

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY BUDYNKU WIELORODZINNEGO C₁, C₂

Opis techniczny został sporządzony według Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 roku, w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z dnia 10 lipca 2003 r.) i zawiera opis projektu według kolejności określonej w zarządzeniu.

1. Dane ogólne

1.1. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu budowlanego.

Budynek mieszkalny wielorodzinny, niepodpiwniczony posiadający jedną kondygnację mieszkalną. Na parterze znajdują się 14 lokali mieszkalnych oraz pomieszczenia gospodarcze przynależne do każdego lokalu. Każdy lokal posiada niezależne wyjście z budynku.

1.2. Forma i funkcja.

Budynek wolnostojący, jednokondygnacyjny, zaprojektowany został w formie prostopadłościanu. Dach dwuspadowy kryty blachą płaską na rąbek. Od wschodniej i zachodniej części zaprojektowano niezależne wejścia do poszczególnych lokali oraz komórki lokatorskich przeznaczonych do przechowywania opału. Funkcja budynku mieszkalna przeznaczona jako budynek socjalny. W budynku znajdują się lokale w dwóch typach, lokal większy składający się z pokoju, łazienki oraz pokoju z aneksem kuchennym, mniejszy lokal składa się z pokoju z aneksem kuchennym oraz łazienki.

Budynek mieszkalny wielorodzinny wyposażony zostanie w instalacje:

- zimnej wody doprowadzonej z miejskiej sieci wodociągowej
- ciepłej wody z centralnego wymiennika ciepła indywidualnie w każdym lokalu.
- centralnego ogrzewania z kotłowni własnej (piecokuchnia) na paliwo stałe w każdym lokalu
- kanalizacji sanitarnej z odprowadzeniem ścieków do sieci kanalizacji
- elektryczną oświetleniową,
- piorunochronną

Dane techniczne budynku mieszkalnego:

- powierzchnia zabudowy	567,34 m ²
- powierzchnia użytkowa (8 lokali A + 6 lokali B)	468,72 m ²
- kubatura budynku	1 237,82 m ³
- długość budynku	50,03 m
- szerokość budynku	11,34 m
- całkowita wysokość budynku (od poz. terenu do kalenicy dachu)	4,84 m

LOKAL A		
Nr	Pomieszczenie	Pow. [m ²]
A.1	Wiatrołap	1,72
A.2	Pokój z kuchnią	18,64
A.3	Łazienka	5,37
A.4	Pom. Gosp.	2,68
SUMA:		28,41

LOKAL B		
Nr	Pomieszczenie	Pow. [m ²]
B.1	Wiatrołap	2,10
B.2	Pokój	13,53
B.3	Łazienka	5,37
B.4	Pokój z kuchnią	17,14
B.5	Pom. Gosp.	2,10
SUMA:		40,24

2. Dane konstrukcyjno-budowlane.

2.1. Warunki gruntowo-wodne

Warunki gruntowo-wodne przyjęto na podstawie dokumentacji geotechnicznej wykonanej przez Centrum Geologii i Geotechniki Ewelina Skrzypczyńska z której wynika, że na badanym terenie występują proste warunki gruntowe. Na tej podstawie projektowany budynek został zaliczony do I kategorii geotechnicznej.

Od powierzchni badanego terenu kolejno zalegają:

- nasyp niekontrolowany stanowiący grunt niebudowlany
 - grunty sypkie (osady piaszczysto-żwirowe) w stanie średnio zagęszczonym i zagęszczonym stanowiące nośne podłoże budowlane,
- Strefa przemarzania dla badanego terenu wynosi 1,0 m ppt.

W razie stwierdzenia występowania w wykopach pod fundamenty nasyp niekontrolowany należy częściowo wymienić grunt

Przez wymianę częściową rozumie się usunięcie przypowierzchniowej warstwy nasypów do głębokości 1,0-1,5m p.p.t. Następnie należy dogęścić pozostałe nasypy w dnie wykopów i wykonać wzmocnienie objętościowe, za pomocą warstwy stabilizacyjnej z chudego betonu. Na przygotowanym podłożu należy wbudować nasyp budowlany z kruszywa zagęszczonego warstwami 0,3-0,4m. Zaleca się przyjęcie parametru granicznego wskaźnika zagęszczenia $IS \geq 0,97$ dla każdej wbudowywanej warstwy.

2.2. Fundamenty

Ławy fundamentowe zaprojektowano z betonu klasy B20 o wysokości 40cm. Zbrojenie podłużne ław 4#12 (34GS), strzemiona $\emptyset 6$ (St0S). Pręty podłużne w narożach i stykach łączyć mijankowo na zakład min. 55cm. Podłoże pod fundamentami z chudego betonu B10 grubości 10cm.

2.3. Ściany podziemia

Ściany podziemia zewnętrzne i wewnętrzne zaprojektowano z bloczków betonowych B15 na zaprawie cementowej M5 z dodatkiem mleka wapiennego. Ściany obsypane pospółką na całą wysokość. Ściany zewnętrzne warstwowe docieplone styropianem o obniżonej nasiąkliwości grubości 10cm $\lambda \leq 0,04$ W/m²*k.

2.4. Ściany przyziemia

Ściany przyziemia zaprojektowano z bloczków z betonu komórkowego klasy 500 na zaprawie cienkowarstwowej. Ściany zewnętrzne warstwowe ocieplone styropianem grub. 15cm $\lambda \leq 0,04 \text{ W/m}^2 \cdot \text{k}$

Ściany działowe na parterze z bloczków gazobetonowych na zaprawie cienkowarstwowej.

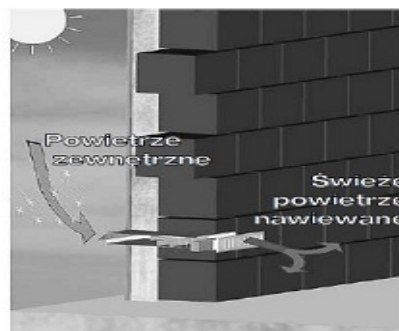
2.5. Kominy i wentylacja

We wszystkich oknach projektuje się nawiewniki okienne w celu dostarczenia świeżego powietrza niezbędnego do egzystencji mieszkańców.

Wentylacja dla pomieszczenia z kuchnią opalaną paliwem stałym.

A) NAWIEW

Zgodnie z wymogami zaprojektowano nawietrzak podokienny. Nawietrzak służy do nawiewu świeżego powietrza do pomieszczeń w których znajduje się kuchnia opalana paliwem stałym. Nawietrzak należy zamontować pod oknem pomieszczenia. Nawietrzak posiada od wewnątrz ruchomą żaluzję do regulacji ilości napływającego powietrza. Z zewnątrz posiada czerpnię z siatką i osłonę przeciwdeszczową. Teleskopowa budowa pozwala na zamontowanie go w ścianach o grubości od 300 mm do 540 mm



Zapotrzebowanie na powietrze do spalania – dobór nawietrzaka

$$F_n = 5 \cdot Q_k = 5 \cdot 11 = 55 \text{ cm}^2 = 0,0055 \text{ m}^2$$

Dobrano nawietrzak o wymiarach 32,5cm x 7,8cm

B) WYWIEW

Ilość powietrze wywiewanego

$$F_n = 2,5 \cdot Q_k = 2,5 \cdot 11 = 27,5 \text{ cm}^2 = 0,003 \text{ m}^2$$

Wywiew odbywać się będzie poprzez komin wentylacyjny grawitacyjny o przekroju 12x16cm. Przewody wentylacyjne wykonać z pustaków wentylacyjnych z keramzytobetonu.

