

# OPIS TECHNICZNY

do części architektoniczno – konstrukcyjnej

## 1 PRZEZNACZENIE OBIEKTU

### 1.1 Program użytkowy

Budynek 1

- część istniejąca budynku Stacji Uzdatniania Wody

Wiata (2)

- wiata na agregat prądotwórczy

Budynek 3

- część rozbudowywana budynku 1 Stacji Uzdatniania Wody

Budynek 7

- budynek pompowni sieciowej

### 1.2 Charakterystyczne parametry techniczne - wskaźniki powierzchniowo- kubaturowe

#### Budynek 1, 3

STAN ISTNIEJĄCY	
powierzchnia zabudowy	54,19m <sup>2</sup>
powierzchnia użytkowa	41,54m <sup>2</sup>
kubatura	228,68m <sup>3</sup>
długość budynku	10,97m
szerokość budynku	4,94m
wysokość budynku ( od poziomu terenu przy wejściu głównym)	4,22m
liczba kondygnacji	I
STAN PROJEKTOWANY	
powierzchnia zabudowy	251,66m <sup>2</sup>
powierzchnia użytkowa	84,07m <sup>2</sup>
kubatura	649,88m <sup>3</sup>
długość budynku	19,39m
szerokość budynku	13,55m
wysokość budynku (od poziomu terenu przy wejściu głównym do kalenicy głównej)	6,80m
wysokość do komina	11,29m
liczba kondygnacji	I

## Wiata (2)

	<u>stan projektowany</u>
<b>powierzchnia zabudowy</b>	12,00 m <sup>2</sup>
<b>kubatura</b>	28,62 m <sup>3</sup>
<b>długość</b>	4,00 m
<b>szerokość</b>	3,00 m
<b>wysokość</b>	2,78 m

## Budynek 7

	<u>stan projektowany</u>
<b>ilość kondygnacji</b>	1
<b>powierzchnia zabudowy</b>	40,00 m <sup>2</sup>
<b>kubatura</b>	111,95 m <sup>3</sup>
<b>długość budynku</b>	8,00 m
<b>szerokość budynku</b>	5,00 m
<b>wysokość budynku</b>	3,80 m

## 2 OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

### 2.1 Budynek 1

Budynek powstał w drugiej połowie XX w. Budynek parterowy niepodpiwniczony.

- ławy fundamentowe - wylewane betonowe,
- ściany fundamentowe - z bloków betonowych,
- elewacje - ściany nadziemia – tynki cementowo – wapienne, nakrapiane;
- ściany nośne - z pustaków ceramicznych na zaprawie cementowej,
- wieńce - monolityczne żelbetowe,
- stropodach - niewentylowany z płyt kanałowych, kryty papą na lepiku,
- komin – murowany z cegły pełnej ceramicznej,
- okna i drzwi – drewniane,
- odwodnienie – powierzchniowe;
- opaska – betonowa ;

2.2 Wiata (2) – nie dotyczy

2.3 Budynek 3 - część rozbudowywana budynku1 – nie dotyczy

2.4 Budynek 7 – nie dotyczy

## 3 FORMA ARCHITEKTONICZNA I FUNKCJA OBIEKTU

Budynek 1 i 3 -Przeznaczenie obiektu nie zmienia się. Zmianie ulega jedynie wielkość budynku. Przebudowa obejmuje zmianę konstrukcji stropodachu na dach dwuspadowy, oraz przebudowę i remont wewnątrz istniejącej części budynku (w związku ze zmianą technologii). Wejście główne do budynku do części

istniejącej zaprojektowano od strony północnej, wejście do pomieszczenia chloratorni od strony południowej. Wejście do rozbudowanej części budynku od strony zachodniej.

Budynek po rozbudowie oparty na rzucie w kształcie litery L, parterowy z dachem dwuspadowym o kącie nachylenia 43°. Dach pokryty blachodachówką w kolorze szarym. Nad istniejącą częścią budynku zaprojektowano komin. Kolorystyka budynku wg części rysunkowej (elewacje).

Wiata (2) - Wiata o ścianach ażurowych z siatki stalowej, z dachem jednospadowym o kącie nachylenia połaci 11°. Budynek parterowy oparty na rzucie prostokąta z przeznaczeniem na agregat prądotwórczy. Dach pokryty blachodachówką w kolorze szarym.

Budynek 7 - Budynek oparty na rzucie prostokąta z dachem dwuspadowym o kącie nachylenia 22°. Budynek wykonany w konstrukcji stalowej z profili stalowych i płyt wielowarstwowych z izolacją zapewniającą współczynnik przenikania na poziomie nie większym jak  $U=0,40 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Powierzchnie ścian budynku wykonane będą w kolorze szarym, dach w kolorze szarym. Cokół w kolorze brązowym.

#### **4 RODZAJ, ZAKRES I SPOSÓB WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH ZE WSKAZANIEM ROZWIĄZAŃ MATERIAŁOWYCH**

Materiały tradycyjne, niepalne i nie podtrzymujące palenia. Powszechnie dostępne na lokalnym rynku. Dopuszczone do obrotu zgodnie z ustawą o wyrobach budowlanych i zgodnie z art. 10 Prawa Budowlanego z 07.07.1994r z późniejszymi zmianami i przepisami Ministra Planowania Przestrzennego i Budownictwa z dn. 19.12.1994 z późniejszymi zmianami.

