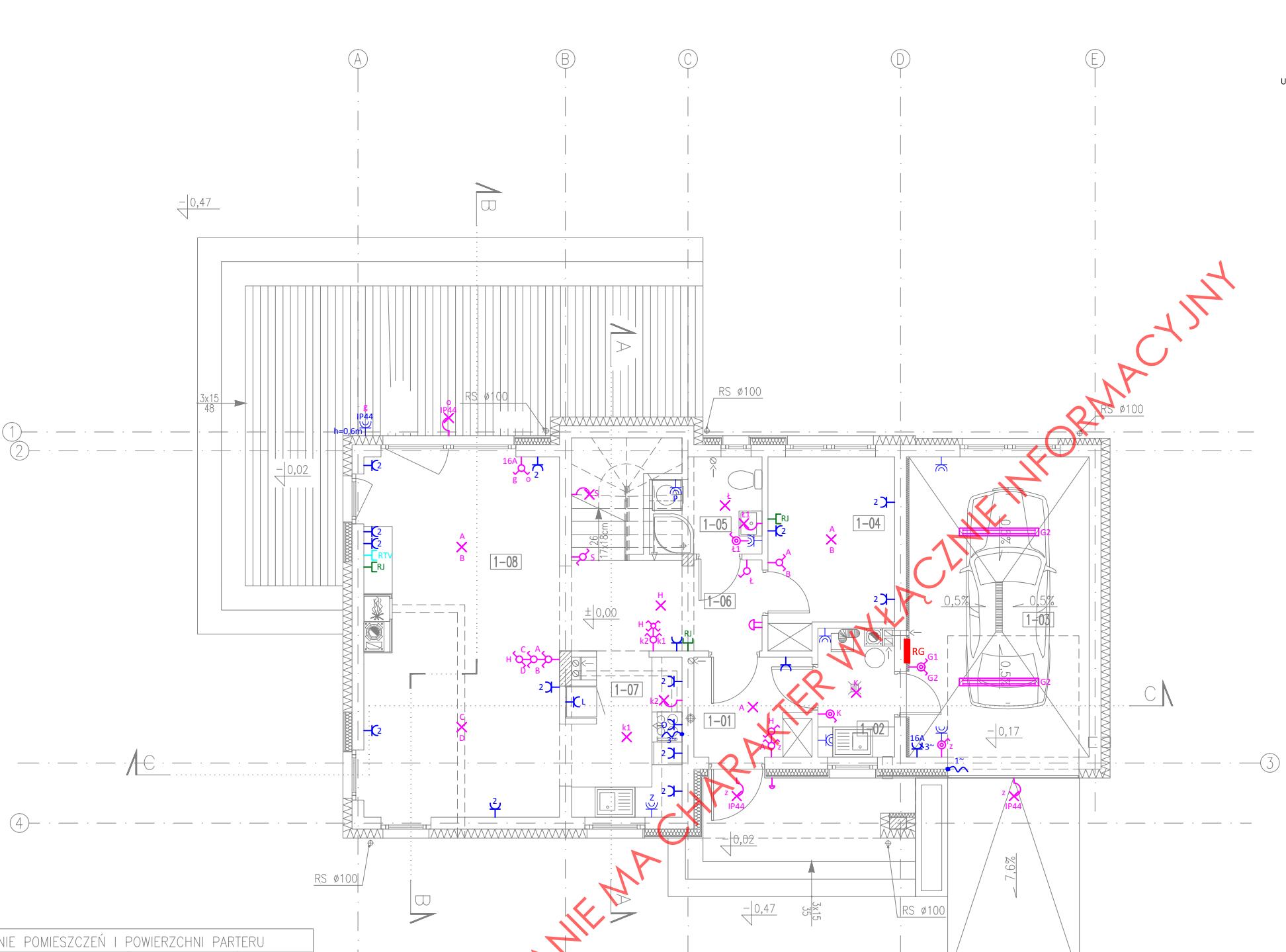
PN-E-04700:1998
Urządzenia i układy elektryczne w obiektach elektroenergetycznych. Wytyczne przeprowadzania

Spis rysunków

- E-1.1 Plan instalacji elektrycznych – rzut parteru
 - E-1.2 Plan instalacji elektrycznych – rzut poddasza
 - E-2.0 Schemat rozdzielnicy głównej RG
 - E-3.0 Plan instalacji uziemiającej – rzut fundamentów
 - E-3.1 Plan instalacji odgromowej – rzut dachu