Przewód dymowy jednociegi do podłączenia kotła C.O. opalanego paliwem stałym Ø18 wykonać z pustaków 36x36 cm systemowy. Izolacja termiczna wkładu komina na całej wysokości z wełny mineralnej systemowa. Przewody wykonać zgodnie z instrukcją dostawcy systemu.

Powyżej połaci dachowej kominy otynkować i wykończyć powierzchnię tynkiem mozaikowym w kolorze grafitowym tym samym co na cokole projektowanego budynku. Czapy na kominach wg systemu kominowego lub wykonane z betonu B15 grub. 12cm z kapinosem, zbrojone krzyżowo $\varnothing 6$ (St0S) co 20cm.

2.6. Nadproża

Nadproża nad otworami okiennymi i drzwiowymi w ścianach konstrukcyjnych z belek żelbetonowych prefabrykowanych L19 typ „N” obciążonych stropami. Rozkład belek na rzucie konstrukcji.

2.7. Belki i wieńce

Belki i wieńce żelbetonowe monolityczne z betonu klasy B20 zbrojone stalą 34GS. Pręty podłużne w narożach i stykach tłączyć mijankowo na zakład min. 55cm.

2.8. Stropy

Stropy zaprojektowano jako żelbetonowe, płytowe, monolityczne z betonu B20 zbrojone krzyżowo stalą 34GS. Sposób zbrojenia przedstawiono na rysunku konstrukcji stropu.

2.9. Dach

Konstrukcję dachu zaprojektowano w technologii tradycyjnej drewnianej. W każdej części budynku dach dwuspadowy. Odprowadzenie wody rynnami i rurami spustowymi zewnętrznym oraz podziemnymi rurami drenarskimi. Szczegóły systemu odwodnienia w projekcie odprowadzenia wód deszczowych – branża sanitarna. Warstwy dachu na rysunkach przekrojów.

Konstrukcję dachu zaprojektowano o układzie krokwiowo-jętkowym podpartym w kalenicy. Oparcie krokwi realizowane jest za pomocą murłaty opartej na wieńcu. Murłaty o przekroju 14x14cm. Pręty gwintowane M16 do przykręcenia murłaty w wieńcu W1 w rozstawie nie większym niż 2m. Rozstaw trzpieni oraz kotew dodatkowych wg rysunku konstrukcji oraz więźby dachowej. Krokwie w rozstawie nie większym niż 100cm.

Połąć dachową należy przykryć deskowaniem pełnym na okapach. Na konstrukcji przymocować kontrłaty o przekroju 40x50mm po uprzednim wstępnym zamocowaniu membrany dachowej na kontrłatach zamocować deski ażurowe 32x100mm o rozstawie określanym przez producenta pokrycia z blachy na rąbek. Wszystkie elementy należy zabezpieczyć najpierw przeciwko działaniu grzybów i owadów dwoma powłokami, a następnie zabezpieczyć przeciwogniowo dwoma powłokami. Preparatami w przeznaczonych do tego celu i posiadające odpowiednie aprobaty

3. Izolacje.

3.1. Izolacje przeciwwilgociowe i przeciwwodne

Izolacja przeciwwilgociowa pozioma pod ściany fundamentowe – występuje we wszystkich ławach – pas papy asfaltowej układany na zakład około 50cm na całą szerokość fundamentu.

Izolacja przeciwwilgociowa pionowa ścian fundamentowych i parteru – występuje po zewnętrznej stronie ściany fundamentowej po obrysie całego budynku – malowanie

dwukrotne Dyspersyjną masą asfaltowo-kauczukową od poziomu fundamentu do poziomu min 50 cm nad terenem.

Izolacja podłogi na gruncie – folia polietylenowa, przedłużyć na ścianę fundamentową pod pierwszą warstwę bloczków betonu komórkowego.

Izolacja elementów drewnianych od żelbetowych i murowanych – pas papy asfaltowej

3.2. Izolacje termiczne i akustyczne

Izolacja podłogi na gruncie – styropian twardy odmiana EPS100, współczynnik przewodności cieplnej $\lambda \leq 0,04 \text{ W/m}^2\text{*k}$, grubość 10 cm

Izolacja stropu – wełna mineralna miękka grubość łączna 25 cm (współczynnik przewodności cieplnej $\lambda \leq 0,04 \text{ W/m}^2\text{*k}$)

Izolacje pionowe – na ścianach fundamentowych styropian twardy EPS-P100 współczynnik przewodności cieplnej $\lambda \leq 0,038 \text{ W/m}^2\text{*k}$ grubość 10cm, powyżej – styropian zwykły, odmiana EPS70 współczynnik przewodności cieplnej $\lambda \leq 0,04 \text{ W/m}^2\text{*k}$ grubość 15cm

4. Wykończenie budynku.

4.1. Podłogi

W pomieszczeniach mieszkalnych wykładzina PVC o wyglądzie drewnopodobnym. W aneksach kuchennych, wiatrołapach i łazienkach terakota przyklejona na klej elastyczny.

4.2. Tynki wewnętrzne, wykładziny ścian

Na ścianach i sufitach tynki cementowo-wapienne kat. II wykończone szpachlą gipsową. Wykładziny ścian z płytek ceramicznych glazurowanych na zaprawie klejowej w łazienkach do wysokości 2 metrów w obrębie prysznic i umywalki, w kuchni od wys. 0,8m do wys. 1,6m pomiędzy szafkami oraz od posadzki do 2m wysokości w obrębie piecokuchni.

4.3. Stolarka okienna i drzwiowa

Stolarka PVC o wymiarach znormalizowanych. Okna szklone podwójnie $U_g = 1,1 \text{ W/m}^2\text{*k}$. Szczegółowy wykaz stolarki wg załączonego zestawienia.

Okna – ramy z profili PVC w kolorze białym o współczynniku przenikania ciepła $U_f = 1,2 \text{ W/m}^2\text{*k}$. Okna wyposażone w nawiewniki.

Drzwi zewnętrzne stalowe docieplone o współczynniku przenikania min $U_s \leq 1,6 \text{ W/m}^2\text{*k}$. w kolorze drewnopodobnym – ciemny orzech.

Drzwi wewnętrzne płytowe w okleinie drewnopodobnej wyposażone odpowiednio do pokoi i wejściowe w klucz, łazienkowe w zamek WC. Drzwi łazienkowe dodatkowo wyposażone w podcięcie lub tuleje wentylacyjne.

