

OBIEKT	<b>BUDYNEK MIESZKALNY JEDNORODZINNY</b>
	<b>PROJEKTU KATALOGOWEGO AGATKA C</b>
ADRES INWESTYCJI	<i>ul. Wiosenna we wsi Józefów, gm. Niepołomice, pow. legionowski</i>
NR EW. DZIAŁKI	<i>383/47 z obrębu Józefów</i>
INWESTOR	<i>Mirosław Kotaczek, zam. 03-128 Warszawa, ul. Modlińska 2053</i>
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	HB Studio Pracownia Projektowa Katarzyna Herba - Janiak ul. Długosza 2-6, 51-162 Wrocław tel. 502 133 157 / 071 784 39 36
STADIUM	<b>Projekt architektoniczno - budowlany</b>
OŚWIADCZENIE	Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz.U. z 2000r. Nr 106, poz. 1126 z późniejszymi zmianami OŚWIADCZAM, że projekt budowlany jest zgodny z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

DATA OPRACOWANIA: SIERPIEŃ 2006

PROJEKT	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI	PODPIS
ARCHITEKTURA:	<b>mgr inż. arch. KATARZYNA HERBA-JANIAK</b>	<b>12/05/DOIA</b>	<i>Katarzyna Herba-Janak</i> mgr inż. architekt uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej nr 12 / 05 / DOIA
KONSTRUKCJA:	<b>mgr inż. CEZARY CEGLAREK</b>	<b>333/01/DUW</b>	<i>Cezary Ceglarek</i> mgr inż. CEZARY CEGLAREK Upr. budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej Nr ewidencyjny 333/01/DUW
INSTALACJE SANITARNE:	<b>mgr inż. MACIEJ KURANT</b>	<b>351/00/DUW</b>	<i>Maciej Kurant</i> mgr inż. Maciej Kurant uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych nr ewid. 351/00/DUW
INSTALACJE ELEKTRYCZNE:	<b>mgr inż. DARIUSZ KOŃSKI</b>	<b>124/01/DUW</b>	<i>Dariusz Koński</i> mgr inż. Dariusz Koński Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych nr 124/01/DUW
ADAPTACJA:	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI	PODPIS

**JAROSŁAW GŁUSZEK****mgr inż. architekt**

Upr. projektowe B1/62/01

w specjalności architektonicznej

**mgr inż. Rafał Jan Smoliński**  
uprawnienia budowlane do projektowania i  
kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej  
nr upr.: MAZ 9314 POK/08  
nr upr.: B1/62/01 0314/OWOK/05*Adaptowano ze zmianami namierzonymi kolorem czerwonym.*

Projektant, który dokonuje adaptacji projektu katalogowego i przygotowuje projekt zagospodarowania działki jest uważany za projektanta danego obiektu w rozumieniu art. 20 Prawa Budowlanego przejmując wszystkie wynikające z ustawy obowiązki i uprawnienia łącznie z odpowiedzialnością za projekt.

## 2. Wykorzystanie i adaptacja projektu katalogowego – informacje.

Aby przedłożyć projekt do urzędu w celu uzyskania pozwolenia na budowę, należy uzupełnić niniejszą dokumentację o projekt zagospodarowania działki budowlanej oraz dokonać jego adaptacji do odpowiednich stref śniegowych i wiatrowych, właściwych dla lokalizacji inwestycji. Projekt zagospodarowania działki należy zamieścić w osobnym tomie (oprawie, teczce) stanowiącym z niniejszym projektem architektoniczno – budowlanym komplet projektu budowlanego (zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego). Projektant, który dokonuje adaptacji gotowego projektu katalogowego i przygotowuje projekt zagospodarowania działki jest uważany za projektanta danego obiektu w rozumieniu art. 20 Prawa Budowlanego przejmując wszystkie wynikające z ustawy obowiązki i uprawnienia łącznie z odpowiedzialnością za projekt.

Projekt ten jest projektem katalogowym autorstwa arch. Katarzyny Herba – Janiak. Autor projektu, zgodnie z ustawą o prawie autorskim i prawach pokrewnych z dnia 04.02.1994 r. (Dz. U. Nr 24 poz. 83 z dnia 23.04.1994) zastrzega prawa autorskie i zakazuje wykorzystywania tego projektu i materiałów w nim zawartych do celów handlowych, reklamy handlowej oraz wprowadzania w nim zmian bez jego wiedzy i zgody.

Wszystkie zmiany wprowadzone do projektu, powinny być naniesione do dokumentacji projektu trwałą techniką graficzną w kolorze czerwonym lub dołączone jako aneks do projektu i podpisane przez osobę uprawnioną, dokonującą adaptacji.

### Adaptacja projektu katalogowego.

Do podstawowych obowiązków osoby dokonującej adaptacji należy:

- opracowanie projektu obiektu budowlanego w sposób zgodny z ustaleniami określonymi w decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu, wymaganiami ustawy, przepisami oraz obowiązującymi polskimi normami i zasadami wiedzy technicznej,
- uzyskanie wymaganych opinii i uzgodnień, sprawdzenie rozwiązań projektowych w zakresie wynikającym z przepisów,
- wyjaśnianie wątpliwości dotyczących projektu i zawartych w nim rozwiązań,
- sprawowanie nadzoru autorskiego na żądanie inwestora lub właściwego organu w zakresie stwierdzenia zgodności realizacji projektu z oryginałem w toku wykonywania robót budowlanych i uzgadniania możliwości wprowadzenia rozwiązań zamiennych w stosunku do przewidzianych w projekcie, zgłoszonych przez kierownika budowy lub inspektora nadzoru inwestorskiego,
- wykonanie adaptacji fundamentów do lokalnych warunków gruntowych,
- sprawdzenie i przeliczenie konstrukcji budynku w zakresie dostosowania jej do lokalnych warunków i obciążeń normatywnych wynikających z ewentualnej zmiany strefy klimatycznej oraz zmian dokonanych w gotowym projekcie katalogowym.



**SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANEGO.****1. Strona tytułowa.****2. Wykorzystanie i adaptacja projektu katalogowego – informacje.****3. Część 1. ARCHITEKTURA I KONSTRUKCJA.**

## 3.1. Opis techniczny – Architektura.

## 3.2. Opis techniczny – Konstrukcja.

## 3.3. Spis rysunków.

1. Elewacje	1:100
2. Elewacje	1:100
3. Rzut fundamentów	1:100
4. Rzut parteru	1:100
5. Rzut stropu	1:100
6. Rzut poddasza	1:100
7. Konstrukcja dachu	1:100
8. Rzut dachu	1:100
9. Przekrój A-A	1:50
10. Przekrój B-B	1:50
11. Przekrój C-C	1:50
12. Zestawienie stolarki	

**4. Część 2. INSTALACJE SANITARNE.**

## 4.1. Opis techniczny – Instalacje sanitarne.

## 4.2. Spis rysunków.

1. Instalacja wodociągowa - rzut parteru	1:100
2. Instalacja wodociągowa - rzut poddasza	1:100
3. Instalacja wodociągowa - rozwinięcie	1:100
4. Instalacja kanalizacyjna - rzut parteru	1:100
5. Instalacja kanalizacyjna - rzut poddasza	1:100
6. Instalacja kanalizacyjna - rozwinięcie	1:100
7. Instalacja gazowa - rzut parteru	1:100
8. Instalacja gazowa - rozwinięcie	1:100
9. Instalacja c.o. - rzut parteru	1:100
10. Instalacja c.o. - rzut poddasza	1:100
11. Instalacja c.o. - rozwinięcie	1:100

**5. Część 3. INSTALACJE ELEKTRYCZNE.**

## 5.1. Opis techniczny – Instalacje elektryczne.

## 5.2. Spis rysunków.

1. Schemat zasilania obiektu	
2. Schemat tablicy ideowej T1	
3. Rzut parteru	1:100
4. Rzut poddasza	1:100

### 3. Część 1. ARCHITEKTURA I KONSTRUKCJA.

#### 3.1. Opis techniczny – Architektura.

##### 3.1.1 Przeznaczenie i program użytkowy obiektu oraz dane techniczne.

Przedmiotowy budynek mieszkalny jednorodzinny jest obiektem wolnostojącym parterowym z zagospodarowanym użytkowym poddaszem. Bryła budynku zwarta. Dach dwuspadowy. Wysokość budynku licząc od gruntu wynosi ~~7,7 m.~~ *8,0 m.* Długość budynku wynosi ~~14,2 m.~~ *15,2 m.*

#### DANE TECHNICZNE

Powierzchnia zabudowy	<del>128,6</del> <i>135,9</i> m <sup>2</sup>
Powierzchnia użytkowa <u>wszystkich</u> pomieszczeń	<del>156,0</del> <i>178,1</i> m <sup>2</sup>
w tym poddasza	<del>60,8</del> <i>71,9</i> m <sup>2</sup>
Kubatura	<del>739,0</del> <i>812,0</i> m <sup>3</sup>

##### 3.1.2 Rozwiązanie formy i funkcji obiektu.

Budynek parterowy, niepodpiwniczony, z poddaszem użytkowym. Garaż jest dobudowany do budynku mieszkalnego. Budynek przykryty dachem dwuspadowym. Wejście główne prowadzi poprzez wiatrołap do węzła komunikacyjnego. Na poziomie parteru i poddasza zaprojektowano:

#### PARTER

#### PODDASZE

l.p.	pomieszczenie	pow./m <sup>2</sup> /
1	wiatrołap	3,18
2	hall	5,62
3	spizarnia	1,77
4	kuchnia	8,54
5	pokój dzienny	<del>30,97</del> <i>35,41</i>
6	pokój	11,62
7	przedpokój	5,66
8	pom.pomocnicze/c.o.	3,53
9	łazienka	3,18
10	garaż	<del>21,09</del> <i>27,61</i>
	RAZEM	<del>95,2</del> <i>106,2</i>

l.p.	pomieszczenie	pow./m <sup>2</sup> /
1	hall	7,57
2	łazienka	<del>5,26</del> <i>6,40</i>
3	pokój	<del>15,85</del> <i>17,00</i>
4	pokój	<del>9,54</del> <i>10,51</i>
5	pokój	<del>12,33</del> <i>14,31</i>
6	strych	<del>10,26</del> <i>16,08</i>
	RAZEM	<del>60,8</del> <i>71,9</i>

ADAPTACJA  
ZMIANY NANIESIŁO  
KOŁOREM CZERWONYM



### 3.1.3 Elementy konstrukcyjno – budowlane.

Szczegółowy opis konstrukcji został zamieszczony w opisie konstrukcji w punkcie 3.2.

- a. Ławy i mury fundamentowe – wg opisu konstrukcji.
- b. Ściany nośne.

Stanowią konstrukcję nośną dla stropów więźby dachowej oraz pełnią rolę przegrody termicznej. Przy pracach murowych należy stosować się do wytycznych producenta. W projekcie zastosowano ścianę zewnętrzną jednowarstwową z bloczków betonu komórkowego Ytong, ułożonych na warstwie wyrównawczej z zaprawy cementowej (pod ścianami izolacja z dwóch warstw papy na lepiku). W ramach adaptacji można zastosować inną ścianę murowaną lub inne materiały spełniające wymogi wytrzymałościowe oraz ochrony cieplnej budynku.

Wewnętrzne ściany konstrukcyjne zaprojektowano z bloczków betonu komórkowego Ytong gr. 24cm. W ramach adaptacji można zastosować inną technologię spełniającą wymogi wytrzymałościowe. *Alternatywnie ściany zewn. z betonu komórkowego H+H gr. 24cm obite styropianem 12cm.*

- c. Stropy.