OPRACOWANIE MA CHARAKTER WYŁĄCZNIE INFORMACYJNY

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ I POWIERZCHNI PARTERU		
POMIESZCZENIE	POSADZKA	PU (m ²)
WIATROŁAP	GRES	4,55
KOTŁOWNIA	GRES	3,65
GARAŻ	GRES	21,44
POKÓJ GOŚCINNY	PARKIET	8,68
TOAleta	TERAKOTA	3,58
KOMUNIKACJA	PARKIET	9,82
KUCHNIA	TERAKOTA	7,06
P.DZIENNY+JADALNIA	PARKIET	27,67
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA (ŁĄCZNIE Z GARAŻEM I KOTŁOWNIA)		86,46
ZESTAWIENIE - CAŁOŚĆ BUDYNKU		
POWIERZCHNIA WPROWADZANA CAŁKOWITA (m ²)		257,75
POWIERZCHNIA WPROWADZANA ZABUDOWY (m ²)		115,25
KUBATURA (m ³)		726,12
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA BUDYNKU (m ²)		138,22
POWIERZCHNIA MIERZONA WEDŁUG NORMY PN-ISO 9836:1997		



UWAGI WYKONAWCZE:

- Projekt rozpatrywać łącznie z projektami branżowymi, a w szczególności z projektami architektury, z uwzględnieniem informacji zawartych w opisie technicznym.
- Podczas wykonywania robót budowlano – instalacyjnych należy prowadzić bieżącą koordynację międzybranżową.
- Wszystkie wymiary należy sprawdzić na budowie. Wszystkie instalacje i sieci należy wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną oraz obowiązującymi w Polsce normami budowlanymi i wykonawczymi.
- Wszystkie materiały użyte do realizacji obiektu muszą posiadać odpowiednie aprobaty stwierdzające ich przydatność w budownictwie.
- Każda zmiana w stosunku do projektu musi zostać zaakceptowana przez autora dokumentacji projektowej oraz Inwestora.

PROJEKT JEST CHRONIONY PRAWEM AUTORSKIM

Ustawa z dnia 4 lutego 1994 o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz. U. z 1994 nr 24 poz. 83 z późniejszymi zmianami). Wykorzystywanie i udostępnianie osobom trzecim możliwe jest na podstawie pisemnego zezwolenia.

OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA samoczynne wyłączenie zasilania w układzie sieci TN-S