4.4. Malowanie

Ściany i sufity malowane dwukrotnie farbą emulsyjną w kolorze białym. Elementy drewniane na zewnątrz budynku malowane dwukrotnie środkiem impregnującym w kolorze ciemny orzech dopasowanym do drzwi zewnętrznych.

4.5. Parapety

Parapety wewnętrzne w pokojach PVC kolorze stolarki okiennej – białe. Parapety zewnętrzne stalowe w kolorze grafitowym dopasowanym do koloru blachy dachowej.

4.6. Elewacje

Elewacje wykończyć tynkiem mineralnym typu baranek malowanym farbami silikonowymi w kolorze szarym RAL 9002. Podłoże powinno być odpowiednio przygotowane i zagruntowane. Stosować się do zaleceń producenta tynku.

Cokół licowany wykończony tynkiem mozaikowym w kolorze grafitowym zbliżonym do koloru pokrycia dachu. Kominy wykończyć tym samym sposobem.

4.7. Dach i obróbki blacharskie

Dach wykonać z blachy płaskiej łączzonej na rąbek w kolorze grafitowym zbliżonym do RAL 7024 wraz z systemowymi śniegołapami oraz w kalenicy systemowe gąsior.

Obróbki z blachy stalowej ocynkowanej grub. 0,5mm powlekanej farbą fabrycznie w kolorze grafitowym. Rynny i rury spustowe z PVC w kolorze grafitowym.

4.7. Opaski odwodniające

Wokół budynku (oprócz podejść) wykonać opaski z kamieni ogrodowych o frakcji >32mm na szerokość 50cm ułożonych na geowłókninie. Pas kamieni oddzielić krawężnikiem ogrodowym o wymiarach 8x30cm na ławie fundamentowej.

5. Projektowana charakterystyka energetyczna obiektu

Podstawa prawna

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (DzU nr 75, poz. 690 z późn. zm.). Stan prawny na dzień 1.01.2014 r

Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 5 lipca 2013 (Dz.U. 2013 poz. 926) – zmieniające rozporządzenie WT2013 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 3 czerwca 2014 r. (Dz. U. z dnia 2 lipca 2014, poz. 888) – wprowadzające metodologię obliczania wskaźników podanych w niniejszej projektowanej charakterystyce energetycznej.

Parametry przegród budowlanych:

1. Ściana zewnętrzna

Współczynnik przenikania ciepła $U=0,14$ W/m²K Warunek spełniony

2. Dach

Współczynnik przenikania ciepła $U=0,18$ W/m²K Warunek spełniony

3. Okna/Drzwi

Współczynnik przenikania ciepła $U=1,1$ W/m²K Warunek spełniony

4. Podłoga na gruncie

Współczynnik przenikania ciepła $U=0,2$ W/m²K Warunek spełniony

PROJEKTOWANA CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU													
DANE OGÓLNE													
Nazwa budynku:							Budynek mieszkalny wielorodzinny socjalny						
Typ budynku:							Budynek wielorodzinny						
Rok budowy:							2017						
Miejscowość:							Mława						
Stacja meteorologiczna:							Mława						
Strefa klimatyczna:							I						
Maksymalna temperatura zewnętrzna θ_e :							-16,0			°C			
Średnia temperatura wewnętrzna θ_i :							20,1			°C			
Temperatury dla poszczególnych miesięcy													
Miesiąc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
θ_e [°C]	-1,2	-0,9	4,4	6,3	12,2	17,1	19,2	16,6	12,8	8,2	2,9	0,8	
GEOMETRIA BUDYNKU													
Powierzchnia zabudowy A_g :							567,34			m ²			
Powierzchnia netto A_n :							468,72			m ²			
Powierzchnia o regulowanej temperaturze A_r :							468,72			m ²			
Kubatura po obrysie zewnętrznym V_e :							1237,82			m ³			
Kubatura ogrzewana V_f :							1237,82			m ³			
Powierzchnia ścian zewnętrznych $A_{w,e}$:							1194,52			m ²			
Współczynnik kształtu A/V_e :							0,8			1/m			
WENTYLACJA													
Strumień powietrza wentylacji grawitacyjnej V_o :							157,6			m ³ /h			
Strumień powietrza infiltracyjnego V_{inf} :							47,3			m ³ /h			
Średnia krotność wymian wentylacji grawitacyjnej n :							1,5			1/h			
WSPÓŁCZYNNIKI STRAT CIEPŁA													
Średni współczynnik nagrzewania f_{RH} :							6,0			W/m ²			
Współczynnik strat ciepła przegród zewnętrznych H_{ie} :							234,0			W/K			
Współczynnik strat ciepła przegród wewnętrznych H_{xy} :							185,6			W/K			
Współczynnik strat ciepła od gruntu H_{ig} :							29,3			W/K			
Współczynnik strat ciepła od przegród graniczących z środowiskiem nieogrzewanymi H_{iu} :							106,9			W/K			
Współczynnik strat ciepła przez przenikanie H_T :							370,2			W/K			
Współczynnik strat ciepła na wentylację H_{ve} :							113,9			W/K			
Całkowity współczynnik strat ciepła H :							484,1			W/K			
MOC CIEPLNA													
Projektowana strata ciepła przez przenikanie Φ_T :							14,58			kW			
Projektowana wentylacyjna strata ciepła Φ_V :							3,44			kW			

Projektowana nadwyżka mocy cieplnej Φ_{RH} :		1,07	kW										
Całkowite projektowane obciążenie cieplne Φ_{HL} :		18,02	kW										
Projektowana moc źródła ciepła Φ :		18,02	kW										
Projektowane obciążenie cieplne na powierzchnie Φ_A :		101,37	W/m ²										
Projektowane obciążenie cieplne na kubaturę Φ_V :		34,98	W/m ³										
ZAPOTRZEBOWANIE NA CIEPŁO													
Średni strumień wewnętrznych zysków ciepła Φ_{int} :		5,5	W/m ²										
Zyski wewnętrzne Q_{int} :		6407,21	kWh/rok										
Zyski od słońca Q_{sol} :		4431,83	kWh/rok										
Całkowite zyski ciepła $Q_{H,gn}$:		10839,05	kWh/rok										
Całkowite straty ciepła przez przenikanie $Q_{H,tr}$:		36348,44	kWh/rok										
Całkowite straty ciepła przez wentylację $Q_{H,ve}$:		11178,85	kWh/rok										
Całkowite straty ciepła przez wentylację i przenikanie $Q_{H,ht}$:		47527,29	kWh/rok										
Roczne zapotrzebowanie ciepła na energię użytkową dla ogrzewania i wentylacji $Q_{H,nd}$:		36666,50	kWh/rok										
Pojemność cieplna budynku C_m :		189510663,09	J/K										
Stała czasowa τ :		108,74	h										
Czas trwania sezonu grzewczego t_{sg} :		6526,58	h										
Miesiąc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
t_{sg} [dni]	31,0	28,0	31,0	30,0	29,9	0,0	0,0	0,0	30,0	31,0	30,0	31,0	
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię pierwotną dla budynku EP =		104,4	[kWh/(m ² rok)]										
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię pierwotną dla budynku EP wg wymagań WT2017 dla budynku nowego		105	[kWh/(m ² rok)]										
Warunek zgodności wskaźnika EP z wymaganiami WT2008		SPEŁNIONY											

Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania wysokoefektywnych systemów alternatywnych zapotrzebowania w energię i ciepło.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 21 czerwca 2013r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego opis techniczny projektu architektoniczno-budowlanego powinien zawierać analizę możliwości racjonalnego wykorzystania wysokoefektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło.