Strop żelbetowy gęstożebrowy TERIVA – wg opisu konstrukcji.

- d. Wieńce, nadproża.

Nadproża systemowe typu YTONG, nadproża typu "L" oraz wieńco – nadproża – wg rysunków i opisu konstrukcji.

- e. Więźba dachowa.

Konstrukcja drewniana, z drewna sosnowego klasy C 30 – wg projektu konstrukcji. Wszystkie elementy drewniane należy zabezpieczyć przed korozją biologiczną przez dwukrotne smarowanie preparatem solnym "IntoX S" wg wytycznych stosowanych przez producenta lub innymi środkami dopuszczonymi do stosowania w budownictwie mieszkalnym.

- f. Schody.

*oddzielić od palnej konstrukcji dachu przegrodą o klasie odporności EI 30 ogniochroną*  
Zewnętrzne - schody betonowane na gruncie wykańczane płytkami ceramicznymi antypoślizgowymi, mrozoodpornymi lub innym materiałem do wykańczania powierzchni tarasowych.

Wewnętrzne – schody żelbetowe wg opisu konstrukcji.

- g. Kominy i kanały wentylacyjne.

Zastosować gotowe bloczki prefabrykowane firmy Schiedel obudowane ponad dachem płytkami elewacyjnymi, cegłą klinkierową lub należy je otynkować. Przewód spalinowy do kotła grzewczego zastosować z wkładem ze stali nierdzewnej. Mogą być zastosowane inne przewody kominowe gotowe lub murowane zgodnie z wytycznymi projektowania i zasadami wiedzy technicznej.

- h. Balkony.

Wg opisu konstrukcji.

ADAPTACJA  
ZMIANY NANIĘSIO  
KOŁOREM CZERWONYM

### 3.1.4 Elementy wykończeniowe.

#### a. Podłogi i posadzki.

W pomieszczeniach mieszkalnych zaprojektowano parkiet, panele podłogowe ewentualnie wykładziny. W pomieszczeniach mokrych tj. łazienka, wc, kuchnia, kotłownia, pralnia należy zastosować posadzki ceramiczne oraz izolację przeciwwilgociową. Na wykończenie garażu, tarasów i ganków przewidziano wykończenie płytkami ceramicznymi antypoślizgowymi z terakoty mrozoodpornej. Należy pamiętać o prawidłowym wyprofilowaniu spadku dla właściwego odprowadzenia wody.

#### b. Ścianki działowe.

Ścianki działowe należy wykonać z cegły dziurawki, betonu komórkowego lub innego materiału (płyty gipsowo - kartonowe). Pod ścianki działowe poddasza należy ułożyć podwójnie belki stropu gęsto żebrowego.

#### c. Izolacje przeciwwilgociowe.

Izolacja na ławach fundamentowych – 2 x papa asfaltowa na lepiku na gorąco, izolacja w posadzce przyziemia i w ścianach zewnętrznych nad terenem związana z cokołem budynku – 2 x papa asfaltowa na lepiku na gorąco lub inne systemowe izolacje rolowe.

**Uwaga !** Na styku ze styropianem stosować wyłącznie lepiki nie powodujące rozpuszczania styropianu bez wypełniaczy mineralnych.

Izolacje pionową ścian podwalinowych od fundamentów do połączenia z izolacją poziomą w cokole budynku należy wykonać z powłokowych mas bitumicznych (trzykrotna powłoka) – lepik asfaltowy nakładany na gorąco, abizol lub dysperbit.

Przy adaptacji fundamentów należy również adaptować izolację.

#### d. Izolacje termiczne.

Zestawienie współczynników przenikania ciepła dla zewnętrznych przegród budowlanych:

- ściany zewnętrzne YTONG gr. 36,5cm  $U=0.29[W/m^2K]$
- podłoga na gruncie z warstwą styropianu gr. <sup>EPS200 15cm</sup> 8cm  $U=0.25[W/m^2K]$
- $R=4,0[m^2K/W] < R_{max}$
- stropodach ocieplony wełną mineralną gr. <sup>30cm</sup> 18cm  $U=0.21[W/m^2K]$

Ocieplenie elementów żelbetowy w ścianach zewnętrznych:

- styropian gr. min 12cm lub docieplenie systemowe POROTHERM.

#### e. Izolacje akustyczne.

W projekcie przewidziano izolację akustyczną w poziomie stropu wg technologii wybranej firmy.

#### f. Pokrycie dachu.

Dachówka ceramiczna, cementowa wg wybranego producenta (ciężar pokrycia połąci wg opisu konstrukcji) na łątach drewnianych. W ramach adaptacji można zastosować dobrej jakości blachodachówkę. Stosować kompletne systemy pokryć dachowych z elementami zapewniającymi odpowiednią wentylację połąci dachowej oraz możliwość wejścia kominiarza na dach. Warstwy dachu z paro izolacją i izolacją wodoszczelną wykonać wg danych jak na rysunkach.

#### g. Obróbka blacharska.

Obróbka dachu obejmuje opierzenie komina, wsporników antenowych, dachowych elementów związanych z utrzymaniem i konserwacją kominów. Zastosować obróbki dachowe systemowe lub wykonać indywidualne z blachy

ADAPTACJA  
ZMIANY NANIESIENO  
KOLOREM CZERWONYM



stalowej ocynkowanej. Rynny i rury spustowe wykonać wg rozwiązań systemowych zgodnych z katalogiem wybranej firmy.

**h. Tynki.**

Z zewnątrz wykonać wg technologii wybranej firmy lub metodą tradycyjną cementowo – wapienne. Wewnątrz wykonać jako mokre cementowo wapienne kat. III lub z płyt gipsowo kartonowych mocowanych do ścian murowanych na plackach gipsowych lub na ruszcie mocowanym do ścian i sufitów wg wskazań producenta. W pomieszczeniach mokrych stosować płyty uodpornione na wilgoć.