LEGENDA PARTER

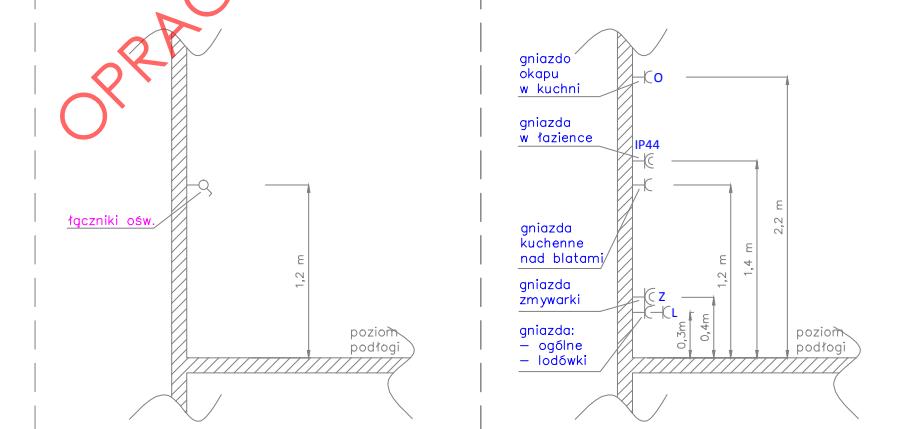
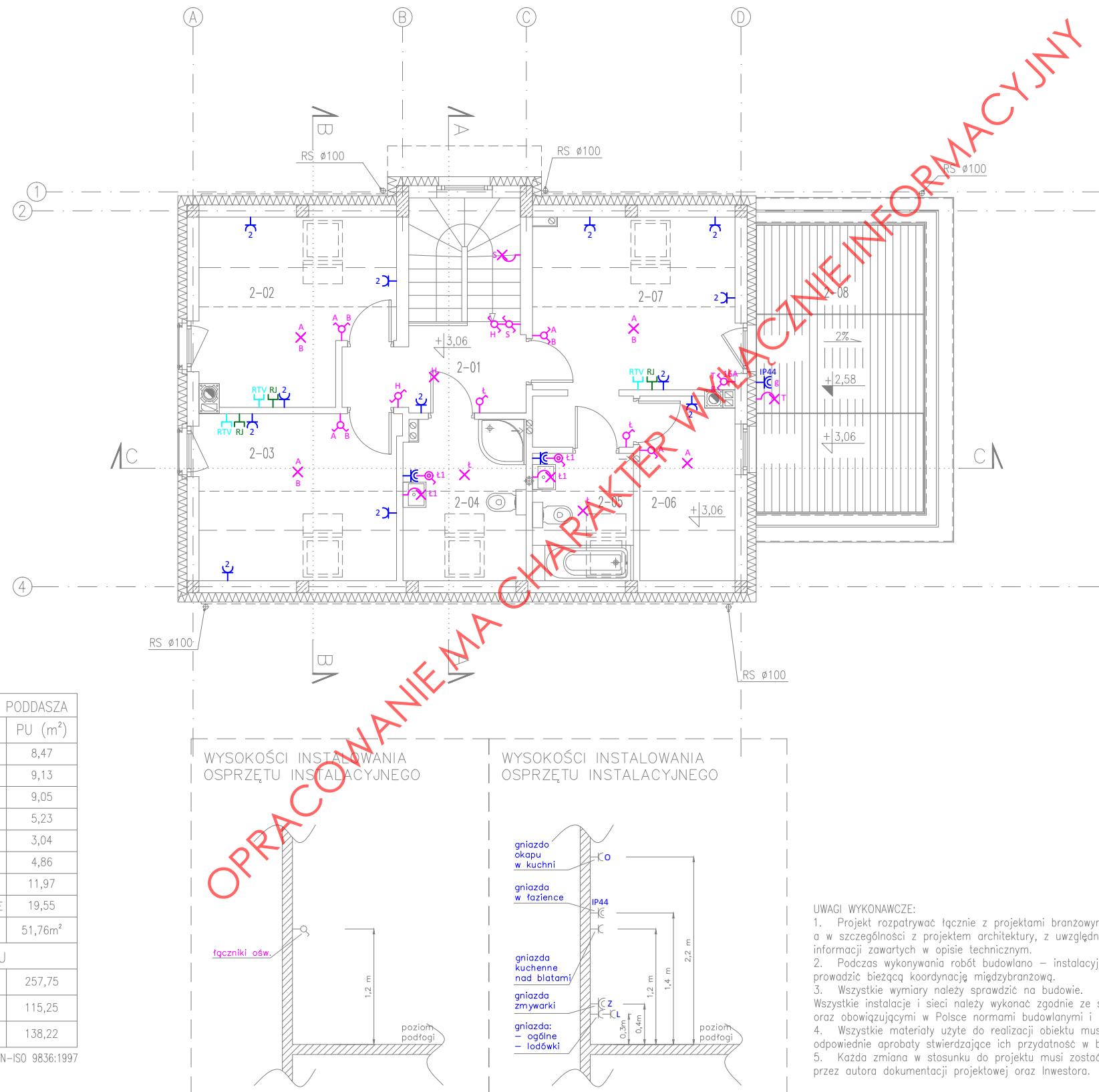
Nazwa	Symbol	Liczba [szt.]
wypust oświetleniowy sufitowy	X	8 szt.
wypust oświetleniowyścienny	~X	5 szt.
oprawa nastropowa do lamp świetlókowych 2xT5 36W, IP65		2 szt.
łącznik jednobiegunowy IP20	♂	2 szt.
łącznik jednobiegunowy IP44	∅	2 szt.
łącznik świecznikowy IP20	♀	6 szt.
łącznik świecznikowy IP20	ヰ	1 szt.
łącznik krzyżowy IP20	ヰヰ	1 szt.
łącznik schodowy	ヰヰヰ	3 szt.
przycisk dzwonka dzwonek	↑↑	1 kpl.
gniazdo wtykowe pojedyncze IP20	Y	4 szt.
gniazdo wtykowe podwójne IP20	Y-Y	13 szt.
gniazdo wtykowe pojedyncze IP44	Y~	8 szt.
wypust zasilający trójfazowy	3~	1 szt.
wypust zasilający jednofazowy	1~	1 szt.
gniazdo wtykowe trójfazowe 16A	16A Y~	1 szt.
gniazdo internet RJ45	RJ	3 szt.
gniazdo RTV	RTV	1 szt.
rozdzielnicapodtynkowa	RG	1 szt.

TYTUŁ RYSUNKU:	PLAN INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH RZUT PARTERU	SKALA:	1:100	FORMAT:	A3
OBIEKT:	JEDNORODZINNY DOM WOLNSTOJĄCY	NR RYSUNKU:	E-1.1		
NAZWA PROJEKTU:	DOM Z PODDASZEM UŻYTKOWYM YSTAD	SYMBOL:	0001		
BRANŻA:	ELEKTRYCZNA	ADRES BUDOWY:			
AUTOR PROJEKTU:	mgr inż. Zbigniew Tomczyk	PODPIŚ:			
nr uprawnień:	upr. bud. nr POM/0013/PWO/E/04				
AUTOR ADAPTACJI:		PODPIŚ:			
nr uprawnień:					
JEDNOSTKA PRACOWNIA PROJEKTOWA MENOS Sp. z o.o.		PODPIŚ:			
PROJEKTOWA ul. E. Orzeszkowej 2, 80-208 Gdańsk					
Domea projekty domów					
EL-BAU Sp. z o.o. ul. Waszyngtona 34/36 lok. 216 81-342 Gdańsk tel. 730-900-910 www.domea.pl					

OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA samoczynne wyłączenie zasilania w układzie sieci TN-S

LEGENDA PIETRO

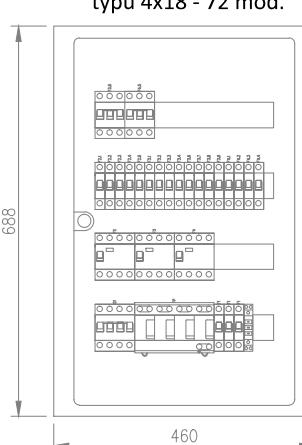
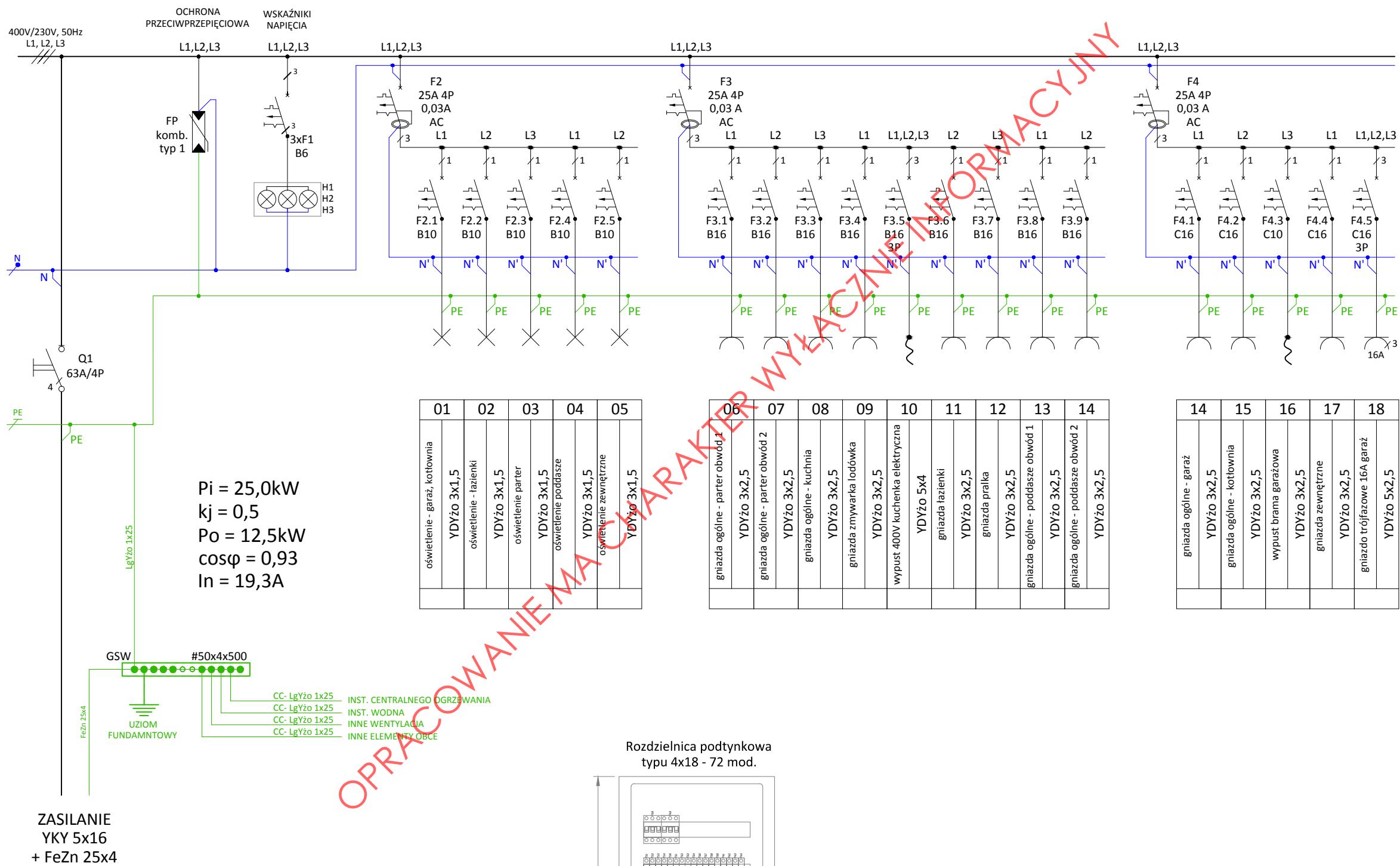
Nazwa	Symbol	Liczba [szt.]
wypust oświetleniowy sufitowy	X	7 szt.
wypust oświetleniowyścienny	✓X	4 szt.
oprawa nastropowa do lamp świetlówkowych 2xT5 36W, IP65	██████	0 szt.
łącznik jednobiegunowy IP20	♀	2 szt.
łącznik jednobiegunowy IP44	⊕	2 szt.
łącznik świecznikowy IP20	⚥	4 szt.
łącznik świecznikowy IP44	◎	0 szt.
łącznik krzyżowy IP20	✖	0 szt.
łącznik schodowy	♀	3 szt.
przycisk dzwonka dzwonek	↑ ⏪	0 kpl.
gniazdo wtykowe pojedyncze IP20	🔌	0 szt.
gniazdo wtykowe podwójne IP20	🔌	12 szt.
gniazdo wtykowe pojedyncze IP44	🔌	3 szt.
wypust zasilający trójfazowy	3~	0 szt.
wypust zasilający jednofazowy	1~	0 szt.
gniazdo wtykowe trójfazowe 16A	16A 3~	0 szt.
gniazdo internet RJ45	RJ	3 szt.
gniazdo RTV	RTV	3 szt.
rozdzielnica podtynkowa	RG	0 szt.