W przypadku budynku mieszkalnego wybrano dwa systemy:

- System konwencjonalny – źródłem ciepła do ogrzania budynku będzie kocioł na paliwo stałe oraz do przygotowania ciepłej wody użytkowej.
- System alternatywny – system konwencjonalny rozbudowany o panele słoneczne produkujące ciepło wspomagający ogrzanie ciepłej wody użytkowej (przyjęto iż energia uzyskana z paneli w skali roku wynosi 40% energii potrzebnej do przygotowania ciepłej wody użytkowej)

Do budynku mieszkalnego roczne zapotrzebowanie na energię użytkową do ogrzewania, wentylacji, przygotowania ciepłej wody użytkowej obliczonej zgodnie z przepisami dotyczącymi metodologii obliczania charakterystyki energetycznej wynosi: 29 525 [kWh/rok]. Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową do ogrzewania wynosi 23 165 [kWh/rok]. Roczne zaopatrzenie na energię użytkową do przygotowania ciepłej wody użytkowej wynosi 6 456 [kWh/rok].

Dostępnymi nośnikami energii, które poddano analizie są m. in. energia słoneczna i energia pochodząca ze spalania węgla. Zdecydowano się poddać analizie powyższe dwa źródła kierując się możliwościami ekonomicznymi.

Zakładając iż:

- energia uzyskana z paneli słonecznych stanowi 40% energii potrzebnej do przygotowania ciepłej wody użytkowej,

Biorąc pod uwagę koszty budowy systemu hybrydowego i oszczędności zużycia węgla podjęto decyzję o realizacji systemu konwencjonalnego.

6. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ.

6.1 Wysokość: do 12 m - budynek niski (N)

6.2 Liczba kondygnacji nadziemnych: 1,

6.3 Warunki usytuowania:

Budynek gospodarczy oraz mieszkalny oddalone są od siebie o minimum 8 m. Odległości zgodne z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

6.4 Kategoria zagrożenia ludzi, maksymalna gęstość obciążenia ogniowego strefy pożarowej:

Budynek z kategorią zagrożenia ludzi ZL IV

6.5 Zagrożenie wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych.

Nie występuje.

6.6 Podział obiektu budowlanego na strefy pożarowe:

Budynek stanowi pojedynczą strefę pożarową

6.7 Warunki ewakuacji:

Długość przejścia ewakuacyjnego w strefie ZL - 40 m.

Przejście ewakuacyjne nie prowadzi łącznie przez więcej niż trzy pomieszczenia.

Długości dojsć ewakuacyjnych w strefie ZL IV nie przekraczają 30 m przy jednym dojściu oraz 60 m przy co najmniej dwóch dojściach.

Szerokości poziomych dróg ewakuacyjnych wynoszą nie mniej niż 1,40 m, a w miejscach służących do ewakuacji nie więcej niż 20 osob - 1,20 m.

Szerokość skrzydeł w drzwiach stanowiących wyjście ewakuacyjne oraz na drodze ewakuacyjnej wynosi nie mniej niż 0,9m.

Na drodze ewakuacyjnej nie należy stosować materiałów i wyrobów budowlanych łatwo zapalnych.

6.8 Urządzenia przeciwpożarowe

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu, instalacja odgromowa, hydranty zewnętrzne.

6.9 Droga pożarowa – nie jest wymagana.

UWAGA:

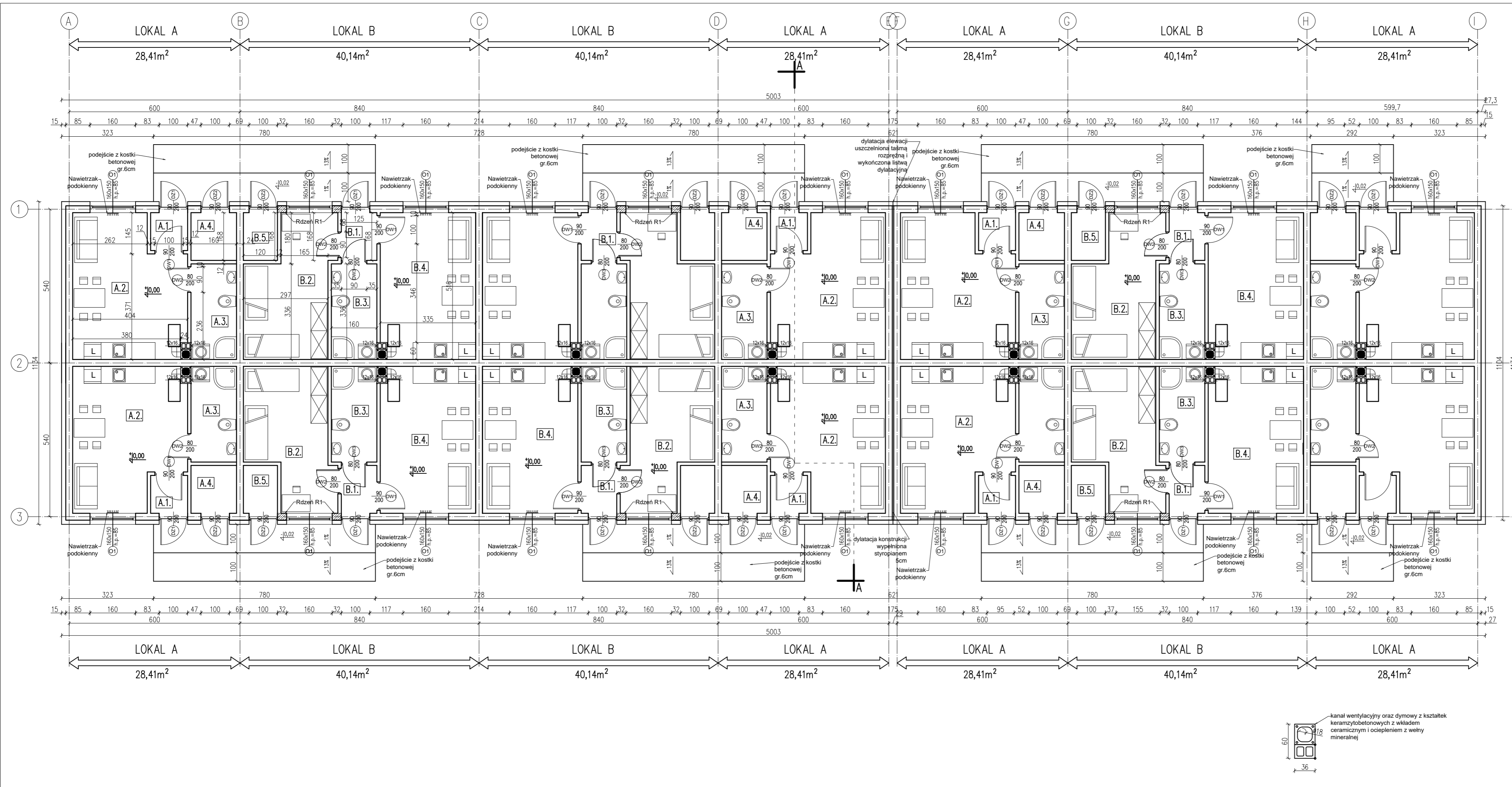
Wszystkie materiały użyte przy budowie i wykończeniu budynku muszą posiadać aktualne aprobaty i certyfikaty ITB oraz PZH. Wszystkie rozwiązania szczegółowe przed przystąpieniem robót uzgodnić w ramach nadzorów autorskich lub projektów wykonawczych. Szczegóły branżowe opisu znajdują się w opracowaniach dołączonych do projektu. Rozwiązania szczegółowe wg nadzorów autorskich lub projektów wykonawczych. Niniejsza dokumentacja jako załącznik do pozwolenia na budowę służyć może jedynie do celu jakiego została stworzona. Roboty budowlane wykonywać wyłącznie na podstawie projektów wykonawczych i nadzorów. Wszystkie rozwiązania należy zweryfikować i skoordynować w projekcie wykonawczym dostosowując do wszystkich branż rozwiązania projektowe i wykonawcze. Przed przystąpieniem do robót zapoznać się z kompletem projektów.