**Ze względu na rozbudowę należy w istniejącym budynku SUW istniejącą część z częścią rozbudowywaną połączyć w dylatacji i zwieńczyć jednym dachem.**

##### **4.1 Budynek 1 i 3**

###### 4.1.1 Przygotowanie terenu

- wydzielenie stref zagrożenia za pomocą taśm z tworzywa sztucznego zgodnie z przepisami BIOZ;
- do robót elewacyjnych zastosować rusztowania elewacyjne, systemowe, inwentaryzowane zgodnie z przepisami ogólnymi, instrukcją montażu i eksploatacji opracowanych przez producenta i zdemontowanie ich po zakończeniu robót elewacyjnych;

###### 4.1.2 Część istniejąca (Budynek 1)

###### 4.1.2.1 Roboty zewnętrzne

###### **• Stropodach i komin**

W pierwszej kolejności należy rozebrać następujące elementy:

- część pokrycia z papy asfaltowej
- obróbki blacharskie wraz z orywnowaniem,
- skuć gzymsy w konstrukcji żelbetowej,
- rozebrać część stropodachu w celu wykonania konstrukcji wieży napowietrzającej;

Z powodu złego stanu technicznego komina, należy oczyścić powierzchnie ścian komina, skuć skarbonatyzowane tynki i wykonać nowe tynki cementowo-wapienne kat III.

Wykonać żelbetowy wieniec W1 na istniejącym stropie i ścianach zewnętrznych, okalającego budynek z betonu B-20, stal St0S, 18G2- pręty zbrojenia głównego 4#12 i Ø6 -strzemiona.

Wykonać rdzenie j/w, wypełnienie ścianki z bloczków z betonu komórkowego M500gr 24cm na zaprawie klejowej do gazobetonu np. Majsterpol – Bekolep lub równoważnej.

Płytę górną wierzchy napowietrzającej wykonać wg rys. Nr 10

Stropodach uzupełnić poprzez wykonanie płyty żelbetowej z betonu B20, zbrojonego jednokierunkowo prętami Ø12 co 15cm 34GS, pręty rozdzielcze Ø6 co 30cm St0S;

Powierzchnię stropodachu (przebudowywaną) wyrównać za pomocą szlichty cementowej i uszczelnić za pomocą papy termozgrzewalnej

- **stolarka budowlana**

Stolarka drzwiowa i okienna drewniana – wg zestawienia stolarki i części rysunkowej.

Zamurowania otworu wejściowego stacji (po wprowadzeniu filtrów) - z elementów drobnowymiarowych gazobetonowych gr. 25cm na zaprawie klejowej do gazobetonu np. Majsterpol – Bekolep lub równoważnej.

- **remont ścian nadziemna i ścian poniżej gruntu z dociepleniem**

Należy zdemontować elementy na elewacji budynku (elementy oświetleni), rozebrać opaskę budynku, następnie przygotować podłóżę ścian pod docieplenie poprzez sprawdzenie nośności i przyczepności podłoża ścian nadziemna poprzez ostukiwanie młotkiem, skucie „niestabilnego podłoża” na powierzchni ścin nadziemna:, tj. tynków, odgrzybienie za pomocą szczotek metalowych, oczyszczenie wodą pod ciśnieniem powierzchni pod ocieplenie ścian z wykonaniem tynków zgodnie z instrukcją ETICS, ITB 447/2009. Po skuciach i oczyszczeniu powierzchni uzupełnić ubytki tynkiem cementowym. Na ścianach poniżej gruntu i powyżej (do wys 30cm od poziomu terenu) wykonać nowe izolacje pionowe z wraz z wykonaniem fasety o promieniu 4cm i izolacją odsadzki ławy z masy bitumicznej, bezrozpuszczalnikowej np. PCI PECIMOR 2K lub równoważną.

**docieplenie ścian zewnętrznych kondygnacji nadziemnych** - warstwą izolacji termicznej o oporze cieplnym  $R= 2,50 \text{ m}^2\text{K/W}$ , wg systemu ETICS - płyty styropianowe EPS 70 o grubości 10cm o  $\lambda \leq 0,04 \text{ W/mK}$ .

**docieplenie ościeży okiennych i drzwiowych** - warstwą izolacji termicznej o oporze cieplnym  $R= 0,75 \text{ m}^2\text{K/W}$ , wg systemu ETICS - płyty styropianowe EPS 70 o grubości 3 cm o  $\lambda \leq 0,04 \text{ W/mK}$ , stosując w narożnikach wypukłych kątowniki metalowe;

- **do wysokości 2m** od poziomu gruntu przykleić drugą warstwę siatki z włókna szklanego o gramaturze  $145\text{g/m}^2$  wtopioną w zaprawę klejową stosując w narożnikach wypukłych, kątowniki metalowe;

**docieplenie ścian zewnętrznych w strefie cokolowej i poniżej gruntu** - warstwą izolacji termicznej o oporze cieplnym  $R= 2,63 \text{ m}^2\text{K/W}$ , wg systemu ETICS - płyty styropianowe XPS o grubości 10cm o  $\lambda \leq 0,038 \text{ W/mK}$ . Nie należy kołkować płyt styropianowych, płyty kleić do ściany za pomocą mas bitumicznych bezrozpuszczalnikowych np. PCI PECIMOR 2K lub równoważną. Przy ociepleniu poniżej gruntu zastosować folię kubelkową w celu zabezpieczenia płyt styropianowych przed uszkodzeniem;

Na ścianach powyżej poziomu cokołu z ościeżami, wykonać wyprawy z cienkowarstwowego tynku silikonowego o fakturze baranek 2.0mm w systemie firmy CAPAROL lub równoważnym, na siatce z włókna szklanego o gramaturze 145g/m<sup>2</sup> wtopionej w zaprawę klejową, wg kolorystyki elewacji;

Na ścianach w strefie cokołowej wykonać wyprawy z tynku mozaikowego w systemie firmy CAPAROL lub równoważnym, na wcześniej wykonanej warstwie z zaprawy klejowej z wtopioną siatką podwójną z włókna szklanego o gramaturze 160g/m<sup>2</sup>, wg kolorystyki elewacji;

Zamontować podokienniki z blachy stalowej gr. 0,60mm, powlekanej, stosując się do zaleceń producenta (odpowiednie wkręty i zabezpieczenia cięć do blach powlekanych, przy podokiennikach dbać, aby podeszły one pod profil okienny, itd.). Po oczyszczeniu i naprawie podłoża zaprawa cementową, zastosować pod podokienniki warstwę papy na sucho i piankę poliuretanową.