TYTUŁ: RYSUNKU: PLAN INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH RZUT PODDASZA		SKALA: 1:100	FORMAT: A3
OBIEKT: JEDNORODZINNY DOM WOLNSTOJĄCY		NR RYSUNKU: E-1.2	
NAZWA PROJEKTU: DOM Z PODDASZEM UŻYTKOWYM YSTAD		SYMBOL: 0001	
BRANŻA: ELEKTRYCZNA	ADRES BUDOWY:		
AUTOR PROJEKTU: mgr inż. Zbigniew Tomczyk nr uprawnień: upr.bud.nr POM/0013/PW0E/04		PODPIŚ: 	
AUTOR ADAPTACJI: nr uprawnień:		PODPIŚ:	
JEDNOSTKA PROJEKTOWA		PRACOWNIA PROJEKTOWA MENOS Sp. z o.o. ul. E. Orzeszkowej 2, 80-208 Gdańsk	

RG

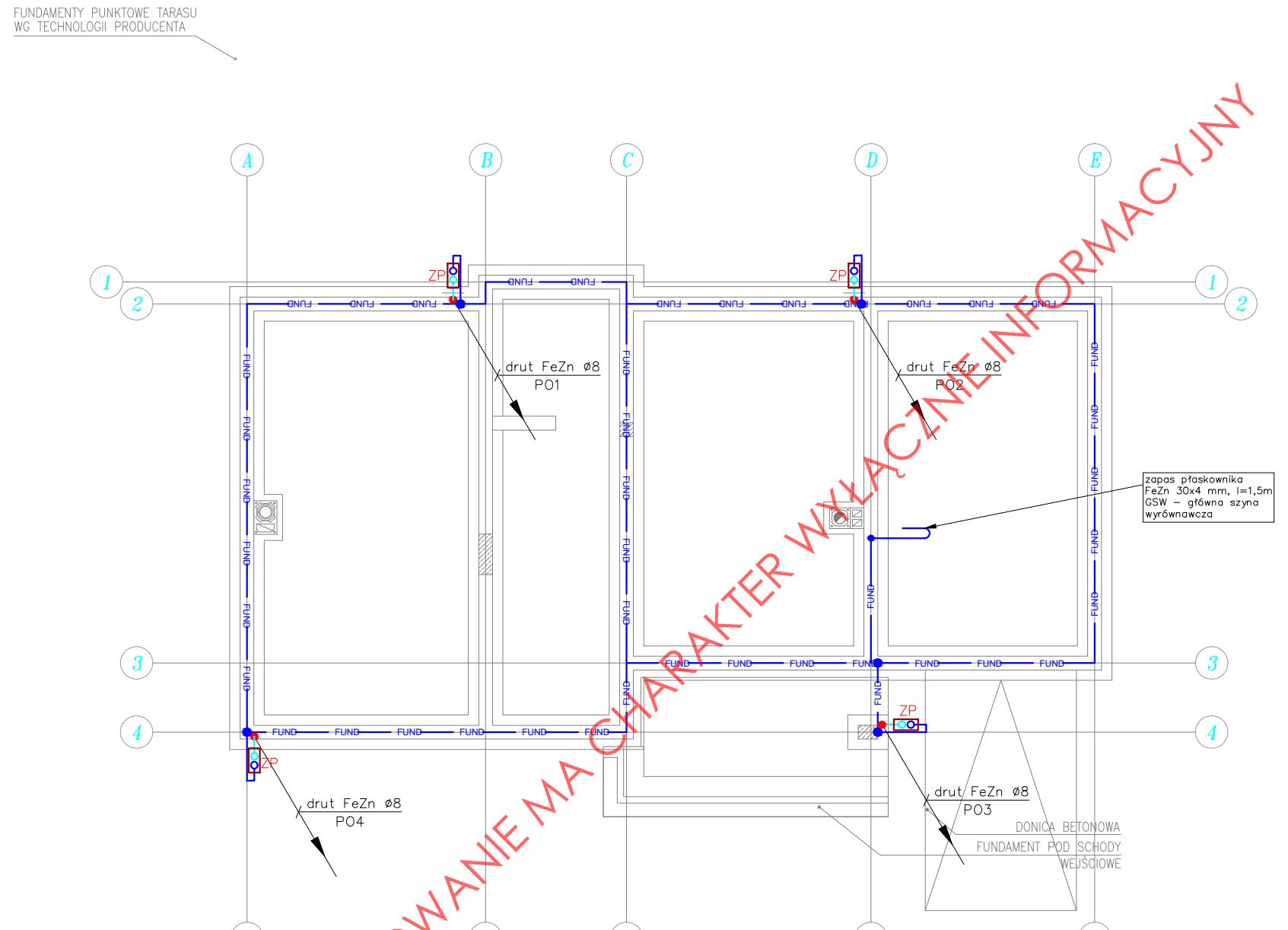
OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA samoczynne wyłączenie zasilania w układzie sieci TN-S



