



PROJEKT WYKONAWCZY

**TOM I**

**TEMAT:** Roboty budowlane związane z rozbudową budynku o nr inw. 109/2375

**ADRES:** Kuchmy, Numer działki 311, Obręb Kuchmy, Gmina Michałowo, Powiat białostocki, Województwo podlaskie

**INWESTOR:** Skarb Państwa - Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Żednia z siedzibą w Żedni, Żednia 5, 16-050 Michałowo, woj. podlaskie

Architektura		
Projektant	mgr inż. arch. Andrzej Rydzewski	
	BŁ-PdOKK/46/2004 w specj. architektonicznej	



## **Zawartość opracowania**

<b>1. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANEGO</b>	<b>4</b>
1.1. <i>Przedmiot inwestycji.</i>	4
1.1.1. Rozbiórki/ demontaże	4
1.1.2. Elementy projektowane	6
1.2. <i>Istniejący stan zagospodarowania terenu.</i>	6
1.3. <i>Projektowane zagospodarowanie terenu</i>	7
1.3.1. <i>Szczególne wytyczne dotyczące robót ziemnych branżowych.</i>	7
1.4. <i>Przeznaczenie i program użytkowy.</i>	7
1.5. <i>Dane techniczne</i>	7
1.6. <i>Forma architektoniczna</i>	7
1.7. <i>Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe wewnętrznych i zewnętrznych przegród budowlanych.</i>	7
1.7.1. <i>Podkład betonowy.</i>	7
1.7.2. <i>Fundamenty.</i>	8
1.7.3. <i>Mury fundamentowe.</i>	8
1.7.4. <i>Izolacje fundamentów.</i>	9
1.7.5. <i>Mury nadziemna</i>	9
1.7.6. <i>Kominki wentylacyjne.</i>	9
1.7.7. <i>Więźba dachowa.</i>	10
1.7.8. <i>Pokrycie dachu.</i>	10
1.7.9. <i>Okna i drzwi zewnętrzne.</i>	10
1.7.10. <i>Elewacje.</i>	10
1.7.11. <i>Posadzki.</i>	11
1.7.12. <i>Tynki wewnętrzne.</i>	11
1.7.13. <i>Okładziny z płytek - ścienne.</i>	11
1.7.14. <i>Okładziny z płytek - podłogowe.</i>	12
1.7.15. <i>Roboty malarskie.</i>	12
1.7.16. <i>Elementy zewnętrzne.</i>	13
<b>2. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO KONSTRUKCJI</b>	<b>13</b>

## **Część graficzna :**

AW.01.1	Zagospodarowanie terenu
AW.02.1	Inwentaryzacja Rzuty
AW.02.2	Inwentaryzacja Przekrój A-A
AW.02.3	Inwentaryzacja Elewacje
AW.03.1	Rozbiórki Rzuty

AW.03.2	Rozbiórki Przekroje
AW.04.1	Rzuty
AW.04.2	Więźba dachowa
AW.04.3	Przekroje
AW.04.4	Elewacje
AW.04.5	Zestawienie stolatki zewnętrznej
AW.04.6	Detale
AW.04.7	Perspektywa

## **1. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANEGO**

### **1.1. Przedmiot inwestycji.**

Przedmiotem opracowania jest rozbudowa budynku gospodarczego oraz wyposażenie go w zestaw pomp służących do obsługi deszczowni na szkółce leśnej w Nadleśnictwie Żednia.

Rozbudowa w/w budynku będzie obejmowała:

#### **1.1.1. Rozbiórki/ demontaże**

- Demontaż istniejącego okna oraz powiększenie otworu pod nową stolarkę okienną
- Demontaż i rozbiórka drzwi wejściowych stalowych
- Demontaż rynien i rur spustowych
- Rozbiórka dachu wraz z konstrukcją
- Rozbiórka zewnętrznych okładzin ściennych na całej powierzchni
- Rozbiórka całości posadzki wewnętrznej betonowej wraz z podbudową
- Rozbiórka istniejącej ściany na całej wysokości wraz z rozebraniem fundamentu do poziomu -0,56m od poziomu istniejącego 0,00m
- Rozebranie fundamentu do poziomu -0,13m od poziomu istniejącego 0,00m
- Rozbiórka istniejącej studni kopanej z kręgów betonowych uzupełnienie gruntem rodzimym z wykopów
- Rozbiórka okładziny z kamienia polnego, po oczyszczeniu do ponownego zastosowania przy obłożeniu podestu