Połączenie systemu ETICS ze stolarką okienną i drzwiową oraz obróbkami blacharskimi (podokienniki) uszczelnić gąbkami samorozprężalnymi. Zastosować profile dylatacyjne wg części rysunkowej.

Zamontować elementy oświetlenia i tablice administracyjne,

- **wieża napowietrzająca**

Konstrukcja słupowo-ryglowa. Słupy z I 240NP osadzone oparte na płycie górnej wierzy napowietrzającej, rygle jako kształtowniki zinnogięte o wym 100x100mm. Konstrukcja dachu jako dźwigary stalowe. Całość konstrukcji stalowej zabezpieczona jest antykorozyjnie przez malowanie dwuwarstwowe farbą podkładową oraz jednokrotnie farbą chlorokauczukową. Ściany wykonane są z płyt wielowarstwowych o grubości 100 i 150mm wg załącznika. Dach dwuspadowy o nachyleniu 41<sup>o</sup>. Obróbki blacharskie z blachy stalowej gr. 0,60mm, powlekanej, np. BALEXMetal lub równoważne, wykonać stosując się do zaleceń producenta (odpowiednie wkręty i zabezpieczenia cięć do blach powlekanych, przy podokienniku dbać, aby podeszły one pod profil okienny, itd.). Współczynnik przenikania dla ścian  $U=0,40 \text{ W/m}^2\text{K}$ , a dla dachu  $U=0,35 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Odprowadzenie wód z dachu rynną, na teren, orynnowanie systemowe jako gotowy wyrób – montować zgodnie z zaleceniami producenta systemu.

- **podest i opaska**

Podest z kostki betonowej typu „polbruk” gr. 8cm na podsypce piaskowej z wypełnieniem spoin cementowo-piaskowym. Wykonać również obrzeża podestu z betonowych obrzeży chodnikowych o wym. 20x6cm.

Opaskę wykonać z betonowych płytek chodnikowych o wym. 35x35cm z wykonaniem warstwy filtracyjnej z piasku średniego, na podłożu cementowo-piaskowym z wypełnieniem spoin zaprawa cementowa, oraz spadkiem od budynku (ok. 1÷2%);

- **Izolacje przeciwwilgociowe poziome:** na warstwie zagęszczonego podkładu piaskowego lub podkładu betonowego w posadzce ułożyć folię PE na zgrzewaną na zakład (lub 2xpapę na lepiku), folię tę połączyć z papą na ścianach fundamentowych poprzez podwinięcie na żadaną wysokość. Pionowe: nowo projektowane wg wcześniejszego opisu. Istniejące w przypadku ich złego stanu technicznego - wykonać na nowo.

#### 4.1.2.2 Roboty wewnętrzne

- **roboty rozbiórkowe**

Istniejące elementy do demontażu:

- demontaż istniejących elementów wyposażenia instalacyjnego,
- demontaż ościeżnic drzwiowych,
- demontaż, rozkucie posadzek betonowych w miejscach nowych fundamentów,
- skucie odspojonych tynków wewnętrznych będących w złym stanie technicznym,
- demontaż starych opraw oświetleniowych i instalacji w złym stanie technicznym,
- rozkucie otworów drzwiowych: do pomieszczenia hali i do pomieszczenia chloratora,
- wykucie otworów wentylacyjnych w stropie (w miejscu usytuowania projektowanych kanałów wentylacyjnych) – na kanałach montować kratki umożliwiające zamknięcie kanałów,
- wykonanie niezbędnych rozkuć posadzek istniejących w miejscach przejść orurowania,
- rozebranie istniejącej podłogi na gruncie i fundamentów pod urządzenia,

- **podłoga na gruncie**

Wybrać grunt do wymaganego poziomu i ułożyć mieszankę żwirowo piaskowo, zagęszczając warstwami 30 cm mechanicznie do  $J_s \leq 0,98$ . (wg części rysunkowej)

Wykonać podkład betonowy z betonu B-15. Posadzki izolować termicznie styropianem EPS 100-038 o grubości 5cm, jako izolacja poziomą zastosować folia PE. Posadzki z betonu B15 zatarte na ostro zbrojone siatką z prętów  $\varnothing 3$  o oczkach 15x15cm wg części rysunkowej.

- **Fundamenty pod urządzenia**

Wykonać jako żelbetowe monolityczne z betonu B-20 zbrojone stalą A-0, A-III, wylewane na budowie na warstwie chudego betonu gr.10cm oraz na istniejących fundamentach żelbetowych wg rysunków. W przypadku nie pokrywania się zarysów fundamentów projektowanych i istniejących, wykonać podlewki z betonu B-15 w obrysie fundamentów projektowanych do głębokości fundamentów istniejących. Fundamenty nieposadawiane na fundamentach istniejących posadowić na gruncie rodzimym na rzędnej fundamentów istniejących. W przypadku stwierdzenia w poziomie posadowienia gruntów organicznych, luźnych – wybrać je i ułożyć mieszankę żwirowo piaskowo, zagęszczając warstwami 30 cm mechanicznie do  $J_s \leq 0,98$ .