**i. Cokół.**

Wykonać z płytek klinkierowych lub jako inny rodzaj tynku ewentualnie jako inna okładzina.

**j. Malowanie.**

Ściany wewnętrzne i sufity malować farbami akrylowymi lub emulsyjnymi w kolorze dowolnym lub zgodnie z indywidualnym projektem wnętrza. Powierzchnie drewniane wewnątrz domu pomalować bejco-lakierem. Drewno zagrożone wilgocią zabezpieczyć odpowiednim impregnatem, a konstrukcję dachową dodatkowo środkami przeciw owadom i grzybom. Deski elewacyjne oraz drewniane wykończenia dachu zabezpieczyć środkami do impregnacji drewna i pokryć bejco-lakierami odpornymi na warunki atmosferyczne.

Elementy stalowe przed malowaniem farbami zewnętrznymi pokryć powłokami antykorozyjnymi.

**k. Wykończenie wnętrza.**

Wykonać wg projektu indywidualnego z zachowaniem zaprojektowanego wymiarowania pomieszczeń oraz innych elementów budynku objętych przepisami prawa budowlanego.

**l. Stolarka.**

Stosować okna drewniane lub z PCV wg technologii wybranej firmy. Zaleca się stosowanie okien wyposażonych w nawiewniki okienne, spełniające wymagania wentylacji pomieszczeń przez odpowiedni współczynnik infiltracji (w I, II, III strefie klimatycznej  $U_{max}$  dla okien  $\leq 2,6$ ). Drzwi typowe, zgodne z katalogiem wybranej firmy lub wg indywidualnego projektu. Współczynnik przenikania ciepła dla drzwi zewnętrznych  $U_{max} \leq 2,6$ . W pomieszczeniach sanitarnych (łazienka, wc, kotłownia) stosować drzwi z kratką nawiewową.

**m. Parapety.**

Na zewnątrz zastosować parapety z PCV lub blachy powlekanej o kolorze dopasowanym do kolorystyki budynku. Parapety wewnętrzne wg indywidualnego projektu drewniane, kamienne, lastrykowe lub z PCV.

**n. Balustrady.**

Wykonać balustradę schodów drewnianą lub stalową wg wybranej firmy zgodnie z założeniami projektowymi.

*o. Poddasze użytkowe oddzielić od palnej konstrukcji dachu przegrodą o klasie odporności EI 30 (płyty GKF ognioodporne gr. 15 mm na ruszcie systemowym).*  
*Drewniane stopy poddasza zabezpieczyć EI 30, lub wykonać jako stalowe zabezpieczone ognio.*

ADAPTACJA  
ZMIANY NANIIESIONO  
KOLOREM CZERWONYM

### 3.1.5 Warunki ochrony przeciwpożarowej.

Ściany i stropy wydzielające kotłownię o wydajności powyżej 58 kW (50.000 kcal/h) opalane olejem lub gazem powinny mieć odporność ogniową co najmniej 60 min., a zamknięcia otworów w ścianach i stropach co najmniej 30 min. *Poddasze oddzielić od konstrukcji dachu przegrodą o klasie odporności ogniowej EI 30.*

### 3.1.6 Warunki wykonania robót budowlano-montażowych.

Wszystkie roboty budowlano-montażowe, a także odbiór robót należy wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych” oraz ze sztuką budowlaną. Wszelkie odstępstwa od projektu należy konsultować z projektantem.

### 3.1.7 Informacja o planie bezpieczeństwa i ochronie zdrowia.

Należy sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 23.06.2003 (Dziennik Ustaw nr 120 z dnia 10.07.2003 r.).

ADAPTACJA  
ZMIANY NANIESIŁO  
KOŁOREM CZERWONYM

JAROSŁAW GŁUSZEK  
mgr inż. architekt  
Upr. projektowa 91/62/21  
w specjalności architektonicznej



### 3.2. Opis techniczny – Konstrukcja.

STAROSTWO POWIATOWE  
w Legionowie  
Wydział Architektury  
ul. gen. Władysława Sikorskiego 11  
05-118 Legionowo  
- 5 -

## OPIS TECHNICZNY: dom jednorodzinny AGATKA C z garażem (KONSTRUKCJA)

### 1. Lokalizacja obiektu:

Przyjęto lokalizację obiektu w I strefie śniegowej (obciążenie charakterystyczne śniegiem gruntu  $Q=0,70 \text{ kPa}$ ), w I strefie wiatrowej (charakterystyczne ciśnienie prędkości wiatru  $q=0,250 \text{ kPa}$ ) oraz w strefie o umownej głębokości przemarzania gruntu  $h_z=1,0 \text{ m}$ .

### 2. Roboty ziemne:

Wykop należy wykonać koparką. Pogłębienie wykopu pod fundamenty należy wykonać ręcznie z odrzuceniem urobku na odkład. Zasypkę wykopu na ściany fundamentów także wykonać ręcznie.

### 3. Fundamenty:

**Należy wykonać badania geologiczne gruntu w miejscu posadowienia budynku.**

Wobec braku danych o gruncie w miejscu posadowienia, wymiary fundamentu przyjęto w projekcie w taki sposób, aby maksymalne obciążenie gruntu pod fundamentem na poziomie posadowienia było równomierne i na przekraczało wartości  $150 \text{ kPa}$ . Przyjęto również, że poziom wód gruntowych znajduje się poniżej poziomu posadowienia budynku.

Fundamenty należy posadzić na głębokości ok.  $1,0 \text{ m} - 1,20 \text{ m}$  od poziomu terenu (na lub poniżej umownej głębokości przemarzania gruntu). Fundamenty należy wykonać z betonu klasy B20 o grubości  $30 \text{ cm}$  i szerokości według rysunku rzutu fundamentów na warstwie podkładowej o grubości  $10 \text{ cm}$  z betonu klasy B7,5. Zaleca się, aby warstwę podkładową układać na poduszce żwirowo-piaskowej o grubości min.  $30 \text{ cm}$  i stopniu zagęszczenia  $I_D=0,60$  (wskaźnik zagęszczenia  $I_S=0,95$ ; wskaźnik niejednorodności uziarnienia 7). Poduszkę żwirowo-piaskową należy wykonać po zdjęciu humusu i wykonaniu wykopu na gruncie rodzimym.