#### **1.1.2. Elementy projektowane**

- Wykonanie nowych fundamentów w części rozbudowywanej, wraz z wykonaniem zbrojenia obwodowego,
- Docieplenie istniejących fundamentów
- Rozebranie ściany powyżej istniejącego okna i przemurowanie wraz z nowym nadprożem sbs wmurowanym w ścianę
- Wykonanie nowych ścian nadziemia w części rozbudowywanej, wraz z wymurowaniem nadproża okiennego sbs
- Wykonanie konstrukcji dachu wraz z podkonstrukcją stropu ocieplanego
- Wykonanie warstw pokrycia dachu
- Wykonanie stropu ocieplanego z wełny gr 15cm na podkonstrukcji drewnianej
- Wykonanie nowej posadzki przemysłowej na gruncie, wewnątrz obiektu objętego opracowaniem
- Montaż stolarki
- Wykonanie pokrycia z gresu na posadzce betonowej
- Wykonanie pokrycia ścian gresem do wysokości 180cm
- Wykonanie tynków wewnętrznych powyżej wysokości 180cm

- Wykonanie termoizolacji ścian zewnętrznych w technologii lekkiej, wełna gr. 5cm z poszyciem z szalówek
- Montaż drewnianych elementów wykończenia ścian zewnętrznych, wraz z montażem okiennic
- Montaż obróbek blacharskich, rynien oraz rur spustowych
- Wykonanie okładziny z kamienia polnego na podeście wejściowym, powierzchnia płaska przed drzwiami wejściowymi do przeszlifowania i groszkowania

## **1.2. Istniejący stan zagospodarowania terenu.**

Teren na którym znajduje się obiekt objęty opracowaniem, znajduje się w gminie gm. Michałowo dz. nr ewid. 311, na terenach leśnych. Budynek zlokalizowany jest w bliskiej odległości od granicy zbiornika wodnego. Działka posiada dostęp do drogi publicznej poprzez zjazd z drogi gminnej, a następnie poprzez drogę gruntową na terenach leśnych.

Ukształtowanie terenu – fragment działki na której zlokalizowany jest obiekt posiada nieznaczną różnicę poziomu terenu, dochodzi ona do ok.1 metrów. Obiekt objęty opracowaniem znajduje się na lekkim wzniesieniu w stosunku do okolicznego terenu..

W zakresie opracowania występuje doziemna sieć elektroenergetyczna eN sieć wodociągowa wD32, wD225.

## **1.3. Projektowane zagospodarowanie terenu**

Projektuje się rozbudowę istniejącego budynku. Poza powiększeniem powierzchni zabudowy nie przewiduje się zmian w zagospodarowaniu terenu wynikającego z realizacji obiektu.

### 1.3.1. Szczególne wytyczne dotyczące robót ziemnych branżowych.

Zewnętrzne prace instalacyjne, prowadzone w wykopach należy realizować w taki sposób, aby po zakończeniu robót teren objęty zakresem robót przywrócić do stanu pierwotnego.

## **1.4. Przeznaczenie i program użytkowy.**

Istniejący budynek jako obiekt gospodarczy przeznaczony wyłącznie na cele gospodarki leśnej i położony na gruntach leśnych Skarbu Państwa.

Funkcjonalnie budynek składać się będzie z jednego pomieszczenia, w którym będą znajdowały się urządzenia techniczne zasilające deszczownię stałą.

## **1.5. Dane techniczne**

Dane techniczne:

DŁUGOŚĆ	6,36 m
SZEROKOŚĆ	3,62 m
WYSOKOŚĆ	3,07 m
LICZBA KONDYGNACJI	1

POWIERZCHNIA ZABUDOWY	<b>22,70 m<sup>2</sup></b>
POWIERZCHNIA CAŁKOWITA	<b>22,70 m<sup>2</sup></b>
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA	<b>15,9 m<sup>2</sup></b>
KUBATURA	<b>62 m<sup>3</sup></b>

#### **PROGRAM UŻYTKOWY:**

<b>Zestawienie powierzchni</b>			
<b>Kondygnacja</b>	<b>Pomieszczenie</b>	<b>Powierzchnia użytkowa</b>	<b>Powierzchnia podłogi</b>
<b>Parter</b>			
	Przepompownia	15,9 m <sup>2</sup>	15,9 m <sup>2</sup>
<b>Kondygnacja razem</b>		<b>15,9m<sup>2</sup></b>	<b>15,9m<sup>2</sup></b>

### **1.6. Forma architektoniczna**

Projektowana rozbudowa obiektu parterowego, zwieńczonego dachem dwuspadowym o spadku połaci 16,44°. Zbudowany na rzucie o kształcie prostokąta. Urozmaiceniem bryły są okiennice okienne oraz obudowane drewnem narożniki budynku. Budynek wpisuje się formą w istniejącą zabudowę szkółki leśnej.