Fundamenty zabezpieczyć przeciwwodnie łącząc izolację fundamentów z izolacją posadzki.

Uwaga:

minimalne otulenie zbrojenia 5cm.

zbrojenie podłużne łączyć na zakład min. 50 cm

- **fundamenty i słupy pod wieżę napowietrzającą**

Wykonać jako płytę żelbetową z betonu B-20, zbrojoną stalą A-II 18G2 wg części rysunkowej.

Słupy żelbetowe wykonać z betonu B-20, zbrojenie ze stali St0S i 18G2 wg części rysunkowej.

- **remont ścian i sufitów**

Wykonać nowe ścianki działowe z bloczków gazobetonowych M500 na zaprawie do betonu komórkowego np. Bekolep firmy Majsterpol lub równoważnej. Powierzchnię otynkować np. Zaprawa tynkarska wewnętrzna i zewnętrzna firmy Majsterpol lub równoważną. Tynki na pozostałych ścianach należy sprawdzić pod względem nośności/jakości podłoża przez ostukanie młotkiem powierzchni i skucie, niezwiązanych tynków. Ubytki uzupełnić gotową zaprawą tynkarską wraz z wcześniejszym oczyszczeniem za pomocą szczotek i zagruntowaniem podłoża np. Majstergrunt Uniwersalny firmy Majsterpol lub równoważnym. Zamurowania otworów wykonać z bloczków z betonu komórkowego gr. 24cm na zaprawie klejowej j/w Nadproża nad otworami w murach - z belek stalowych (2xdwuteownik 160mm dł. 1500mm łączone śrubami stalowymi M20 co 30cm, oraz płaskownikiem 50x5mm przyspawanym do spodu belek),

**Kolejność robót podczas wykonania nadproży:**

- wyciąć nad projektowanym otworem z jednej strony poziomą bruzdę wysokości 5 cm wyższą niż zakładana belka i głębokości równej szerokości belki + tynk,
- założyć belkę stalową,
- przestrzeń między belką a istniejącą ścianą podbić zaprawą cementową klasy 15Mpa,
- następnie w taki sam sposób po trzech dniach założyć belkę stalową z drugiej strony,
- założenie belki połączyć ze sobą za pomocą śrub M20 co 30cm,
- wyciąć otwór w murze,
- do spodu belek przyspawać płaskowniki 50x5mm,
- z zewnątrz wyszpaldować belki stalowe kawałkami cegły na zaprawie cementowej kl. 8Mpa,
- dolną powierzchnię belek stalowych osiatkować siatką Rabbita a następnie otynkować

Wykończenie:

Na sufitach wykonać gładzie gipsowe np. białą zaprawą szpachlową firmy Majsterpol lub równoważną, drobne nierówności przetrzeć papierem ściernym. Powierzchnie pomalować za pomocą farby lateksowej do stosowania w budynkach użyteczności publicznej i przeznaczeniu do pomieszczeń o podwyższonej wilgotności np. SEIDEN-LATEX firmy Caparol lub równoważną z wcześniejszym zagruntowaniem podłoża np. Haftgrund firmy Caparol lub wg. zaleceń producenta farby.

Na ścianach i ościeżach wykonać tynki gotową zaprawą tynkarską np. ZT biała wewnętrzna firmy Majsterpol lub równoważną wraz z wcześniejszym oczyszczeniem za pomocą szczotek i zagruntowaniem podłoża np. Majstergrunt Uniwersalny firmy Majsterpol lub równoważnym. Wykonać okładziny z płytek gresowych o wym 30x30cm o klasie ścieralności PEI 2 i nasiąkliwości pon. 3% do pełnej wysokości. Pod okładzinami zastosować hydroizolację podpłytkową np. Folbit 800 firmy Kreisel lub równoważną.

Posadzki - werzchnią warstwę stanowi gres o wym. 30x30cm, antypoślizgowy klasy min R9, klasie ścieralności PEI 4 i nasiąkliwości pon. 3% na kleju cienkowarstwowym np. PCI Pericol Extra lub równoważna. Na ścianie wykonać cokoliki o wysokości 10cm. Na połączeniu posadzki ze ściną zastosować izolację z silikonu dylatacyjnego.

Pod okładziny ściennie i posadzki z zastosować gotowe masy hydroizolacyjne np. PCI Lastogum lub równoważne.

#### 4.1.3 Część istniejąca (Budynek 3)

##### 4.1.3.1 Roboty zewnętrzne

- **posadowienie** – żelbetowa płyta fundamentowa z betonu B-20 zbrojone stalą A-II 18G2 wg części rysunkowej, izolacje przeciw wodne i termiczne jak dla części istniejącej,
- **posadzka** – jak w części istniejącej (remontowanej)
- **fundamenty pod maszyny** – jak w części istniejącej
- **ściany**

Wykonać jako dwuwarstwowe, murowanie z cegły z silikatowej gr. 25cm na zaprawie murarskiej ciepłochronnej, wykonać tynki cem-wap kat III obustronnie.

