

BIURO USŁUG PROJEKTOWYCH I INWESTYCYJNYCH „DOMINEX”
mgr inż. Oktawian Woźniak
ul. A. Lewakowskiego 7, 38-400 Krosno
NIP 684 137 10 63 tel. (0-13) 436 99 10 (12) tel. kom. 0601 148 823
PROJEKTY, NADZORY, EKSPERTYZY TECHNICZNE, KOSZTORYSOWANIE

PROJEKT

ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY

BRANŻA: ARCHITEKTURA i KONSTRUKCJA

**TYTUŁ: „BUDOWA KOMPLEKSU BOISK SPORTOWYCH PRZY
ZESPOLE SZKÓŁ PUBLICZNYCH W KLIMKÓWCE
W RAMACH REALIZACJI PROGRAMU "MOJE BOISKO -
ORLIK 2012.”**

PODTYTUŁ: „”

Inwestor: Gmina Rymanów
ul. Mitkowskiego 14a, 38-480 Rymanów

Budowa: Klimkówka, gmina Rymanów
dz. nr ewid. 3855, 4078, 206/2
obręb ewid. : Klimkówka
jednostka ewidencyjna : Rymanów – G [180708_5]

Nazwa i adres jednostki projektowania:
Biuro Usług Projektowych i Inwestycyjnych Dominex”,
ul. A. Lewakowskiego 7, 38-400 Krosno

Projektanci:

- 1. mgr inż. arch. Bartosz Gorczyca**
specjalność arch. -budowlana (upr. nr Rz-A-16/2011)
- 2. mgr inż. Oktawian Woźniak**
specjalność konstr. budowlana (upr. nr 81/91)
- 3. mgr inż. arch. Katarzyna Gazda**
asystent projektanta w specjalności architektonicznej
- 4. mgr inż. Justyna Kubit**
asystent projektanta - specjalność konstr. budowlana

Sprawdzający:

- 5. mgr inż. arch. Olga Churzępa - Borek**
specjalność arch. - budowlana (upr. nr Rz / A-02 / 2011)
- 6. mgr inż. Tadeusz Prejsnar**
specjalność konstr. budowlana (upr. nr 87/84)

Krosno, kwiecień 2012r.

OPIS TECHNICZNY

1. INFORMACJE OGÓLNE

1.1. Podstawa opracowania

1. Umowa z Inwestorem.
2. Inwentaryzacja stanu istniejącego, koncepcja architektoniczna, projekt wstępny.
3. Zbiór norm i literatura techniczna.

1.2. Cel i zakres opracowania

Opracowanie obejmuje przebudowę istniejącego zaplecza nieużywanej sali gimnastycznej, rozbudowę budynku szkoły o budynek uzupełniający funkcję zaplecza sanitarno - szatniowego oraz budowę boisk wraz z infrastrukturą **Klimkówka, gmina Rymanów, dz. nr ewid. 3855, 4078, 206/2**

Założeniem projektu jest przebudowa istniejącego zaplecza sanitarnego sali gimnastycznej znajdującego się w suterenie budynku szkoły w celu dostosowania go do obowiązujących przepisów, budowę niewielkiego budynku o funkcji uzupełniającej zaplecze sanitarno - socjalne istniejących szatni oraz budowę kompleksu boisk wraz z infrastrukturą.

Istniejące zaplecze szatniowe znajduje się w suterrenach budynku szkoły z wejściem od nieużywanej sali gimnastycznej lub z zewnątrz od strony wschodniej przez klatkę schodową. Wymagana jest przebudowa części pomieszczeń z uwzględnieniem aktualnie obowiązujących przepisów oraz wymagań programu „Orlik 2012”. Dobudowa niewielkiego budynku uzupełniającego funkcję została zaprojektowana przy południowej ścianie budynku szkoły, od strony boisk. Projektuje się w niej część pomieszczeń zaplecza szatniowo - sanitarnego, które nie mogą być umieszczone w suterenie ze względów komunikacyjnych - węzeł szatniowy dla niepełnosprawnego, pomieszczenie trenera, toaletę ogólnodostępną oraz magazyn sprzętu.

Całe zaplecze sanitarno - szatniowe ma być dostępne wyłącznie dla użytkowników boisk Orlik.

Zakresem opracowania objęte są szatnie w suterenie oraz tereny przylegające do szkoły, na których projektuje się inwestycję.

2. CZĘŚĆ „A” - INWENTARYZACJA - OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU

2.1. Opis ogólny

Budynek szkoły wolnostojący o rozbudowanej, rzeźbionej bryle. Główne wejście znajduje się od strony zachodniej.