### **1.7. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe wewnętrznych i zewnętrznych przegród budowlanych.**

#### 1.7.1. Podkład betonowy.

Przed przystąpieniem do robót budowlanych usunąć warstwę humusu z powierzchni przewidzianych pod wykopy. Następnie wykonać wykopy pod wykonanie fundamentów, nie naruszając struktury gruntu. Należy zwrócić szczególną uwagę aby nie dopuścić do uplastycznienia gruntu w wykopie. Podkład betonowy wykonać z betonu C16/20, grubości 10cm. Podkład winien wystawać poza obrys fundamentu min. 10cm.

Na podkładzie betonowym wykonać hydroizolację ze szlamu mineralnego dwuwarstwowo. Szlam mineralny: hydraulicznie wiążąca mikrozaprawa uszczelniająca, jednoskładnikowa na bazie cementu, selekcionowanego kruszywa oraz specjalnych polimerów.

Ziemię z wykopów należy wywieźć poza obręb budowy - w miejsce do uzgodnienia z Zamawiającym.

#### 1.7.2. Fundamenty.

Posadowienie bezpośrednie budynku: fundament wylewany z betonu C20/25 (B25), zbrojenie stalą B500SP i S235J w sposób ciągły, posadowione na warstwie chudego betonu C-10, grubości 10cm.

Uwagi:

1/ minimalne otulenie zbrojenia od dołu 5cm

2/ zbrojenie podłużne łączyć na zakład min. 50cm

3/ prawidłowość wykonania zbrojenia potwierdzić przez inspektora nadzoru przed betonowaniem.

5/ Roboty żelbetowe prowadzić zgodnie z PN-63/B-06251 oraz Warunkami Technicznymi Odbioru Robót Budowlano-Montażowych ITB – Tom I i IV

Ławy wylać w szalunku systemowym. Górne krawędzie winny być sfazowane 3x3cm.

#### 1.7.3. Mury fundamentowe.

Projektuje się mury fundamentowe wylewane, żelbetowe, gr. 25cm (przy wylewaniu stosować szalunki systemowe).

Mur zbrojony siatkowo ze stali gładkiej fi 8 co 15 cm - obustronnie.

Uwagi:

1/ minimalne otulenie zbrojenia 3 cm

2/ zbrojenie podłużne łączyć na zakład min. 50cm

3/ prawidłowość wykonania zbrojenia potwierdzić przez inspektora nadzoru przed betonowaniem.

5/ Roboty żelbetowe prowadzić zgodnie z PN-63/B-06251 oraz Warunkami Technicznymi Odbioru Robót Budowlano-Montażowych ITB – Tom I i IV.

#### 1.7.4. Izolacje fundamentów.

Fundamenty (ławy i mury) obustronnie zaizolować masą polimerowo - bitumiczną - elastyczną, w ilości min. 2x 2kg/m<sup>2</sup>. Masa polimerowo - bitumiczna: dwuskładnikowa, grubowarstwowa masa bitumiczna, wzmocniona włóknami i uszlachetniona tworzywami sztucznymi, do wykonywania trwałych, elastycznych izolacji na zewnątrz budynków poniżej poziomu gruntu na powierzchniach poziomych i pionowych, oraz służyć do klejenia płyt z polistyrenu ekstrudowanego do podłoży asfaltowych i mineralnych.

Na krawędziach wklęsłych wykonać fasety o promieniu 5cm z masy polimerowo - bitumicznej, na krawędziach wypukłych wykonać fazowanie betonu min. 3x3cm.

Izolację wykonać do rzędnej -1,25.

Na masę polimerowo - bitumiczną przykleić za pomocą kleju bitumicznego płyty polistyrenu ekstrudowanego XPS  $\lambda D \leq 0,037$  W/(mK) (od strony zewnętrznej gr. 4cm).