Docieplenie i wykończenie ścian zewnętrznych części projektowanej jak dla części istniejącej. Izolacje poziome z papy asfaltowej.
- **Strop - prefabrykowany z płyty kanałowej** tzw. „żerań” gr. 24cm. Rozpiętość płyt prefabrykowanych 4,5m. Płyty układane za pośrednictwem wyrównawczej zaprawy cementowej, usztywnione wieńcami żelbetonowymi. Montażu dokonać przy użyciu żurawia budowlanego i podpór montażowych.
- **Wieńce** – wykonać jako żelbetowe - beton B-20 zbrojone stalą A-II 18G2, zbrojenie główne 4#12, strzemiona Ø6 co 30cm wg części rysunkowej
- **Nadproża** – żelbetowe - beton B-20 zbrojone stalą A-II 18G2. wg części rysunkowej.
- **Dach (nad częścią istniejącą i projektowaną)**

**Więźba** – konstrukcja drewniana krokwiowo kleszczowa wg części rysunkowej, murlaty o wym. 14X14cm, krokwie o wym. 5x18cm, kleszcze o wym. 3,8x10cm, pokrycie z blachodachówki np. w rozwiązaniu systemowym np. BALEXMETAL - Blachodachówka SPEKTRUM lub równoważną., ołacenie 4x5cm i kontłaty 2x5cm, wiatroizolacja z folii polietylenowej. Ocieplenie dachu z płyt z wełny mineralnej układanych między krokwiami gr. 12 cm o  $\lambda \leq 0,039$  W/mK. Wykonać listwy dystansowe w formie łat 5x3cm i zastosować od wewnątrz folię paroizolacyjną. Odprowadzenie wód z dachu rynną, na teren, orynnowanie systemowe jako gotowy wyrób – montować zgodnie z zaleceniami producenta systemu. Obróbki blacharskie z blachy stalowej gr. 0,60mm, powlekanej, np. BALEXMETAL lub równoważne. Podbitka dachu wentylowana z paneli PCV, otwory w podbitce, zabezpieczone kratkami, na dachu zamontować kominki wentylacyjne w rozwiązaniu systemowym np. Firmy BALEXMETAL.
- **stolarka budowlana** – jak w części istniejącej, zgodnie z zestawieniem stolarki i częścią rysunkową
- **podest i opaska** – jak w części istniejącej

##### 4.1.3.2 Roboty wewnętrzne

- wykończenie ścian i sufitów - jak dla części istniejącej (remontowanej)
- wykończenie posadzki - jak dla części istniejącej (remontowanej)

#### 4.2 **Wiata na agregat prądotwórczy (2)**

##### 4.2.1 Przygotowanie terenu

- wydzielenie stref zagrożenia za pomocą taśm z tworzywa sztucznego zgodnie z przepisami BIOZ;
- roboty ziemne: usunąć warstwę ziemi urodzajnej (humusu) o średniej gr. 25cm oraz grunt pod fundamenty i płytę.



4.2.2 Fundamenty pod przęsła ścian osłonowych murowane z bloczków betonowych gr. 25cm na zaprawie cementowej na podkładzie betonowym z chudego betonu B-10

4.2.3 Fundament pod agregat prądowłczy

Fundament zestawu hydroforowego z betonu B-20 grubości 65cm na warstwie chudego betonu B10 grubości 10cm, zbrojony stalą A-0, A-III wg części rysunkowej.

Fundamenty posadawiać na gruntach rodzimych. W przypadku stwierdzenia w poziomie posadowienia gruntów organicznych, luźnych – wybrać je i ułożyć mieszkankę żwirowo piaskowo, zagęszczając warstwami 30 cm mechanicznie do  $J_s \geq 0,98$ .

Jako hydroizolacje zastosować np. PCI PECIMOR 2K lub równoważną

4.2.4 Ścian

Konstrukcja ścian oparta na słupach stalowych profil kw. 50x50mm mocowanych do fundamentów na kotwy/ śruby M8. Wypełniona siatką stalową wg części rysunkowej. Zamontować furtkę w konstrukcji stalowej j/w.

4.2.5 Dach

konstrukcja stalowa z profili kw. 50X50mm przekryty blachodachówką w rozwiązaniu systemowym np. BALEXMETAL - Blachodachówka SPEKTRUM lub równoważną. Odprowadzenie wód z dachu rynną, na teren, oryynnowanie systemowe jako gotowy wyrób – montować zgodnie z zaleceniami producenta systemu. Obróbki blacharskie z blachy stalowej gr. 0,60mm, powlekanej, np. BALEXMETAL lub równoważne.

### **4.3 Budynek 7**

4.3.1 Przygotowanie terenu – jak dla budynku 1 i 3

4.3.2 Stopy fundamentowe

Żelbetowe monolityczne z betonu B-20 ustawione na warstwie chudego betonu klasy B15 o wymiarach 80x80cm Zbrojenie stóp – siatki w dolnej części z prętów Ø12 o oczkach 10x 10cm. Posadowienie na głębokości 1,20m poniżej terenu. Jako hydroizolacje zastosować np. PCI PECIMOR 2K lub równoważną

4.3.3 Fundament zestawu

Fundament zestawu hydroforowego z betonu B15 grubości 80cm na warstwie chudego betonu B15 grubości 10cm, zbrojone poprzecznie i podłużnie górą i dołem prętami Ø12 ze stali 18G2-b. Fundament od posadzki dylatowany styropianem. Materiał: Beton B20, stal zbroj. A-II 18G2-b. Jako hydroizolacje zastosować np. PCI PECIMOR 2K lub równoważną

4.3.4 Podłoga na gruncie

Płyta żelbetowa z betonu B-20 o gr. 30cm zbrojona siatką z prętów Ø3 o oczkach 15x15cm.

Posadzki z betonu B15 zatarte na ostro. Posadzki izolowane są: termicznie styropianem EPS 100-038 o grubości 5cm. Izolacja przeciw wodna z foli PE.