Zakresem opracowania zostały objęte szatnie nieużywanej sali gimnastycznej na najniższej kondygnacji, które zostały przeznaczone na wykorzystanie przez

2.2. Podstawowe dane techniczne istniejących szatni

| | |
|-------------------------------------|------------------------|
| Ilość kondygnacji: | - 1 |
| wysokość kondygnacji brutto: | - 3,15 m |
| Powierzchnia użytkowa: | - 86,46 m ² |
| Kubatura: | - 275 m ³ |

Podane wymiary na rysunkach i opisie inwentaryzacji są mierzone w świetle tynków.

2.3. Opis techniczny istniejącego budynku

Fundamenty i ściany zewnętrzne piwnic - betonowe, grubości 50 cm z tynkiemzew., głębokość posadowienia około 1,2 m p.p.t. ściany wewnętrzne nośne – betonowe grubości 48 cm bez tynku. Stan techniczny dostateczny, zawilgocone, brak izolacji pionowej, brak tynków wewnętrznych.

Mury zewnętrzne - wielowarstwowe:

piwnica i parter: tynk zewnętrzny cem. - wap., cegłą 25 cm, wełna min. 5 cm, cegła 25 cm, tynk wewn.

piętro i poddasze: tynk zewnętrzny cem. - wap., siporeks 12 cm, wełna min. 5 cm, siporeks 24 cm, tynk wewn.

Mury wewnętrzne :

- **Ściany wewnętrzne nośne**- murowane z cegły ceramicznej pełnej, grubości 44 - 56 cm z tynkiem (40 bez tynku)/
- **Ścianki działowe**- ścianki z cegły pełnej gr. 12 cm.

Dach - wielospadowy, więźba o konstrukcji drewnianej

Posadzki w piwnicy – lastryko lub płytki gresowe

Stolarka okienna - drewniana, skrzynkowa.

Stolarka drzwiowa - wewnętrzna drewniana, drzwi płytowe i płycinowe.

Tynki wewnętrzne - tradycyjne, cementowo - wapienne.

Tynki zewnętrzne - tradycyjne, cementowo - wapienne.

2.4. Zinwentaryzowane pomieszczenia

Podane wymiary na rysunkach i opisie inwentaryzacji są mierzone w świetle tynków

Powierzchnia użytkowa –stan istniejący:

| l. poj. | pomieszczenie | pow. [m ²] |
|---------|------------------------|------------------------|
| 01 | szatnia damska | 15,82 |
| 01.1 | prysznic | 10,09 |
| 01.2 | toaleta | 1,31 |
| 02 | szatnia męska | 15,75 |
| 02.1 | prysznic | 10,10 |
| 02.2 | toaleta | 1,07 |
| 03 | korytarz | 12,74 |
| 03.1 | toaleta ogólnodostępna | 2,37 |
| 03.2 | klatka schodowa | 17,21 |
| SUMA | | 86,46 |

3. CZĘŚĆ „B” – PROJEKT PRZEBUDOWY I BUDOWY

Na projekt składają się następujące elementy:

- A) przebudowa istniejącego zaplecza sanitarnego,
- B) budowa nowego budynku przylegającego do szkoły, uzupełniającego funkcje zaplecza sanitarno- socjalnego.

3.1. Forma architektoniczna:

Projekt zaplecza sanitarno- szatniowego boiska Orlik przy szkole podstawowej w Klimkówie jest projektem przebudowy istniejącego zaplecza i dobudowy budynku uzupełniającego funkcję.

Projekt zaplecza socjalno- szatniowego kompleksu boisk projektowanych w ramach programu „Moje Boisko - Orlik 2012” przy Zespole Szkół Publicznych w Klimkówie obejmuje przebudowę istniejącego zaplecza szatniowego w suterenie szkoły i dobudowę budynku uzupełniającego funkcjonalnie to zaplecze.

3.1.1. A) PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEGO ZAPLECZA SANITARNEGO

Przebudowa zaplecza nie wpływa na formę architektoniczną całego budynku szkoły- projektuje się przebudowę w celu dostosowania istniejących pomieszczeń do obecnych wymagań technicznych.

3.1.2. B) BUDOWA NOWEGO BUDYNKU ZAPLECZA SANITARNO-SZATNIOWEGO

Projektowana rozbudowa została umiejscowiona przy południowo - wschodnim narożniku szkoły od strony południowej, stykający się z elewacją, gdzie można powiązać ją funkcjonalnie poprzez połączenie z klatką schodową w szkole.