OPRACOWAŁ:

mgr inż. arch. Arkadiusz Zubowicz
PO/KK/167/2007

SPRAWDZIŁ:

mgr inż. arch. Maciej Faust
434/POOKK/2011



ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ LOKAL A

A.1.	WIATROŁAP	TERAKOTA	1,72m ²
A.2.	POKÓJ Z KUCHNIĄ	TER.+WYKL. PVC	18,64m ²
A.3.	ŁAZIENKA	TERAKOTA	5,37m ²
A.4.	POM. GOSPODARCZE	POS. BETONOWA	2,68m ²
			ŁĄCZNIŁE: 28,41m²

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ LOKAL B

B.1.	WIATROŁAP	TERAKOTA	1,84m ²
B.2.	POKÓJ	WYKŁADZINA PVC	13,53m ²
B.3.	ŁAZIENKA	TERAKOTA	5,37m ²
B.4.	POKÓJ Z KUCHNIĄ	TER.+WYKL. PVC	17,14m ²
B.5.	POM. GOSPODARCZE	POS. BETONOWA	2,10m ²
			ŁĄCZNIŁE: 40,24m²

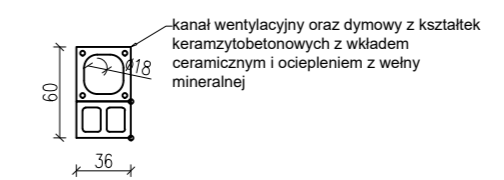
8 LOKALI A + 6 LOKALI B	
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA	468,72m²
POWIERZCHNIA ZABUDOWY	567,34m²
KUBATURA	1 237,82m³

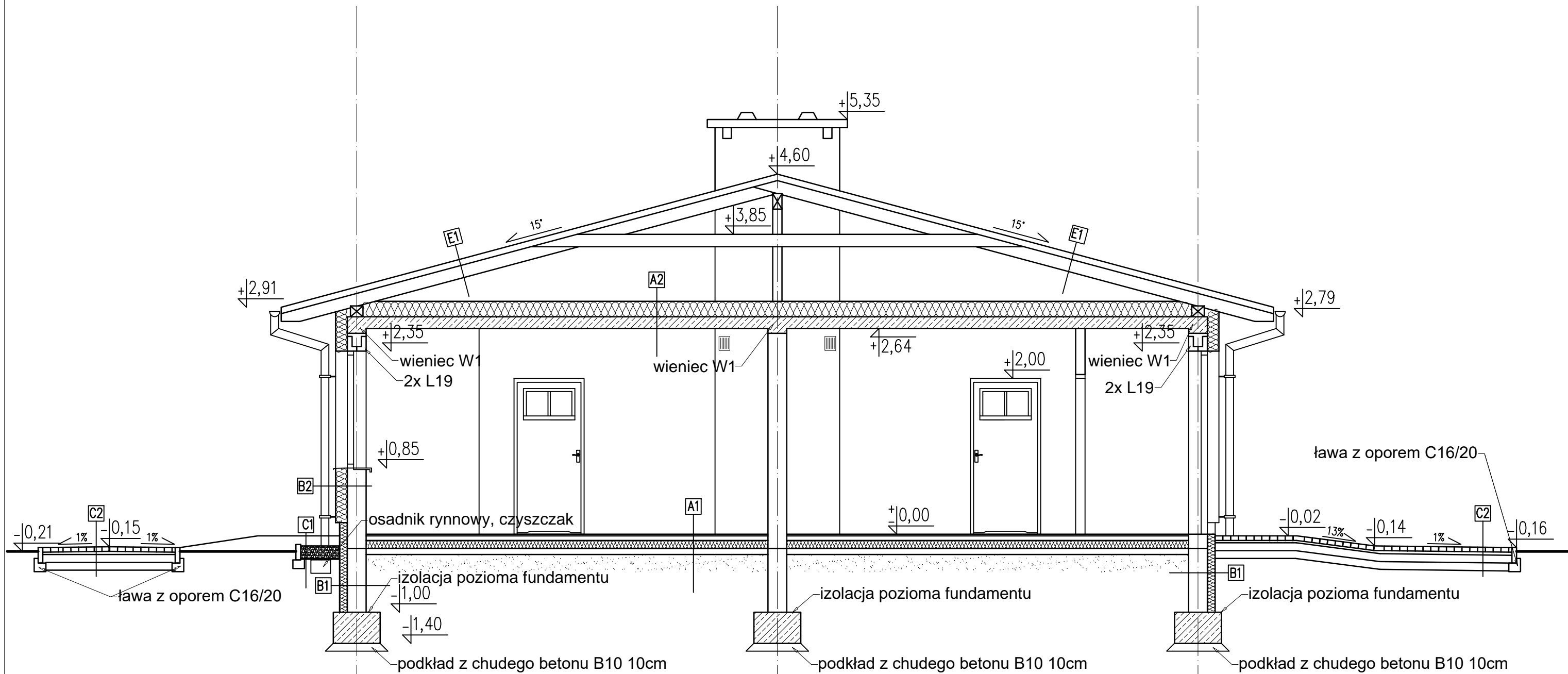
- ŚCIANA ZEWNĘTRZNA KONSTR. OCIEPLONA 40cm**
- tynk mineralny + farba silikonowa RAL 9002
 - ocieplenie styropian gr. 15cm
 - gazobeton 24cm
 - tynk cem-wap 1cm + gładź gipsowa