4.3.5 Konstrukcja ścian i dachu

Konstrukcja budynku słupowo-ryglowa. Słupy z I 240NP osadzone w stopach żelbetowych, rygle jako kształtowniki zimnogięte o wym 100x100mm. Konstrukcja dachu jako lekka kratownica stalowa o rozstawie 2m. Całość konstrukcji stalowej zabezpieczona jest antykorozyjnie przez

malowanie dwuwarstwowe farbą podkładową oraz jednokrotnie farbą chlorokauczukową. Ściany i strop wykonane są z płyt wielowarstwowych o grubości 100 i 150mm wg załącznika. Dach dwuspadowy o nachyleniu 22<sup>o</sup>, na dachu wykonać kominki wentylacyjne fi 160mm. Obróbki blacharskie z blachy stalowej gr. 0,60mm, powlekanej, np. BALEXMetal lub równoważne. Wykonać stosując się do zaleceń producenta (odpowiednie wkręty i zabezpieczenia cięć do blach powlekanych, przy podokiennikach dbać, aby podeszły one pod profil okienny, itd.). Współczynnik przenikania dla ścian  $U=0,40 \text{ W/m}^2\text{K}$ , a dla dachu  $U=0,35 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Odprowadzenie wód z dachu rynną, na teren, orynnowanie systemowe jako gotowy wyrób – montować zgodnie z zaleceniami producenta systemu.

Ściany działowe wykonać z betonu komórkowego na zaprawie klejowej do gazobetonu np. Majsterpol – Bekolep lub równoważnej. Ściany obustronnie otynkować z zastosowaniem gotowych zapraw tynkarskich np. Majsterpol – zaprawa tynkarska wew. lub równoważną

#### 4.3.1 Podest i opaska

Podest z kostki betonowej typu „polbruk” gr. 8cm na podsypce piaskowej z wypełnieniem spoin cementowo-piaskowym. Wykonać również obrzeża podestu z betonowych obrzeży chodnikowych o wym. 20x6cm.

Opaskę wykonać z betonowych płytek chodnikowych o wym. 35x35cm z wykonaniem warstwy filtracyjnej z piasku średniego, na podłożu cementowo-piaskowym z wypełnieniem spoin zaprawa cementowa, oraz spadkiem od budynku (ok. 1÷2%);

#### 4.3.2 Wykończenie

- zewnętrzne

Wykończenie ścian zewnętrznych i dachu jak dla płyt warstwowych – wg załącznika

- wewnętrzne

Wykończenie ścian osłonowych od wewnątrz jak dla płyt warstwowych – wg załącznika, Ściany działowe z gazobetonu jako wykończenie zastosować gładzie gipsowe np. Majsterpol – Gładź gipsowa lub równoważną z malowaniem farbą lateksową np. Caparol Seiden latex lub równoważną. Pod malowanie zastosować grunt – wg zaleceń producenta farby. Na ścianach przy umywalkach wykonać fartuchy o wym. 2.00x2,00m z płytek o wymiarach 25x40cm, i parametrach : nasiąkliwość wodna  $E>10\%$ , odporność na plamienie min 2 klasa,

Posadzki - werzchnią warstwę stanowi gres o wym. 30x30cm, antypoślizgowy klasy min R9, klasie ścieralności PEI 4 i nasiąkliwości pon. 3% na kleju cienkowarstwowym np. PCI Pericol Extra lub równoważna. Na ścianie wykonać cokoliki o wysokości 10cm. Na połączeniu posadzki ze ścianą zastosować izolację z silikonu dylatacyjnego.

Pod okładziny ściennie i posadzki z zastosować gotowe masy hydroizolacyjne np. PCI Lastogum lub równoważne.

#### 4.3.3 Stolarka budowlana

Drzwi w budynku wykonane z profili i płyt z tworzywa sztucznego, pełne, z izolacyjnością. Zewnętrzne wyposażone w podwójne zamki. Okna z profili z tworzywa sztucznego wypełniony pakietem dwuszybowym o współczynniku przenikania  $U=1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

Wg zestawienia stolarki

## 5 INFORMACJE REALIZACYJNE

### Podstawowe wymagania dotyczące robót elewacyjnych

- Przygotowanie podłoża decyduje o uzyskaniu właściwych parametrów nakładanego materiału. Niedokładności w przygotowaniu podłoża zwykle przenoszone są na warstwę wykończeniową.
- Podłoże powinno być równe, suche, stabilne, nośne, jednorodne, spójne i wolne od zanieczyszczeń oraz tłuszczu o ustabilizowanej chłonności.
- **Istniejące podłoże powinno być sprawdzone pod względem wytrzymałości i przyczepności.**
- Wytrzymałość ta powinna wynosić min. 0.08MPa. Należy wykonać próbę przyczepności. W tym celu należy powierzchnię podłoża oczyścić z kurzu, pyłu, słabo związanych z podłożem powłok malarskich i tynków. W celu wzmocnienia powierzchni należy zastosować odpowiedni preparat gruntujący.
- Podłoża wątpliwe powinny być wzmocnione lub usunięte i zastąpione właściwym przed nałożeniem zapraw, wypraw lub farb.
- Powierzchnie pod zaprawy i wyprawy powinny być szorstkie oraz zagruntowane.
- Powierzchnie pod farby powinny być wygładzone i jeśli wymagają wzmocnienia podłoża, zagruntowane.
- Wszelkie prace powinny być wykonane zgodnie ze specyfikacją techniczną produktu, przez osoby z odpowiednim przygotowaniem zawodowym, zgodnie ze sztuką budowlaną i przepisami BHP.
- Szczegóły dotyczące prac dociepleniowych opisane są w instrukcji ITB 418/2007.