Prosta prostopadłościenna forma nie koliduje z rozbudowanym budynkiem szkoły. Ściany szczytowe zostały zakończone attyką, aby uniknąć niezgrabnego kształtu płaskiego dachu. Okap został wysunięty 80 cm przed elewację budynku ze względu na konieczność przekrycia i ochrony wejść do budynku. Elewacje w kolorze jasnym uzupełnione kontrastowymi grafikami przedstawiającymi piłkarzy i napisem „Moje boisko- Orlik 2012”.

3.2. Zakres przebudowy i rozbudowy.

3.2.1. A) PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEGO ZAPLECZA SANITARNEGO

Projekt przebudowy istniejącego zaplecza sanitarnego obejmuje:

- przebudowę sanitariatów w celu dostosowania ich do aktualnych wymogów zawartych w „Warunkach Technicznych [...]”- w szatni 1 wydzielenie nowego pomieszczenia w przestrzeni szatni, w szatni 2 - połączenie istniejących toalet i przebudowa wejścia do szatni,
- uzupełnienie urządzeń sanitarnych w szatniach,
- wydzielenie pomieszczenia porządkowego,
- uzupełnienie ścian do wysokości sufitu - częściowo oknami jednoszybowe, w części ścianami pełnymi.

W przestrzeni zaplecza szatniowo sanitarnego w suterenie projektuje się dwie szatnie, każda z umywalnią i toaletą oraz pomieszczenie gospodarcze.

3.2.2. B) BUDOWA NOWEGO BUDYNKU ZAPLECZA SANITARNO-SZATNIOWEGO

Projekt rozbudowy zaplecza szatniowego o budynek uzupełniający funkcje obejmuje:

- budowę budynku z pomieszczeniami uzupełniającymi funkcję zaplecza szatniowo - sanitarnego,
- przebiecie przejścia z pom. trenera na wewnętrzną klatkę schodową budynku szkoły.

W przestrzeni nowo projektowanej dobudowy zaprojektowano pomieszczenia uzupełniające funkcję zaplecza w suterenu, do których powinien być ułatwiony dostęp, tj. zespół szatniowo - sanitarny dla niepełnosprawnego, toaletę ogólnodostępną, pom. trenera oraz magazyn sprzętu.

W obiekcie zaprojektowano instalację elektryczną, instalację oświetleniową, instalację gniazd wtykowych, instalację wod. - kan., centralnego ogrzewania, wentylację grawitacyjną wspomaganą mechanicznie.

3.3. Projektowana funkcja

Podział przestrzenno funkcjonalny budynku wynika z dostępności do poszczególnych stref oraz pomieszczeń.

Na poziomie suterenu, w istniejących szatniach, projektuje się zachowanie funkcji szatniowej po przebudowie sanitariatów. Projektuje się dwie szatnie wraz z zapleczem sanitarnym, tj. umywalnie z prysznicami oraz toalety dostępne z szatni. Pozostałe elementy zaplecza sanitarno - socjalnego, tj. szatnia dla niepełnosprawnych toaleta ogólnodostępna, po. trenera oraz magazyn sprzętu; zostały rozmieszczone w nowo projektowanym budynku ze względu na łatwą dostępność dla użytkowników (niepełnosprawny zawodnik) i możliwość nadzoru boisk z pomieszczenia trenera.

3.3.1. A) PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEGO ZAPLECZA SANITARNEGO

W suterenie projektuje się dwie szatnie (damską oraz męską), każda z zapleczem sanitarnym - umywalnią z prysznicami oraz toaletą dostępną z szatni.

Dodatkowo zostało wydzielone pomieszczenie gospodarcze porządkowe dostępne z korytarza.

3.3.2. B) BUDOWA NOWEGO BUDYNKU ZAPLECZA SANITARNO-SZATNIOWEGO

W nowo projektowanym budynku rozmieszczono pomieszczenia, do których powinna zostać udławiona dostępność, tj., szatnia dla niepełnosprawnych, toaleta ogólnodostępna, magazyn sprzętu oraz pomieszczenie trenera.

Wejścia do poszczególnych pomieszczeń znajdują się od strony południowej. Pomieszczenia (magazyn, toaleta ogólnodostępna) są doświetlone poprzez naświetla w drzwiach, w pokoju trenera projektuje się okna wychodzące na boiska.

Pokój trenera oraz szatnia są dostępne ze wspólnego przedsionka izolującego. Toaleta ogólnodostępna oraz magazyn są dostępne bezpośrednio z zewnątrz. Dodatkowo projektuje się przejście z pokoju trenera do wewnętrznej klatki schodowej w budynku szkoły prowadzącej do głównych szatni w suterenie.