TYTUŁ RYSUNKU:	SHEMAT ROZDZIELNICY RG		SKALA:	-	FORMAT:	A3
OBIEKT:	JEDNORDZINNY DOM WOLNSTOJĄCY		NR RYSUNKU:	E-2.0		
NAZWA PROJEKTU:	DOM Z PODDASZEM UŻYTKOWYM YSTAD		SYMBOL:	0001		
BRANŻA:	ELEKTRYCZNA	ADRES BUDOWY:				
AUTOR PROJEKTU: mgr inż. Zbigniew Tomczyk nr uprawnień: upr. bud. nr POM/0013/PWOC/04		PODPIS:				
AUTOR ADAPTACJI: nr uprawnień:		PODPIS:				
JEDNOSTKA PROJEKTOWA: PRACOWNIA PROJEKTOWA MENOS Sp. z o.o. PROJEKTOWA ul. E. Orzeszkowej 2, 80-208 Gdańsk		PODPIS:				

Domea
projekty domów

El-BAU Sp. z o.o.
ul. Waszyngtona 34/36 lok. 216
81-342 Gdynia
tel. 733-900-910
www.domea.pl



Uwagi:

- Instalację wykonać zgodnie z normą: PN-EN 62305.
- Zwody poziome i pionowe na dachu wykonać za pomocą drutu stalowego ocynkowanego FeZn Ø8.
- Przewodzące części i elementy dachu oraz elewacji (tj. balustrady, drabiny, kominy metalowe, itp.) łączyć ze zwodami poziomymi.
- Przewody odprowadzające wykonać za pomocą drutu stalowego ocynkowanego FeZn Ø8 prowadząc go w ścianach konstrukcyjnych budynku.
- Uziom fundamentowy wykonać za pomocą bednarki stalowej ocynkowanej FeZn 30x4 – płaskownik układając wzduł obrysu budynku w warstwie chudego betonu.
- Konstrukcję zbrojeniową budynku łączyć z uziomem poprzez spawanie w odstępach nie większych niż co 5m.
- Połączenia spawane zabezpieczyć przed korozją.
- Do miejsc wskazanych na rysunkach wprowadzić marki z bednarki stalowej ocynkowanej FeZn 30x4. Zostać zapas bednarki około 1,5–2,0m.
- W pomieszczeniach wyposażonych w zlew, wannę oraz metalowy sprzęt sanitarny należy wykonać lokalne szyny połączyc wyrównawczych LSPW. Lokalne szyny połączyc wyrównawczych należy instalować pod umywalkami lub w miejscach uniemożliwiających przypadkowe zerwanie. Instalacje połączyc wyrównawcze między osprzętem a szynami należy wykonać przewodem LYz01x4. LSPW należy łączyć do głównej szyny uziemiającej za pomocą przewodu.
- W pobliżu rozdzielnicy głównej wykonać Główną Szynę Wyrównawczą z płaskownika # 50x4,
- Instalacje połączyc wyrównawczych oraz Główną Szynę Wyrównawczą łącząc z instalacją uziemiającą budynku poprzez zaciski probiercze (ozn. ZP).
- Zapewnić ciągłość połączyc instalacji.
- Przy dylatacji wykonać mostki dylatacyjne.