Ławy fundamentowe należy wykonać o grubości  $30 \text{ cm}$  i zbroić podłużnie w świetle ścian fundamentowych 4 prętami  $\varnothing 12$  ze stali klasy A-III (34GS) i poprzecznie strzemionami  $\varnothing 6$  co  $20 \text{ cm}$  ze stali klasy A-I (St3SX). Należy bezwzględnie zapewnić ciągłość zbrojenia podłużnego ław, szczególnie w narożach. Z ławy fundamentowej należy wyprowadzić zbrojenie do zakotwienia trzpieni żelbetowych T2 (podłużnie  $4\varnothing 12$  ze stali klasy A-III (34GS) oraz poprzecznie strzemiona  $\varnothing 6$  co  $10 \text{ cm}$  ze stali klasy A-I (St3SX)).

Stopy pod słupy F1 i F2 oraz poszerzenia ław pod kominy należy wykonać o grubości  $30 \text{ cm}$  i zbroić dołem siatką prętów  $\varnothing 12$  ze stali klasy A-III (34GS) o rozstawie  $15 \text{ cm} \times 15 \text{ cm}$ . Ze stóp fundamentowych należy wyprowadzić zbrojenie do zakotwienia słupów żelbetowych (podłużnie  $6\varnothing 12$  ze stali klasy A-III (34GS) oraz poprzecznie strzemiona  $\varnothing 6$  co  $10 \text{ cm}$  ze stali klasy A-I (St3SX)).

Należy zachować otulinę zbrojenia  $4 \text{ cm}$ . Ostateczne wymiary fundamentów i ich konstrukcję należy uzgodnić z projektantem po wykonaniu badań geologicznych.

### 4. Ściany fundamentowe:

Ściany fundamentowe o grubości  $24 \text{ cm}$  należy wykonać z bloczków betonowych na zaprawie cementowej zwykłej klasy M5. Na ławach fundamentowych i na wierzchu ścian fundamentowych należy ułożyć poziomą izolację przeciwwilgociową (dwie warstwy papy asfaltowej na lepiku). Pionową izolację przeciwwilgociową (np. Abizol

Ściany fundamentowe zwieńczyć wieńcem żelbetowym  $24 \times 24 \text{ cm}$  zbrojonym podłużnie 4 prętami  $\#12$  ze stali klasy A-III i poprzecznie strzemionami  $\varnothing 6$  co  $20 \text{ cm}$  (A-I). Spód wieńca na poz.  $-0,46 \text{ m}$ .  
W osiach: A', 5, C' - wieńiec  $24 \times 24 \text{ cm}$ , spód wieńca na poz.  $-0,49 \text{ m}$ , zbrojenie j.w.  
W osi 4 (pomiędzy osiami A' i C') - wieńiec  $24 \times 27 \text{ cm}$ , spód wieńca na poz.  $-0,49 \text{ m}$ , zbrojenie j.w.

ADAPTACJA  
ZMIANY NANIESIŁO  
KOŁO CZERWONYM



lub Dysperbit) należy wykonać wg p.t. architektury. W przypadku wysokiego poziomu wody gruntowej należy ułożyć pionową izolację wodochronną na ścianach fundamentowych i poziomą na płycie betonowej podłogi na gruncie.

### 5. Płyta posadzki na gruncie:

Płytę posadzek na gruncie w pomieszczeniach mieszkalnych należy wykonać o grubości 15cm z betonu klasy min. B15. Płytę należy zbroić w środku grubości siatką zbrojeniową typu Q188 ze stali A-III lub BSt500S ( $\varnothing 6$  w rozstawie 15cm). Płytę należy oddylać od ścian budynku za pomocą dwóch warstw papy asfaltowej.

Płytę posadzek na gruncie w garażu należy wykonać o grubości 15cm z betonu klasy min. B15. Płytę należy zbroić górą i dołem siatką zbrojeniową typu Q188 ze stali A-III lub BSt500S ( $\varnothing 6$  w rozstawie 15cm). Płytę należy oddylać od ścian budynku za pomocą dwóch warstw papy asfaltowej.

Płyty betonowe posadzek należy układać na podkładzie żwirowo-piaskowym o grubości min. 30cm i stopniu zagęszczenia  $I_D=0,60$  (wskaźnik zagęszczenia  $I_S=0,95$ ; wskaźnik niejednorodności uziarnienia 7). Zaleca się, aby gładź cementową podłóg układać na warstwie styropianu zbroić przeciwskruczowo.

### 6. Ściany nośne parteru:

Ściany nośne zewnętrzne (36,5cm) należy wykonać z bloczków gazobetonowych YTONG PP2/0,4 (marka 3) na zaprawie murarskiej YTONG do murów na cienkie spoiny (wytrzymałość charakterystyczna muru na ściskanie  $f_k=1,8\text{MPa}$ ). Wewnętrzne ściany nośne (24cm) należy wykonać z bloczków gazobetonowych YTONG PP4/0,6 (marka 6) na zaprawie murarskiej YTONG do murów na cienkie spoiny (wytrzymałość charakterystyczna muru na ściskanie  $f_k=2,8\text{MPa}$ ) oraz z cegły ceramicznej pełnej klasy 15 na zaprawie cementowej zwykłej klasy M5 (wytrzymałość charakterystyczna muru na ściskanie  $f_k=4,40\text{MPa}$ ). *Alternatywnie beton komórkowy H+H gr. 24cm + styropian 12cm.* Spoiny wsporne ścian nośnych zewnętrznych YTONG wznoszonych na wieńcu lub nadprożu ocieplanym styropianem i płytką YTONG, należy zbroić prętami  $\varnothing 3$  ze stali A-0 (StOS) o rozstawie 20cm. Przy wznoszeniu ścian YTONG należy stosować się do technologii i zaleceń wykonawczych firmy YTONG. Roboty murarskie należy wykonać w kategorii A.