Izolację zabezpieczyć membraną kubełkową (montaż kubełkami do gruntu), a następnie zasypać gruntem budowlanym.

Termoizolację ponad gruntem wykończyć klejem z siatką, z warstwą wykończeniową z tynku mozaikowego żywicznego.

#### 1.7.5. Mury nadziemia

Istniejące

Mury konstrukcyjne z cegły pełnej silikatowej, gr. 25cm, na zaprawie cem. - wapiennej, do pozostawienia. Zamurować należy fragment istniejącego otworu okiennego, ścianę powyżej otworu należy rozebrać i przemurować wraz z wykonaniem nadproża typu sbs. Na zwieńczeniu ścian wykonać nowy wieniec obwodowy, żelbetowy z betonu C20/25, zbrojony 4#12, strzemiona  $\varnothing 6$  co 20 cm.

Projektowane



Mury konstrukcyjne z bloczków silikatowych, gr. 25cm, na zaprawie cem. - wapiennej. Na zwieńczeniu ścian wykonać wieniec obwodowy, żelbetowy z betonu C20/25, zbrojony 4#12, strzemiona  $\phi$ 6 co 20 cm.

#### 1.7.6. Kominki wentylacyjne.

Przejście przez połac dachową należy wykonać za pomocą systemowego rozwiązania kominka wentylacyjnego, montowanego na projektowane pokrycie dachowe z blachodachówki. Kominiek musi być dedykowany do typu rozwiązań. Kominiek o średnicy kanału 14cm lub wyposażony w odpowiedni profil przejściowy, wykonany z tworzywa sztucznego, wyposażony w elastyczną rurę przejściową do połączenia z rurą spiralną z blachy ocynkowanej. Dodatkowo kominiek powinien być wyposażony w systemowy komplet uszczelniający, zabezpieczający przed wnikaniem wody oraz skroplin do wnętrza pomieszczenia. Kominiek w kolorze grafitowym, odpowiadający odcieniem paneli dachowych z blachy stalowej.

#### 1.7.7. Wieżba dachowa.

Konstrukcję wieżby dachowej wykonać zgodnie ze schematem.

Drewno klasy C24, zabezpieczone przez zanurzenie w kąpeli roztworu solnego. Stężenie roztworu winne być zgodne z wytycznymi producenta i zapewniać pełną ochronę przed grzybami i owadami.

Długość kąpeli zależy od grubości elementów i stopnia ich wilgotności. Prawidłowo sezonowane, suche drewno nie wymaga długiego nasączenia – zalecany czas kąpeli wynosi od 30 minut do 3 godzin.

Na przekroje powstałe przez cięcie elementów wcześniej zaimpregnowanych impregnat nanosi się przy pomocy pędzla.

#### 1.7.8. Pokrycie dachu.

Pod pokrycie należy zastosować membranę paroprzepuszczalną, układaną na zakłady. Zamontować kontrłaty 5/1,5 cm oraz deskowanie pełne 2 cm.

Dach pokryty blachodachówką z blachy ocynkowanej powlekanej w kol. ciemnobrązowym, o grubości 0,5mm.

Obróbki blacharskie:

Wykonane z blachy ocynkowanej powlekanej w kol. ciemnobrązowym. Obróbki blacharskie obejmują obróbki murów fundamentowych i okapu.

Strop ST1 zwieńczający pomieszczenie pompowni należy ocieplić wełną mineralną  $\lambda D \leq 0,037 \text{ W/mK}$  gr. 15 cm układaną pomiędzy krokwiami jętkami, do których przytwierdzone jest deskowanie pełne gr 2cm. Na deskowaniu wykonać membranę paroszczelną - klejoną na zakładach.

#### 1.7.9. Okna i drzwi zewnętrzne.

- Drzwi dwuskrzydłowe stalowe izolowane termicznie, do pomieszczenia gospodarczego. Kolor naturalnego ciemnobrązowego drewna (okleina drewnopodobna);  $U_{Cmax} = 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Drzwi z możliwością wyłożenia skrzydeł na ścianę. Drzwi wyposażać w zamek z wkładką patentową. Obudowa drewniana drzwi kolorze miodowym.