LEGENDA

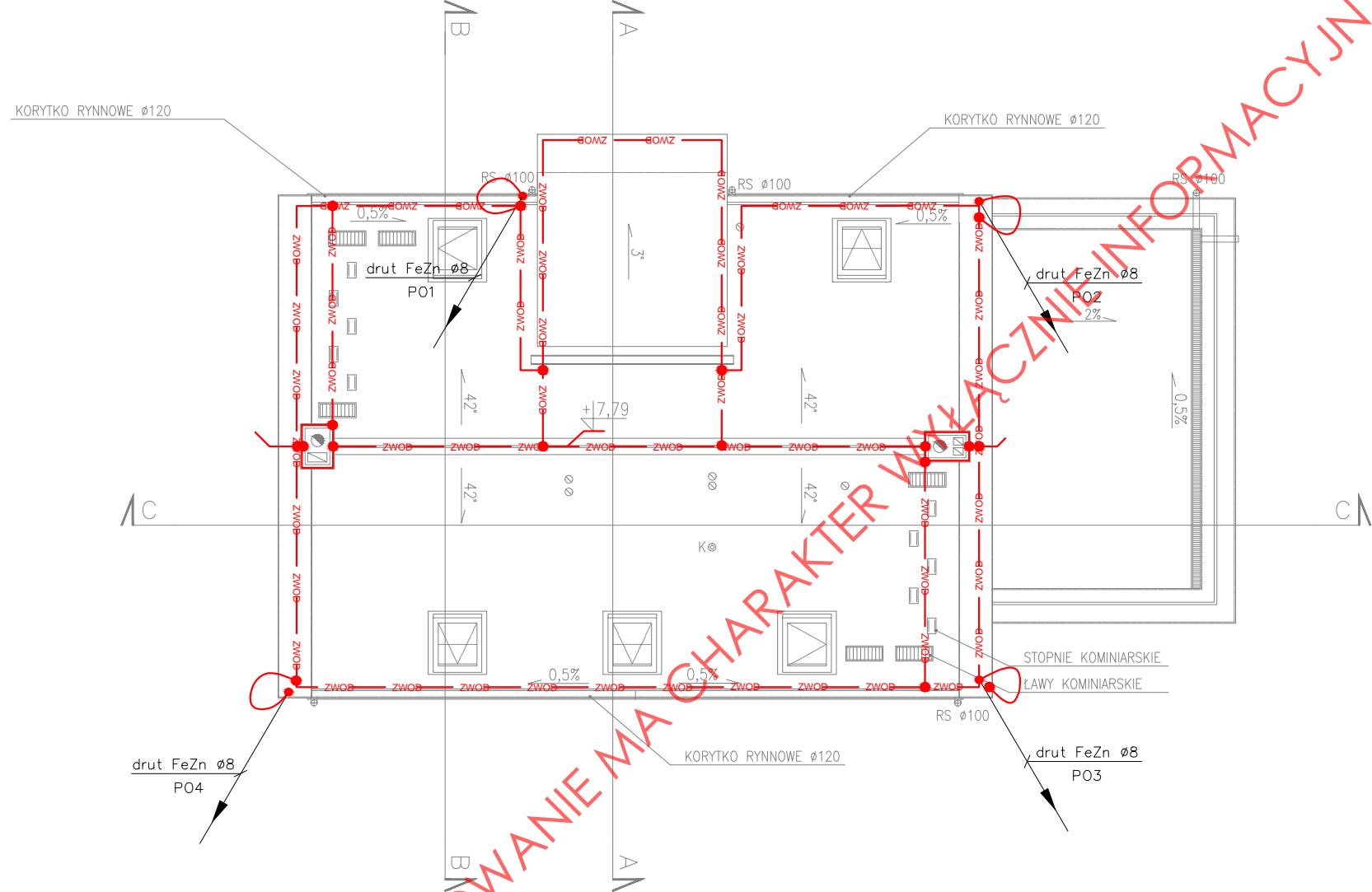
Nazwa	Symbol
zwody poziome – drut stalowy ocynkowany FeZn Ø8 na uchwytach lub wspornikach	
przewody odprowadzające – drut stalowy ocynkowany FeZn Ø8	
połączenie metaliczne	
zacisk probierczy w skrzynce rewizyjnej pod tynkiem	
przewód uziemiający bednarka stalowa ocynkowana FeZn 30x4mm	
uziom fundamentowy bednarka stalowa ocynkowana FeZn 30x4mm	
przewód odprowadzający – drut stalowy ocynkowany FeZn Ø8 POx (np: PO2) – numer przewodu odprowadzającego	