~~Stup F1 o wymiarach przekroju poprzecznego  $b=38\text{cm}$ ,  $h=38\text{cm}$ , podpierający podciągi P2 i P3 należy wymurować z cegły ceramicznej pełnej klasy 15 na zaprawie cementowej zwykłej klasy M10 (wytrzymałość charakterystyczna muru na ściskanie  $f_k=5,20\text{MPa}$ ).~~ *trzpień żelbetowy o wym. 24x24cm, ocieplony 12,5cm styropianu.*

### 7. Ściana lukarny:

Ścianę lukarny o grubości 20cm należy wykonać jako żelbetową monolityczną zbrojoną obustronnie siatką prętów  $\varnothing 10$  ze stali klasy A-III (34GS) o rozstawie 20cm x 20cm. Zbrojenie w strefach podporowych należy zakotwić w stropie i w wieńcu W1 (zginanie podporowe). Swobodną krawędź ściany należy zbroić jak wieńiec W2: podłużnie prętami 4 $\varnothing 12$  ze stali klasy A-III (34GS) i poprzecznie strzemionami  $\varnothing 6$  co 15cm ze stali klasy A-I (St3SX).

### 8. Kominy:

Kominy należy wymurować z pustaków kominowych betonowych lub ceramicznych w szachcie z cegły ceramicznej pełnej klasy 15 na zaprawie cementowej zwykłej klasy M5.

*Z uwagi na znaczną wysokość kominy należy usztywnić zbrojeniem podłużnym.*

ADAPTACJA  
ZMIANY NANIESIŁO  
KOŁEM CZERWONYM



### **9. Słupy żelbetowe:**

Słupy F2 o średnicy przekroju poprzecznego  $d=25\text{cm} - 35\text{cm}$ , podpierające podciąg P3, należy wykonać jako monolityczne żelbetowe, z betonu klasy B20, zbrojone podłużnie 6 prętami  $\varnothing 12$  ze stali klasy A-III (34GS) i poprzecznie strzemionami  $\varnothing 6$  co 15cm ze stali klasy A-I (St3SX). Zbrojenie podłużne słupów F2 należy zakotwić w fundamencie i w podpieranym przez nie podciągu żelbetowym.

Trzpienie T2 o wymiarach przekroju poprzecznego  $b=20\text{cm}$ ,  $h=24\text{cm}$ , podpierające nadproże monolityczne w kształtkach U wg technologii YTONG, należy wykonać jako monolityczne żelbetowe, z betonu klasy B20, zbrojone podłużnie 4 prętami  $\varnothing 12$  ze stali klasy A-III (34GS) i poprzecznie strzemionami  $\varnothing 6$  co 15cm ze stali klasy A-I (St3SX). Zbrojenie podłużne trzpieni T2 należy zakotwić w fundamencie i w podpieranym przez nie nadprożu żelbetowym.

### **10. Nadproża:**

Nadproża nad otworami okiennymi i drzwiowymi w ścianach nośnych wewnętrznych o rozpiętości w świetle  $L_s \leq 180\text{cm}$  zaprojektowano z prefabrykowanych belek żelbetowych L-19. Długość oparcia nadproży L-19 na ścianie powinna być nie mniejsza niż 15cm.

Nadproża nad otworami okiennymi i drzwiowymi w ścianach nośnych zewnętrznych o rozpiętości w świetle  $L_s \leq 180\text{cm}$  zaprojektowano jako monolityczne żelbetowe wykonywane na miejscu w kształtkach U wg technologii YTONG z betonu klasy B20, zbrojone podłużnie prętami  $\varnothing 12$  ze stali klasy A-III (34GS) i poprzecznie strzemionami  $\varnothing 4,5$  ze stali klasy A-I (St3SX) w rozstawie 5cm w strefach przypodporowych i 10cm w przęśle. Długość oparcia nadproży YTONG na ścianie powinna być nie mniejsza niż 20cm dla rozpiętości w świetle  $L_s \leq 135\text{cm}$  i nie mniejsza niż 25cm dla rozpiętości w świetle  $L_s \leq 175\text{cm}$ .

Alternatywnie nadproża można wykonać z elementów prefabrykowanych YTONG.

Zaprojektowano nadproże N1 (w kształtkach U wg technologii YTONG) jako monolityczne żelbetowe, wykonywane na miejscu z betonu klasy B20, zbrojone podłużnie prętami  $\varnothing 12$  i  $\varnothing 16$  ze stali klasy A-III (34GS) i poprzecznie strzemionami  $\varnothing 6$  ze stali klasy A-I (St3SX) wg rysunków konstrukcyjnych. Długość oparcia nadproża N1 na ścianie powinna wynosić nie mniej niż 25cm.

### **11. Podciagi:**

Zaprojektowano podciagi P1-P5 jako monolityczne żelbetowe, z betonu klasy B20, zbrojone podłużnie prętami  $\varnothing 12$  i  $\varnothing 16$  ze stali klasy A-III (34GS) i poprzecznie strzemionami  $\varnothing 6$  ze stali klasy A-I (St3SX) wg rysunków konstrukcyjnych. Podciagi należy monolitycznie połączyć z wieńcem żelbetowym stropu. Długość oparcia podciągów żelbetowych powinna wynosić nie mniej niż 24cm.

### **12. Strop nad parterem:**

Zaprojektowano strop „TERIVA” (rozpiętość dopuszczalna 6,0m) o wysokości konstrukcyjnej 24cm, rozstawie osiowym belek 60cm. Nadbeton o grubości minimalnej 3cm należy wykonać z betonu klasy B20. Prefabrykowane belki stropu należy dozbroić na podporze za pomocą prętów  $\varnothing 12$  ze stali A-III (34GS), kotwionych w wieńcu i wpuszczanych w nadbeton na długość 80cm. Belki stropu o rozpiętości powyżej 5,0m należy układać z odwrotną strzałką ugięcia  $f=2,0\text{cm}$ .