- Stolarka okienna zewnętrzna PCV o współczynniku ciepła  $U_{Cmax}=0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Kolor naturalnego ciemnobrązowego drewna (okleina drewnopodobna). We wszystkich pomieszczeniach parapety z konglomeratu szarego gr. 3cm. Podokienniki zewnętrzne wykonane z blachy powlekanej w kolorze ciemnobrązowym, układane z 8% spadkiem na zewnątrz budynku. Pakiet szybowy od wewnątrz szkło przezroczyste. Wyposażone w nawiewniki higrosterowane o wydajności 25m<sup>3</sup>/h. Okna wyposażone w okiennice z drewna w kolorze miodowym, okucia w kolorze ciemnoszarym. Obudowy drewniane okien w takiej samej kolorystyce.

#### 1.7.10. Elewacje.

- Ocieplenie wełną mineralną gr 5 cm  $\lambda_D \leq 0,037 \text{ W/mK}$ , wykończone deskowaniem gr. 25 mm poziomym łączonym na pióro-wpust, drewno impregnowane żywicznie w odcieniu jasnego brązu "tik"
- Cokół wykonany w szarym tynku mozaikowym. Tynk mozaikowy z barwionych kruszyw marmurowych i piasków kwarcowych. W postaci gotowej masy tynkarskiej.
- Obróbki blacharskie. Wykonane z blachy powlekanej w kolorze ciemno brązowym, układane z 8% spadkiem na zewnątrz budynku.
- Rynny (12cm ) i rury spustowe (10cm) - systemowe w kolorze ciemnobrązowym.

#### 1.7.11. Posadzki.

Na zagęszczonym do  $I_D=0,65$  gruncie należy wykonać podbudowę gr. 20cm z pospółki frakcji 0-41mm. Pospółkę zagęścić do  $I_D=0,65$ .

Wykonać warstwę odcinającą z folii PE gr. 0,5 mm, układaną na zakłady.

Wykonać podkład betonowy z betonu C16/20, gr. 12 cm.

Przy połączeniu ścian z podbudową wkleić na masę polimerowo - bitumiczną taśmę dylatacyjną z kauczuku syntetycznego (dotyczy zarówno ścian zewnętrznych jak i wewnętrznych).

Wykonać poziomą izolację przeciwwodną masą polimerowo - bitumiczną - elastyczną, w ilości min. 2x 2kg/m<sup>2</sup>.

Posadzka zaprojektowana jako płyta betonowa grubości 18 cm z betonu C20/25 zbrojona włóknami polimerowymi np. Dramix w ilości 2,0 kg/m<sup>3</sup>. Posadzka wykonana poprzez zatarcie na ostro lub miotełkowanie. Całość zaimpregnowana krzemianowo-polimerowym, pielęgnacyjno-wzmacniającym i uszczelniającym preparatem np. Bautech Formula w ilości 1l na 4-10 m<sup>2</sup> w jednej lub dwóch warstwach. Preparat pielęgnacyjny o parametrach nie gorszych niż:

- zmniejszenia szybkości parowania wody o 45%,
- zmniejszenie nasiąkliwości o 58%,
- wzrost odporności na uderzenie o 50%,
- wzrost odporności na ścieranie na tarczy Boehmego o 30 %, przepuszczalność oleju 0,0 mm (wartości porównane z betonem wzorcowym),

Makrowłókna polimerowe (np. Dramix) do stosowania konstrukcyjnego w betonie zgodne z normą PN 14889-2:2006, klasa II, ukształtowane – faliste, długość 39 mm, średnica 0,78 mm, wytrzymałość na rozciąganie: wartość średnia 470 N/mm<sup>2</sup>, Moduł elastyczności 3,6 GPa, o powierzchni właściwej 2 350 cm<sup>2</sup>/g. Wpływ na wytrzymałość betonu 3,3 kg/m<sup>3</sup> do uzyskania 1,5 N/mm<sup>2</sup> przy CMOD=0,5 mm i 1,0 N/mm<sup>2</sup> przy CMOD=3,5 mm.

W przypadku zmiany i/lub ilości zbrojenia rozproszonego wymaga się przedstawienia do akceptacji projektanta i inspektora nadzoru obliczeń konstrukcyjnych wraz z deklaracjami właściwości użytkowych.

Posadzki powinny być wykonywane zgodnie z indywidualnym opracowaniem techniczno-technologicznym posadzki zawierającym dane o obciążeniach przyjętych do obliczeń, rodzaju betonu i jego klasie, wytrzymałości posadzki i jej grubości, rodzaju i ilości zbrojenia rozproszonego stalowego i/lub polipropylenowego, ścieralności, technologii układania mieszanki betonowej itp.