TYTUŁ: RYSUNKU: PLAN INSTALACJI UZIEMIAJĄcej RZUT FUNDAMENTÓW		SKALA: 1:100	FORMAT: A3
OBIEKT: JEDNORODZINNY DOM WOLNSTOJĄCY		NR RYSUNKU: E-3.0	
NAZWA PROJEKTU: DOM Z PODDASZEM UŻYTKOWYM YSTAD		SYMBOL: 0001	
BRANŻA: ELEKTRYCZNA	ADRES BUDOWY:		
AUTOR PROJEKTU : mgr inż. Zbigniew Tomczyk nr uprawnień: upr. bud. nr POM/0013/PWO/E/04		PODPIŚ:	
AUTOR ADAPTACJI: nr uprawnień:		PODPIŚ:	
JEDNOSTKA PRACOWNIA PROJEKTOWA MENOS Sp. z o.o. PROJEKTOWA ul. E. Orzeszkowej 2, 80-208 Gdańsk www.domea.pl		PODPIŚ:	

Domea

projekty domów

EL-BAU Sp. z o.o.
ul. Wały Jagiellońskie 34/36 lok. 216
81-342 Gdańsk
tel. 730-900-910
www.domea.pl



Uwagi:

- Instalacje wykonać zgodnie z normą: PN-EN 62305.
- Zwody poziome i pionowe na dachu wykonać za pomocą drutu stalowego ocynkowanego FeZn Ø8.
- Przewodzące części i elementy dachu oraz elewacji (tj. balustrady, drabiny, kominy metalowe, itp.) łączyć ze zwodami poziomymi.
- Przewody odprowadzające wykonać za pomocą drutu stalowego ocynkowanego FeZn Ø8 prowadzącego w ścianach konstrukcyjnych budynku.
- Uziom fundamentowy wykonać za pomocą bednarki stalowej ocynkowanej FeZn 30x4 – płaskownik układając wzdłuż obrusu budynku w warstwie chudego betonu.
- Konstrukcję zbrojeniową budynku łączyć z uziomem poprzez spawanie w odstępach nie większych niż co 5m.
- Połączenia spawane zabezpieczyć przed korozją.
- Do miejsc wskazanych na rysunkach wprowadzić marki z bednarki stalowej ocynkowanej FeZn 30x4. Zostawić zapas bednarki około 1,5–2,0m.
- W pomieszczeniach wyposażonych w zlew, wannę oraz metalowy sprzęt sanitarny należy wykonać lokalne szyny połączeń wyrównawczych LSPW. Lokalne szyny połączeń wyrównawczych należy instalować pod umywalkami lub w miejscach uniemożliwiających przypadkowe zerwanie. Lokalne połączenia wyrównawcze między osprzętem a szynami należy wykonać przewodem LYżo1x4. LSPW należy łączyć do głównej szyny uziemiającej za pomocą przewodu LYżo1x6.
- W pobliże rozdzielnicy głównej wykonać Główną Szynę Wyrównawczą z płaskownika # 50x4,
- Instalację połączec wyrównawczych oraz Główną Szynę Wyrównawczą łączyć z instalacją uziemiającą budynku poprzez zaciski probiercze (ozn. ZP).
- Zapewnić ciągłość połączeń instalacji.
- Przy dylatacjach wykonać mostki dylatacyjne.

LEGENDA

Nazwa	Symbol
zwody poziome – drut stalowy ocynkowany FeZn Ø8 na uchwytach lub wspornikach	
przewody odprowadzające – drut stalowy ocynkowany FeZn Ø8	
połączenie metaliczne	
przewód odprowadzający – drut stalowy ocynkowany FeZn Ø8 POx (np: PO2) – numer przewodu odprowadzającego	

TYTUŁ: RYSUNKU:	PLAN INSTALACJI ODGROMOWEJ RZUT DACHU	SKALA: 1:100	FORMAT: A3
OBJEKТ:	JEDNORODZINNY DOM WOLNSTOJĄCY	NR RYSUNKU:	E-3.1
NAZWA PROJEKTU:	DOM Z PODDASZEM UŻYTKOWYM YSTAD	SYMBOL:	0001
BRANŻA:	ADRES BUDOWY:		
ELEKTRYCZNA			
AUTOR PROJEKTU : mgr inż. Zbigniew Tomczyk nr uprawnień: upr. bud. nr POM/0013/PWOE/04	PODPIS:		
AUTOR ADAPTACJI: nr uprawnień:	PODPIS:		
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	PRACOWNIA PROJEKTOWA MENOS Sp. z o.o. ul. E. Orzeszkowej 2, 80-208 Gdańsk	PODPIS:	

Domea
projekty domów
EL-BAU Sp. z o.o.
ul. Wały Jagiellońskie 34/36 lok. 216
81-342 Gdańsk
tel. 730-900-910
www.domea.pl