Dla rozpiętości stropu poniżej 4,2m należy wykonać 1 żebro rozdzielcze w środku rozpiętości stropu. Dla rozpiętości stropu od 4,2m do 6,0m należy wykonać 2 żebra



rozdzielcze w odległości od podpory równej ok.  $\frac{1}{3}$  rozpiętości stropu. Żebro rozdzielcze należy wykonać o szerokości  $b=10\text{cm}$ , z betonu klasy B20, zbrojone podłużnie 2 prętami  $\varnothing 12$  ze stali klasy A-III (34GS) zakotwionymi w wieńcu i poprzecznie strzemionami  $\varnothing 4,5$  ze stali A-I (St3SX) o rozstawie  $15\text{cm}$ .

Dolny pręt  $\varnothing 12$  zbrojenia podłużnego należy przeprowadzić również przez środek ukrytej belki stalowej HE-B200. Długość oparcia prefabrykowanych belek stropowych na podciągach żelbetowych powinna wynosić nie mniej niż  $8\text{cm}$  i nie więcej niż  $10\text{cm}$ .

Dla oparcia słupa wieżby dachowej należy wykonać w grubości stropu belkę ukrytą stalową BU1 z walcownika HE-B 200 ze stali gatunku St3S. Monolityczne połączenie belki stalowej ze stropem należy zapewnić przez pręty kotwiące  $\varnothing 4,5$  ze stali klasy A-I (St3SX) spawane do belki stalowej co  $20\text{cm}$  i kotwione w żebrach stropu oraz zbrojenie podłużne żeber rozdzielczych.

### **13. Płyta żelbetowa stropowa:**

Płytę stropową PLT3 należy wykonać o grubości  $12\text{cm}$  jako monolityczną żelbetową z betonu klasy B20, zbrojoną prętami zbrojenia głównego  $\varnothing 10$  ze stali klasy A-III (34GS) o rozstawie  $12\text{cm}$  dołem oraz górą w strefach przypodporowych i prętami rozdzielczymi  $\varnothing 10$  ze stali klasy A-III (34GS) o rozstawie  $20\text{cm}$  dołem oraz górą w strefach przypodporowych.

### **14. Płyta balkonowa**

Balkonową wspornikową płytę żelbetową PLT2 (dwukierunkowo zbrojoną) o wysięgu obliczeniowym  $L_0=1,75\text{m}$ , opartą na filarach F2, należy wykonać o grubości  $15\text{cm}$  jako monolityczną żelbetową z betonu klasy B20, zbrojoną górą i dołem siatką prętów  $\varnothing 12$  ze stali klasy A-III (34GS) o rozstawie  $10\text{cm} \times 10\text{cm}$ . Zbrojenie w strefach podporowych należy zakotwić w stropie i w wieńcu W1 (zginanie podporowe). Zewnętrzną swobodną krawędź płyty balkonu należy zbroić podłużnie prętami  $2\varnothing 12$  ze stali klasy A-III (34GS) ( $1\varnothing 12$  górą i  $1\varnothing 12$  dołem) powiązanymi ze zbrojeniem głównym płyty.

### **15. Schody wewnętrzne:**

Schody wewnętrzne o rozpiętości obliczeniowej  $L_0=3,2\text{m}$  należy wykonać jako żelbetowe płytowe PLT1 ze stopniami  $h=18,8\text{cm}$ ,  $b=25\text{cm}$ , o grubości płyty  $14\text{cm}$ , z betonu klasy B20, zbrojonej prętami zbrojenia głównego  $\varnothing 10$  ze stali klasy A-III (34GS) o rozstawie  $10\text{cm}$  i prętami rozdzielczymi  $\varnothing 10$  ze stali klasy A-III (34GS) o rozstawie  $20\text{cm}$ . Schody należy oprzeć na fundamencie oraz na ścianie YTONG w osi „3” i „4”.

### **16. Wieniec:** *Pod wieńcem stropu przemieszczać 3 warstwy z cegły pełnej gr. $25\text{cm}$ i ocieplić.*

Wieniec żelbetowy W1 stropu Teriva o wymiarach przekroju poprzecznego  $b=24\text{cm}$ ,  $h=28\text{cm}$  na ścianach nośnych parteru należy wykonać jako żelbetowy monolityczny z betonu B20, zbrojony podłużnie 4 prętami  $\varnothing 12$  ze stali klasy A-III (34GS) i poprzecznie strzemionami  $\varnothing 6$  co  $20\text{cm}$  ze stali klasy A-I (St3SX). Dolna krawędź wieńca znajduje się  $4\text{cm}$  poniżej dolnej krawędzi stropu.

Wieniec żelbetowy W2 o wymiarach przekroju poprzecznego  $b=24\text{cm}$ ,  $h=20\text{cm}$  na ścianach kolankowych i szczytowych poddasza należy wykonać jako żelbetowy monolityczny z betonu B20, zbrojony podłużnie 4 prętami  $\varnothing 12$  ze stali klasy A-III (34GS) i poprzecznie strzemionami  $\varnothing 6$  co  $15\text{cm}$  ze stali klasy A-I (St3SX).

ADAPTACJA  
ZMIANY NANIESIONO  
KOŁOREM CZERWONYM



Dla monolitycznego połączenia wieńca ściany kolankowej W2 z wieńcem stropu W1 oraz dla przeniesienia poziomego obciążenia od konstrukcji dachu należy wykonać w ścianie kolankowej trzpienie T1 jako monolityczne żelbetowe, o wymiarach przekroju poprzecznego  $b=24\text{cm}$  i  $h=24\text{cm}$ , z betonu klasy B20, zbrojone podłużnie 6 prętami  $\varnothing 12$  ze stali klasy A-III (34GS) ( $2\varnothing 12$  od strony zewnętrznej i  $4\varnothing 12$  od strony wewnętrznej ściany kolankowej) i poprzecznie strzemionami  $\varnothing 6$  co  $10\text{cm}$  ze stali klasy A-I (St3SX) (patrz szkic w załączeniu). Zbrojenie podłużne trzpieni T1 należy zakotwić w stropie żelbetowym i jego wieńcu W1.