#### 1.7.12. Tynki wewnętrzne.

Powierzchnie ścian, nie przeznaczone na wykończenie glazurą, należy wykończyć tynkiem cementowo-wapiennym nanoszonym ręcznie - kat. III. Przed położeniem tynku powierzchnie ścian należy zagruntować emulsją gruntującą.

#### 1.7.13. Okładziny z płytek - ścienne.

Płaszczyzny ścian oraz obramowania drzwi i okien - do wysokości 1,8 m ponad poziomem posadzki - należy wykończyć gresem nieszkliwionym jasnoszarym matowym rektyfikowany o wym. około 59,4 x 59,4cm; fuga elastyczna w kolorze szarym  
Fuga:

Cementowa zaprawa do wypełniania spoin o szerokości od 4 do 15mm, w kolorze szarym, charakteryzującą się następującymi parametrami:

- zaprawa na bazie mieszanki cementów z wypełniaczami mineralnymi i modyfikatorami polimerowymi
- Temperatura stosowania: od +5° C do +25° C
- Ruch pieszcy: po 24 godz
- Odporność na temperaturę: od -30°C do +70°C
- Odporność na ścieranie: ≤ 2000 mm<sup>3</sup> wg normy PN-EN 13888
- Wytrzymałość na ściskanie:
  - po przechowywaniu w warunkach suchych: ≥ 15 MPa
  - po cyklach zamrażania i rozmrażania: ≥ 15 MPa wg normy PN-EN 13888
- Wytrzymałość na zginanie:
  - po przechowywaniu w warunkach suchych: ≥ 2,5 MPa
  - po cyklach zamrażania i rozmrażania: ≥ 2,5 MPa wg normy PN-EN 13888
- Skurcz: ≤ 3 mm/m wg normy PN-EN 13888
- Absorpcja wody:
  - po 30 min: ≤ 5 g
  - po 240 min: ≤ 10 g wg normy PN-EN 13888

#### 1.7.14. Okładziny z płytek - podłogowe.

Płaszczyzny poziome na całej powierzchni pomieszczenia - należy wykończyć gresem nieszkliwionym jasnoszarym matowym rektyfikowany o wym. około 59,4 x 59,4cm; fuga elastyczna w kolorze szarym

Fuga:

Cementowa zaprawa do wypełniania spoin o szerokości od 4 do 15mm, w kolorze szarym, charakteryzującą się następującymi parametrami:

- zaprawa na bazie mieszanki cementów z wypełniaczami mineralnymi i modyfikatorami polimerowymi

- Temperatura stosowania: od +5° C do +25° C
- Ruch pieszny: po 24 godz
- Odporność na temperaturę: od -30°C do +70°C
- Odporność na ścieranie: ≤ 2000 mm<sup>3</sup> wg normy PN-EN 13888
- Wytrzymałość na ściskanie:
  - po przechowywaniu w warunkach suchych: ≥ 15 MPa
  - po cyklach zamrażania i rozmrażania: ≥ 15 MPa wg normy PN-EN 13888
- Wytrzymałość na zginanie:
  - po przechowywaniu w warunkach suchych: ≥ 2,5 MPa
  - po cyklach zamrażania i rozmrażania: ≥ 2,5 MPa wg normy PN-EN 13888
- Skurcz: ≤ 3 mm/m wg normy PN-EN 13888
- Absorpcja wody:
  - po 30 min: ≤ 5 g
  - po 240 min: ≤ 10 g wg normy PN-EN 13888

#### 1.7.15. Roboty malarskie.

Malowanie powierzchni wewnętrznych tynkowanych oraz na zabudowach z płyt gipsowo-kartonowych (gruntowanie + dwukrotne malowanie, zapewniające pełne krycie):

- gruntowanie + dwukrotne malowanie, zapewniające pełne krycie - wodorozcieńczalna akrylowa farba lateksowa, stopień połysku mat. kolor biały NCS S0300-N.

#### 1.7.16. Elementy zewnętrzne.

Schody zejściowe oraz podest należy oczyścić, następnie przeszlifować i poprzez groszkowanie utworzyć równą powierzchnię przed drzwiami stalowymi. Pionowe fragmenty schodów należy obłożyć okładziną z kamienia polnego na kleju mrozoodpornym dedykowanym do tego typu wykończeń.