- ŚCIANA WEWNĘTRZNA KONSTR. 26cm**
- tynk cienkowarstwowy 1cm + gładź gipsowa
 - gazobeton 24cm
 - tynk cienkowarstwowy 1cm + gładź gipsowa

- ŚCIANA WEWNĘTRZNA DZIAŁOWA 14cm**
- tynk cem-wap 1cm + gładź gipsowa
 - gazobeton 12cm
 - tynk cem-wap 1cm + gładź gipsowa

	Pracownia projektowa DRAFTER Krzysztof Sobczak	
	ul. Brzozowa 17, 13-300 Nowe Miasto Lubawskie, Tel. 503 358 441 e-mail: kr.sobczak@wp.pl	
INWESTOR:	Miasto Mława ul. Stary Rynek 19, 06-500 Mława	
PROJEKT:	Budowa pięciu wielorodzinnych budynków mieszkalnych (budynki socjalne) wraz z niezbędną infrastrukturą	
ADRES:	działka nr 4744, 4745 obrub 10, Mława	
PROJEKTANT:	mgr inż. arch. Arkadiusz Zubowicz PO/KK/167/2007	
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. arch. Maciej Faust 434/POOKK/2011	
FAZA PROJEKTU:	Projekt budowlany	
RYSUNEK:	Rzut parteru - aranżacja budynek C ₁ , C ₂	BRANŻA: Architektura
DATA:	12.2016r.	SKALA: 1:100
		NR RYSUNKU: A1





A1
 wykończenie podłogi 2cm
 posadzka cementowa 6cm
 styropian twardy EPS100 10cm
 izolacja przeciwwilgociowa 0,2mm
 beton C8/10 8cm
 piasek lub żwir zagęszczony 20cm

B1
 folia kubełkowa
 zaprawa klejąca do siatki zbrojonej
 siatka z włókna szklanego
 płyty styropianowe fundament gr. 16cm
 izolacja przeciwwilgociowa 0,2mm (dysperbit)
 bloczki betonowe gr. 24cm
 izolacja przeciwwilgociowa 0,2mm (dysperbit)

A2
 wełna mineralna 25cm
 paroizolacja
 strop monolityczny 15cm
 tynk cem-wap 1,5cm
 gładź gipsowa
 farba akrylowa biała

B2
 farba silikonowo RAL 9002
 tynk mineralny typu "baranek"
 środek gruntujący pod tynk
 zaprawa klejąca do siatki zbrojonej
 siatka z włókna szklanego
 zaprawa klejąca do styropianu
 płyty styropianowe gr. 15cm
 gazobeton klasa 500
 tynk cementowo-wapienny
 gładź gipsowa
 farba akrylowa biała

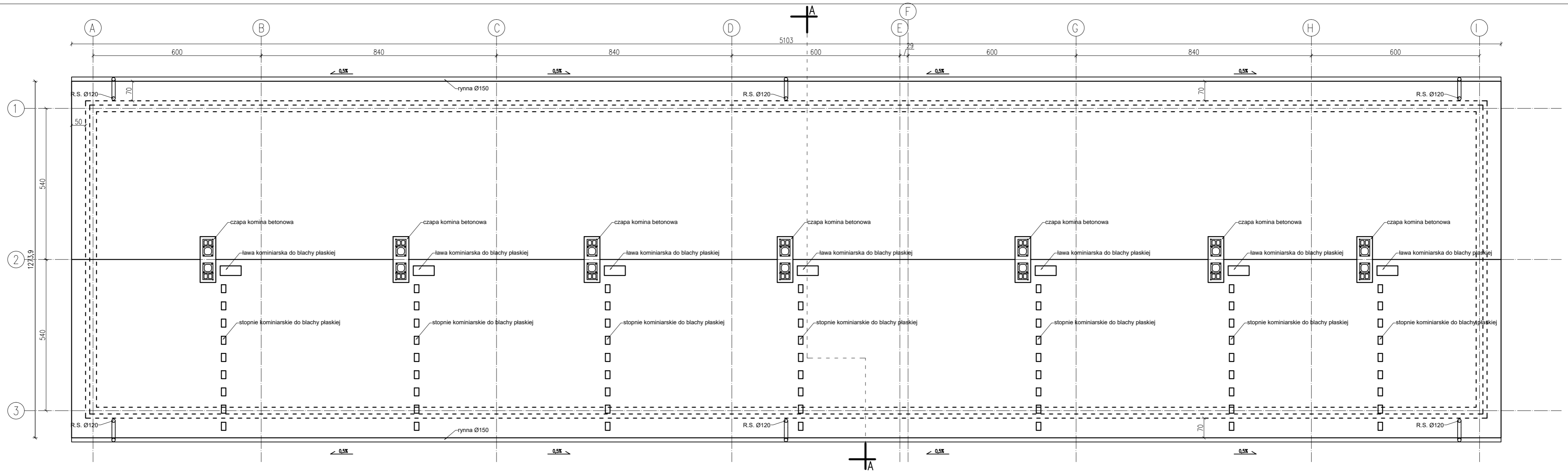
C1
 kamienie ogrodowe grube
 geowłóknina
 grunt zasypowy

C2
 kostka betonowa prostokątna 10x20 6cm szara
 podsypka cementowo-piaskowa 1:4 3cm
 podbudowa z chudego betonu $R_m=6-9\text{MPa}$ 10cm
 warstwa rozsączająca z piasku 0/20mm 10cm