### **Przygotowanie i wzmocnienie podłoża (nałożenie preparatu gruntującego)**

Przed nałożeniem tynku w celu poprawienia jego przyczepności, zmniejszenia chłonności podłoża, zabezpieczenia przed powstawaniem przebarwień i prawidłowego wykonania struktury tynku, warstwę zbrojoną należy zagruntować (w zależności od rodzaju nakładanego tynku) w kolorze zbliżonym do koloru tynku. Należy pamiętać, aby wyprawę tynkarską nałożyć nie wcześniej niż po 3 dniach i nie później niż po 3 miesiącach od wykonania warstwy zbrojonej.

### **Warunki pogodowe przy prowadzeniu robót elewacyjnych**

Temperatura - W trakcie aplikacji i w trakcie wstępnego wiązania (minimum 6 godz. od aplikacji) temperatura powietrza i podłoża nie może być niższa niż +5°C. W trakcie pełnego wiązania (min. 48godz., a dla tynków mineralnych min. 72 godz.) temperatura nie może spaść poniżej +1°C. Nakładanie tynku w temperaturach wyższych niż +25°C może powodować zbyt szybkie wiązanie tynku i problemy z właściwym, estetycznym zatarciem tynku. Temperatura podłoża w okresie od jesieni do wiosny jest w godzinach porannych niższa niż temperatura powietrza- należy zwrócić uwagę, aby podłoże nie było zmrożone po nocnych przymrozkach.

Wilgotność powietrza - Prace należy prowadzić w warunkach wilgotności względnej powietrza nieprzekraczającej 80%. Prowadzenie prac przy wyższej wilgotności (np. po długotrwałym deszczu, okresie zamgleń, itp.) może być przyczyną wydłużonego czasu wiązania tynku, także klejów systemów dociepleniowych, nawet do kilku dni. Aplikacja tynków mineralnych przy dużej wilgotności powietrza może być przyczyną, białawych nalotów, które nie zmniejszają wytrzymałości tynku, ale mają wpływ na efekt estetyczny. Jest to zjawisko naturalne dla tynków mineralnych, co potwierdza Instrukcja ITB Nr 418/2007 i nie może być podstawą do reklamacji.

Opady atmosferyczne - Świeżo nałożone kleje, tynki oraz farby należy chronić przed bezpośrednim działaniem deszczu przynajmniej przez 24 godz., a w warunkach dużej wilgotności ok. 72 godz.

Słońce - Należy unikać prowadzenia prac montażowych, a zwłaszcza tynkowania, w pełnym słońcu. Może to być przyczyna zbyt szybkiego wiązania tynku lub niewłaściwego wiązania (zbyt szybkie odparowanie wody) i problemy z właściwym zatarciem tynku. Latem, doświadczeni wykonawcy prowadzą prace elewacyjne na ścianach południowo-wschodnich we wczesnych godzinach porannych.

Wiatr - Należy unikać prowadzenia prac montażowych, a zwłaszcza tynkowania, przy silnym wietrze. Silny wiatr może powodować zbyt szybkie odparowanie wody z kleju lub tynku i problemy z właściwym zatarciem. Zaleca się: stosowanie osłon z folii polietylenowej na rusztowaniach.

#### **Podstawowe wymagania dotyczące robót pokrywczych za pomocą blachodachówki**

Pokrycia z blach dachówkowych powinny być wentylowane, tak aby powietrze mogło swobodnie przepływać od okapu do kalenicy pod warstwą pokrycia z blachy.

Podkład z łąt drewnianych - łąty należy przybijać do krokwi za pomocą gwoździ ocynkowanych, styki łąt winny znajdować się na krokwiach. Rozstaw łąt musi być bezwzględnie dostosowany do długości modułu blacho dachówki.

Krycie z blach profilowanych należy wykonywać według następujących zasad:

blachę przycina się za pomocą nożyc wibracyjnych lub ręcznych – w żadnym przypadku nie wolno używać szlifierek kątowych

po cięciu i wierceniu należy usunąć wszystkie metalowe odpady mogące spowodować odbarwienie powierzchni blach

blacho dachówki należy układać na łątach i mocować je za pomocą wkrętów. Należy zwracać uwagę aby nie uszkodzić podkładek. Wkręty powinny być umieszczone w środku wgłębienia, w dolnej fali. Blachy powinny być mocowane w co drugiej fali, w co drugim rzędzie dachówek, zaś przy okapie i w kalenicy – w każdej fali oraz w każdym szeregu dachówek na bocznej nakładającej się krawędzi.

zapewnić wentylację powstałej szczeliny poprzez nawiew w okapie i wywiew w kalenicy.

Po zakończeniu montażu pokrycia należy uprzątnąć dach. Nie można zostawić na powierzchni blachy żadnych opiłków lub wiórków po wierceniu lub cięciu arkuszy. Mogą spowodować one uszkodzenia powłoki arkuszy. Należy je sprzątnąć za pomocą miękkiej szczotki. Ewentualne uszkodzenia powłoki należy zamalować oryginalną farbą do zaprawek, pamiętając o jej uprzednim odtłuszczeniu.

#### **Zalecenia przy wykonywaniu orynnowania**

- Spadki rynien powinny być nie mniejsze niż 0,5%. Zewnętrzny brzeg rynny powinien być usytuowany o 10 mm niżej w stosunku do brzegu wewnętrznego.
- Brzeg wewnętrzny w najwyższym położeniu rynny powinien być usytuowany o 25 mm niżej w stosunku do linii stanowiącej przedłużenie połączenia. Największa długość rynny nie powinna być większa niż 20 m, licząc odległość między sąsiednimi rurami spustowymi.