Należy bezwzględnie zapewnić ciągłość zbrojenia podłużnego wieńców, szczególnie w ich narożach. Wieńce żelbetowe w ścianach zewnętrznych należy docieplić za pomocą bloczka YTONG o grubości  $7,5\text{cm}$  oraz styropianu o grubości  $5\text{cm}$  zgodnie z technologią YTONG. W wieńcu żelbetowym należy kotwić co  $0,50\text{m}$  kotwy F16 do mocowania murłat. W wieńcu żelbetowym należy kotwić kotwy F20 do mocowania płatwi.

**Beton we wszystkich elementach żelbetowych, wykonywanych na miejscu budowy, należy zawibrować.**

### 17. Dach:

Do wykonania więźby należy użyć drewna klasy C30.

Zaprojektowano więźbę drewnianą o kącie pochyleńcia połaci  $\alpha=37^\circ$ , oraz:

- konstrukcji jętkowej i rozpiętości obliczeniowej  $L_0=9,00\text{m}$ .
- konstrukcji krokwiowo-płatwiowej lukarny i rozpiętości obliczeniowej  $L_0=2,58\text{m}$ .
- konstrukcji krokwiowo-płatwiowej i rozpiętości obliczeniowej  $L_0=6,76\text{m}$  nad garażem.

W więźbie jętkowej krokwie o przekroju ~~6/18~~<sup>10/20</sup> $\text{cm}$  i rozstawie  $0,90\text{m}$ , rozparte są jętkami  $6/18\text{cm}$  i opierają się na murłatach  $16/12\text{cm}$ . Dla przeniesienia poziomego obciążenia z dachu na murłatę nośność oparcia krokwi  $6/18\text{cm}$  na murłacie w kierunku poziomym powinna być nie mniejsza niż  $9,05\text{kN}$ . Krokwie dachu jętkowego należy mocować do murłaty za pomocą łączników BMF „Złącza krokwiowe typu 240 (Nr BMF 07624.00) po dwie sztuki na oparcie oraz gwoździ karbowanych BMF  $\varnothing 4,0 \times 60\text{mm}$  w ilości  $2 \times 15 = 30\text{szt/oparcie}$ . Nośność oparcia w kierunku poziomym  $N=10,65\text{kN}$ . W części środkowej dachu krokwie opierają się na płatwiach PL1 i PL2:  $14/22\text{cm}$ . Płatwie PL1 i PL2 oparte są na słupach S1:  $14/14\text{cm}$ . Słup S1 pod płatwią PL1 opiera się na belce ukrytej BU1: HE-B200.

W więźbie krokwiowo-płatwiowej lukarny o rozpiętości obliczeniowej  $L_0=2,58\text{m}$  krokwie o przekroju  $6/18\text{cm}$  i rozstawie  $0,90\text{m}$  opierają się na płatwiach PL3:  $14/18\text{cm}$  i płatwi PK1:  $12/18\text{cm}$ . Płatwie PL3 opierają się na słupach S1 i ścianie żelbetowej lukarny. Płatew PK1 opiera się na płatwi PL2 i ścianie żelbetowej lukarny.

W więźbie krokwiowo-płatwiowej nad garażem o rozpiętości obliczeniowej  $L_0=6,76\text{m}$  krokwie o przekroju ~~6/20~~<sup>10/20</sup> $\text{cm}$  i rozstawie  $0,70\text{m}$  opierają się na murłacie  $16/12\text{cm}$  i płatwi kalenicowej PK2:  $16/25\text{cm}$ . Płatew PK2 opiera się na wieńcach ścian w osiach 4 i 5.

Krokwie i jętki wraz z łatami (5/6cm) należy stężyć wiatrownicami (np. taśmy perforowane  $40 \times 2\text{mm}$  produkcji BMF) w celu nadania krokwiom i jętkom długości wyboczeniowej  $L < 0,5\text{m}$  w płaszczyźnie połaci dachu i sufitu. Elementy więźby dachowej należy połączyć na gwoździe i wcięcia ciesielskie oraz na złącza firmy „BMF”. Nie wolno osłabiać przekroju krokwi w miejscu połączenia z jętką.



Murłaty 16/12cm należy osadzać na zakotwionych uprzednio w wieńcu żelbetowym kotwach stalowych F16, ocynkowanych, o rozstawie co 0,50m zakończonych hakiem i nagwintowanych na odcinku 5cm. Płatwie należy osadzać na zakotwionych uprzednio w wieńcu żelbetowym kotwach stalowych F20, ocynkowanych, zakończonych hakiem i nagwintowanych na odcinku 5cm.

Przed pracami montażowymi więźby dachowej drewno należy zaimpregnować środkiem przeciwgrzybowym oraz przeciwogniowym (np. FOBOS). Wszystkie elementy drewniane więźby dachowej, stykające się z murem lub żelbetem, należy zabezpieczyć 2 warstwami papy asfaltowej.

#### **18. Uwagi końcowe:**

Roboty budowlano-montażowe należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót” i sztuką budowlaną. Wszelkie odstępstwa od projektu należy konsultować z projektantem.

Projektant: mgr inż. Cezary Ceglarek

Współpraca: mgr inż. Jarosław Krupa

STAROSTWO POWIATOWE  
w Legionowie  
Wydział Architektury  
ul. gen. Władysława Sikorskiego 11  
05-119 Legionowo  
- 5 -

ADAPTACJA  
ZMIANY NANIESIONO  
KOŁEM CZERWONYM