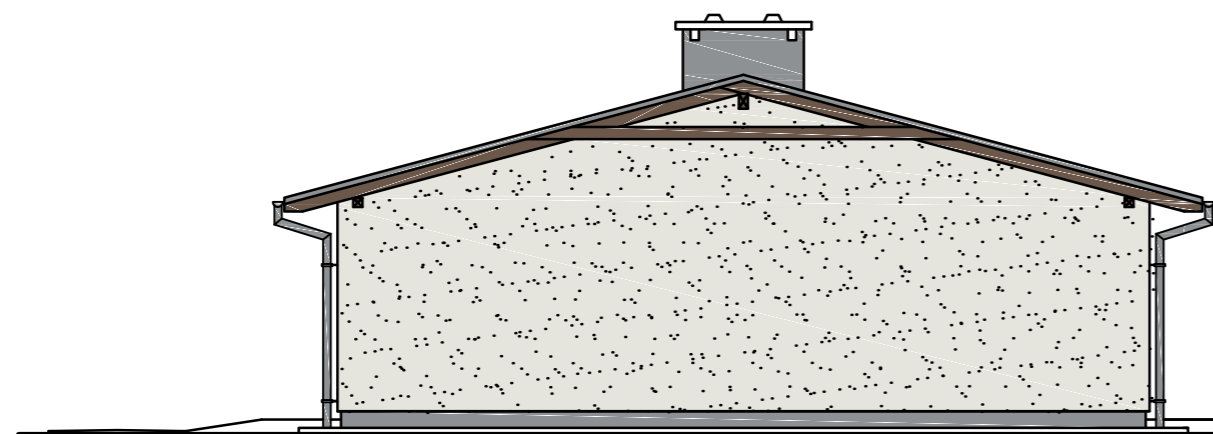
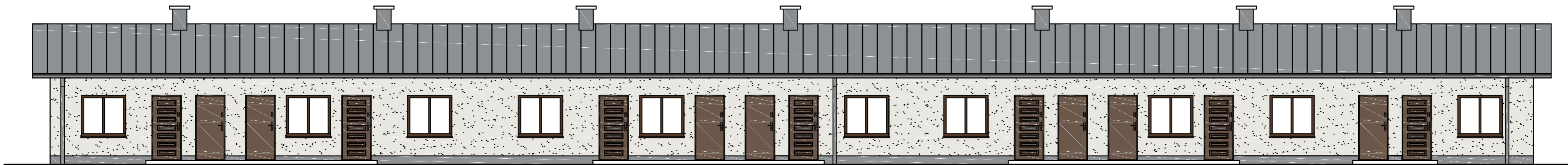
B3
 gładź + tynk cem-wap 1,5cm
 ściana z gazobetonu 12cm
 gładź + tynk cem-wap 1,5cm

E1
 balacha dachowa płaska
 łączona na rąbek stojący
 łąty
 kontrłaty
 folia wstępnego krycia
 krokwie 6x18cm

 Pracownia projektowa DRAFTER Krzysztof Sobczak ul. Brzozowa 17, 13-300 Nowe Miasto Lubawskie, Tel. 503 358 441 e-mail: kr.sobczak@wp.pl	
INWESTOR:	Miasto Mława ul. Stary Rynek 19, 06-500 Mława
PROJEKT:	Budowa pięciu wielorodzinnych budynków mieszkalnych (budynki socjalne) wraz z niezbędną infrastrukturą
ADRES:	działka nr 4744, 4745 obręb 10, Mława
PROJEKTANT:	mgr inż. arch. Arkadiusz Zubowicz PO/KK/167/2007
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. arch. Maciej Faust 434/POKK/2011
FAZA PROJEKTU:	Projekt budowlany
RYSunEK:	Przekrój A-A - budynek C ₁ , C ₂
BRANŻA:	Architektura
DATA:	12.2016r.
SKALA:	1:50
NR RYSUNKU:	A2



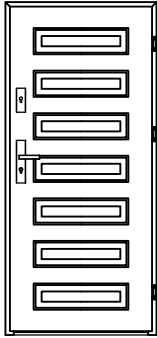
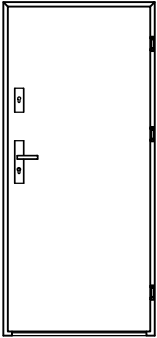
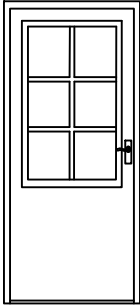
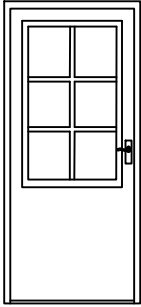
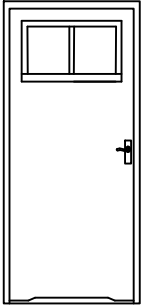
 Pracownia projektowa DRAFTER Krzysztof Sobczak ul. Brzozowa 17, 13-300 Nowe Miasto Lubawskie, Tel. 503 358 441 e-mail: kr.sobczak@wp.pl	
INWESTOR:	Miasto Mława ul. Stary Rynek 19, 06-500 Mława
PROJEKT:	Budowa pięciu wielorodzinnych budynków mieszkalnych (budynki socjalne) wraz z niezbędną infrastrukturą
ADRES:	działka nr 4744, 4745 obręb 10, Mława
PROJEKTANT:	mgr inż. arch. Arkadiusz Zubowicz PO/KK/167/2007
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. arch. Maciej Faust 434/POOKK/2011
FAZA PROJEKTU:	Projekt budowlany
RYSUNEK:	Rzut dachu - budynek C ₁ , C ₂
BRANŻA:	Architektura
DATA:	12.2016r.
SKALA:	1:100
NR RYSUNKU:	A3

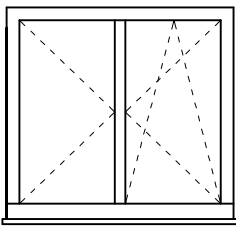



UWAGI OGÓLNE

- DACH - blacha płaska na rąbek stojący w kolorze grafitowym RAL 7024
- ŚCIANY ZEWNĘTRZNE - ściany tynkowane tynkiem mineralnym "baranek" w kolorze RAL 9002
- DESKI OKAPÓW - deski 25x200mm mocowane za pomocą gwoździ do krokwi, malowane lakierobejcą w kolorze zbliżonym do RAL 8028
- RYNNY - z PCV w kolorze pokrycia dachu, mocowane do okapu hakami co 50cm
- RURY SPUSTOWE - w pokrycia dachu PCV mocowane do ściany co 150cm
- PARAPETY - z blachy stalowej cynkowanej malowanej w kolorze pokrycia dachowego
- COKÓŁ I KOMINY - pokryte tynkiem mozaikowym w kolorze zbliżonym do pokrycia dachu
- OKNA - PVC w kolorze białym
- DRZWI - stalowe w okleinie drewnopodobnej w kolorze ciemny orzech