**Zabezpieczenie antykorozyjne** - wszystkie elementy stalowe powinny być dokładnie oczyszczone z rdzy, tłuszczu do II stopnia czystości wg PN-70/H-97050. Powierzchnię stalową należy 2-krotnie pomalować farbą

ftalową do gruntowania przeciwrzdewną miniową 60% o symbolu 3121-002-270 a następnie pomalować 3-krotnie emalią poliwinylową ogólnego stosowania o symbolu 7761-000-860 do łącznej grubości 180 mikronów.

Wszystkie roboty budowlane - montażowe prowadzić zgodnie z „Warunkami Wykonawstwa i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych” część I Roboty Ogólnobudowlane.

### **Zalecenia w zakresie robót wewnętrznych**

#### **Przygotowanie podłoża**

Podłoże powinno być:

stabilne – dostatecznie sztywne

- dla nowych tynków gipsowych (np. ATLAS GIPS SOLARIS), cementowych i cementowo-wapiennych, minimum 1 tydzień na każdy cm grubości,

- dla ścian i stropów betonowych, co najmniej 28 dni,

suche - wilgotność nie może przekraczać 3%.

oczyszczone - z warstw mogących osłabić przyczepność gładzi, zwłaszcza z kurzu, brudu, wapna, olejów, tłuszczów, wosku, resztek farby i środków antyadhezyjnych,

zagruntowane

- emulsją gruntującą w przypadku nadmiernej chłonności podłoża,

- warstwą szepną - gdy podłoże ma niską chłonność lub charakteryzuje się gładką powierzchnią

Wszystkie elementy stalowe, mogące stykać się z tynkiem, powinny być zabezpieczone antykorozyjnie.

#### **Szpachlowanie powierzchni**

W pierwszej kolejności zaleca się uzupełnić większe ubytki w podłożu oraz zamocować profile narożnikowe. Konsystencja masy użytej do tego celu powinna być gęstsza niż w przypadku szpachlowania całej powierzchni.

#### **Wykonywanie gładzi**

Gładź należy nakładać równomiernie za pomocą gładkiej pacy ze stali nierdzewnej i w miarę postępu prac sukcesywnie wygładzać. Prace zaleca się rozpoczynać od sufitu, nakładając gładź pasami w kierunku od okna w głąb pomieszczenia, ciągnąc pacę „do siebie”. Gładź na ściany zaleca się nakładać w kierunku od podłogi do sufitu, wykonując ruch pacą od dołu ku górze. Po wyschnięciu gładzi drobne nierówności należy usunąć papierem ściernym lub siatką do szlifowania. Powstałe niedokładności należy ponownie cienko zaszpachlować i przeszlifować.

#### **Prace wykończeniowe**

Przed rozpoczęciem prac wykończeniowych powierzchnia gładzi musi być odpowiednio sucha. Do gruntowania gładzi pod malowanie farbami należy użyć preparatu odpowiedniego do podłoża i rodzaju farby. Należy postępować zgodnie z zaleceniami producenta farby.

#### **Układanie płytek okładzinowych**

Temperatura otoczenia i podłoża w trakcie wykonywania prac i przez następne min. 24 godziny powinna wynosić od +5°C do +30°C. Prace na zewnątrz nie powinny być prowadzone w czasie opadów atmosferycznych, przy silnym wietrze oraz dużym nasłonecznieniu. Układanie płytek należy rozpocząć po

zakończeniu robót stanu surowego, instalacyjnych i tynkarskich. Dobór wielkości zębów pacy w zależności od rozmiaru układanych płytek

<b>Płytki o boku</b>	<b>Wymiar zębów pacy</b>
do 10 cm	4 mm
do 15 cm	6 mm
do 25 cm	8 mm
do 30 cm	10 mm

Do układania płytek wielkowymiarowych (wymiary powyżej 40 cmx40 cm) zaleca się stosowanie pac z półokrągłymi zębami.

## 6 UWAGI KOŃCOWE

Prace związane z dociepleniem budynku wykonać zgodnie z instrukcjami przyjętego systemu docieplenia. Używać produktów w obrębie jednego systemu. Nie wykonywać tynków podczas opadów i silnych wiatrów. Temp. powietrza podczas prac tynkarskich powinna wynosić od +5°C do +25°C.

Okna montować zgodnie z instrukcjami montażu podanymi przez producenta.

Wszystkie prace należy wykonywać zgodnie z przepisami, w tym techniczno- budowlanymi, oraz zasadami wiedzy technicznej. Wszystkie użyte wyroby budowlane powinny posiadać właściwe oznaczenia dopuszczające do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie. Użyte wyroby budowlane powinny posiadać certyfikaty na znak bezpieczeństwa, wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi, określonymi na podstawie PN, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych w odniesieniu do wyrobów podlegających tej certyfikacji, bądź powinny posiadać certyfikaty zgodności lub deklaracje zgodności z PN lub z aprobatą techniczną.

Opracował:

<b>SPECJALNOŚĆ:</b>	<b>PROJEKTANT:</b>	<b>DATA:</b>	<b>PODPIS:</b>
-architektoniczna:	<b>mgr inż. arch. JAN KRZYSZTOF HAHN</b> nr upr. Bł/11/87		
-konstrukcyjno budowlana:	<b>inż. TADEUSZ WYSZKOWSKI</b> nr upr. Bł/49/79, Bł/27/72		