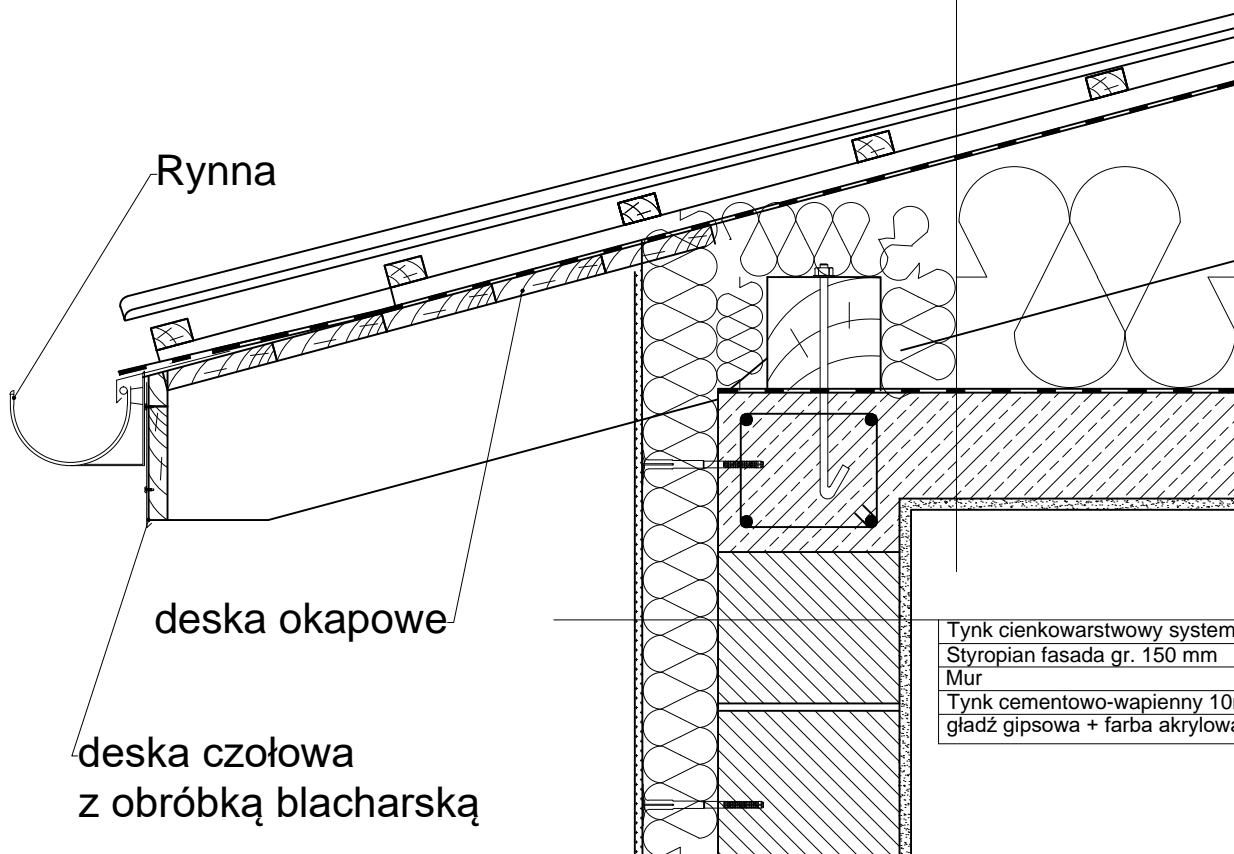
	Pracownia projektowa DRAFTER Krzysztof Sobczak ul. Brzozowa 17, 13-300 Nowe Miasto Lubawskie, Tel. 503 358 441 e-mail: kr.sobczak@wp.pl	
	INWESTOR: Miasto Mława ul. Stary Rynek 19, 06-500 Mława	
PROJEKT: Budowa pięciu wielorodzinnych budynków mieszkalnych (budynki socjalne) wraz z niezbędną infrastrukturą		ADRES: działka nr 4744, 4745 obręb 10, Mława
PROJEKTANT: mgr inż. arch. Arkadiusz Zubowicz PO/KK/167/2007		
SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. arch. Maciej Faust 434/POOKK/2011		
FAZA PROJEKTU: Projekt budowlany		
RYSUNEK: Elewacje - budynek C ₁ , C ₂	BRANŻA: Architektura	
DATA: 12.2016r.	SKALA: 1:100	NR RYSUNKU: A4

SYMBOL		DZ1	DZ2	DW1	DW2	DW3	
RODZAJ		drzwi zewnętrzne stalowe w okleinie drewnopodobnej orzech z przetłoczeniami	drzwi zewnętrzne stalowe w okleinie drewnopodobnej orzech	drzwi płytowe w okleinie drewnopodobnej			
SCHEMAT							
wymiar w świetle ościeżnicy	wysokość	2280	2280	2035	2035	2035	
	szerokość	900	900	975	875	875	
wymiar w świetle muru	wysokość	2350	2350	2050	2050	2050	
	szerokość	1000	1000	1000	900	900	
ILOŚĆ szt.	lewe						
	prawe	7	7	7	7	7	
OGÓŁEM szt.		14	14	14	6	14	
uwagi		drzwi zewnętrzne stalowe z przetłoczeniem do części mieszkalnej i płaskie do komórki lokatorskiej, z progami, podwójna uszczelka w części mieszkalnej wyposażone w wizjer, przenikalność $U \leq 1,4 [W/m^2 \cdot K]$ Dopuszczają się zastosowanie naświetla nad drzwiami		drzwi ze szkłem satynowym, na klucz		drzwi łazienkowe z zamkiem WC wraz z podcięciem lub tulejami wentylacyjnymi	

SYMBOL		O1
RODZAJ		okna PVC jednoramowe, wyposażenie w pakiet szybowy jednokomorowy $U_g=1,0W/m^2k$, kolor stolarki biały
SCHEMAT		
wymiar w świetle muru	wysokość	1500
	szerokość	1600
ILOŚĆ szt.		20
uwagi		okna wyposażone w nawiewniki

		Pracownia projektowa DRAFTER Krzysztof Sobczak	
		ul. Brzozowa 17, 13-300 Nowe Miasto Lubawskie, Tel. 503 358 441 e-mail: kr.sobczak@wp.pl	
INWESTOR:	Miasto Mława ul. Stary Rynek 19, 06-500 Mława		
PROJEKT:	Budowa pięciu wielorodzinnych budynków mieszkalnych (budynki socjalne) wraz z niezbędną infrastrukturą		
ADRES:	działka nr 4744, 4745 obręb 10, Mława		
PROJEKTANT:	mgr inż. arch. Arkadiusz Zubowicz PO/KK/167/2007		
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. arch. Maciej Faust 434/POKK/2011		
RYSUNEK:	Zestawienie stolarki C ₁ , C ₂	BRANŻA: Architektura	
DATA:	12.2016r.	SKALA: 1:50	NR RYSUNKU: A5

Błacha płaska na łączona na rąbek stojący
Łaty i kontrłaty
Wysokoparoprzepuszczalna membrana dachowa
Krokiew
Wełna mineralna gr. 250mm
Paroizolacja
Strop
Tynk cementowo-wapienny gr. 10mm
Gładź gipsowa + farba akrylowa



Tynk cienkowarstwowy systemu ETICS
Styropian fasada gr. 150 mm
Mur
Tynk cementowo-wapienny 10mm
gładź gipsowa + farba akrylowa



Pracownia projektowa DRAFTER
Krzysztof Sobczak

ul. Brzozowa 17, 13-300 Nowe Miasto
Lubawskie,
Tel. 503 358 441 e-mail: kr.sobczak@wp.pl

INWESTOR:	Miasto Mława ul. Stary Rynek 19, 06-500 Mława	
PROJEKT:	Budowa pięciu wielorodzinnych budynków mieszkalnych (budynki socjalne) wraz z niezbędną infrastrukturą	
ADRES:	działka nr 4744, 4745 obręb 10, Mława	
PROJEKTANT:	mgr inż. arch. Arkadiusz Zubowicz PO/KK/167/2007	
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. arch. Maciej Faust 434/POKK/2011	
FAZA PROJEKTU:	Projekt budowlany	
RYSUNEK:	Detal okapu	BRANŻA: Architektura
DATA:	SKALA:	NR RYSUNKU:
12.2016r.	1:100	A6