3.4. Wskaźniki powierzchniowe i kubaturowe budynku

3.4.1. A) PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEGO ZAPLECZA SANITARNEGO

| | |
|-------------------------------|-----------------------------|
| powierzchnia użytkowa parteru | 86,56 m² |
| kubatura | 273,00 m³ |

Pozostałe wskaźniki charakterystyczne dla całego budynku szkoły nie ulegają zmianie.

3.4.2. B) BUDOWA NOWEGO BUDYNKU ZAPLECZA SANITARNO-SZATNIOWEGO

| | |
|-------------------------------|-----------------------------|
| powierzchnia użytkowa parteru | 24,85 m² |
| powierzchnia zabudowy | 34,97 m² |
| Kubatura | 118,00 m³ |

3.5. Projektowany program użytkowy:

3.5.1. A) PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEGO ZAPLECZA SANITARNEGO

| <i>nr</i> | <i>pomieszczenie</i> | <i>powierzchnia</i> |
|-----------|----------------------|----------------------|
| 01 | szatnia damska | 16,71 m ² |
| 01.1 | prysznice | 10,09 m ² |
| 01.2 | toaleta | 6,90 m ² |

| | | |
|--------------|-----------------------------|----------------------------|
| 02 | szatnia męska | 11,77 m ² |
| 02.1 | prysznic | 10,10 m ² |
| 02.2 | toaleta | 1,94 m ² |
| 03 | korytarz | 9,16 m ² |
| 03.1 | pom. gospodarcze/porządkowe | 2,68 m ² |
| 03.2 | klatka schodowa | 17,21 m ² |
| Razem | | 86,56 m² |

3.5.2. B) BUDOWA NOWEGO BUDYNKU ZAPLECZA SANITARNO-SZATNIOWEGO

| <i>nr</i> | <i>pomieszczenie</i> | <i>powierzchnia</i> |
|--------------|----------------------|----------------------------|
| 11 | pom. trenera | 5,93 m ² |
| 12 | przedsionek | 2,47 m ² |
| 13 | szatnia | 3,44 m ² |
| 14 | łazienka | 4,23 m ² |
| 15 | toaleta | 4,03 m ² |
| 16 | magazyn sprzętu | 5,22 m ² |
| Razem | | 24,85 m² |

3.6. Projektowana liczba użytkowników:

| | |
|-------------------------------|------------------------|
| szatnia 1 | 12 osób |
| szatnia 2 | 12 osób |
| szatnia dla niepełnosprawnego | 1 osoba |
| pom. trenera | 2 osoby |
| łącznie | 27 użytkowników |

4. CZĘŚĆ „C” - KONSTRUKCJA

Zakres prac budowlanych obejmuje:

- rozbiórka i przebudowa dolnego biegu klatki schodowej, dwubiegowej,
- rozbiórka części ścian wewnętrznych działowych w pomieszczeniach szatniowych,
- wykonanie nowych ścian wewnętrznych i ścianek działowych,
- wykonaniu nowych warstw podposadzkowych, oraz posadzek w części pomieszczeń sanitarnych,
- montaż nowej stolarki drzwiowej wewnętrznej,
- rozbudowa budynku szkolnego o budynek uzupełniający funkcję zaplecza.

4.1. Fundamenty

4.1.1. A) BUDOWA NOWEGO BUDYNKU ZAPLECZA SANITARNO-SZATNIOWEGO

Projektuje się fundament w postaci płyty fundamentowej gr.25cm na chudym betonie gr 10 cm, dylatowanej od istniejącego budynku warstwą styropianu gr. 5cm.

Zbrojenie płyty fundamentowej: górą i dołem siatka z prętów $\phi 12$ o oczkach 15x15cm.

Stal AIII 34GS. Beton C20/25, W6, otulina zbrojenia : górna a=3cm, dolna i boczna a=5cm.

Warstwy budowlane podłogi na gruncie:

- płytki gresowe, gr. 8 mm
- mikrozaprawa uszczelniająca, szlam mineralny

- wylewka cementowa 5 cm - zbrojona siatką \varnothing 3 mm, 10x10 cm
- 2x folia budowlana PE 0,2mm
- izolacja termiczna - styropian 10 cm, EPS 100
- izolacja przeciwwilgociowa
- płyta żelbetowa gr. 25cm, B25 W6
- styropian, XPS 5 cm > 25 hPa
- izolacja przeciwwilgociowa
- chudy beton gr. 10 cm
- podbudowa z tłucznia (0-63 mm) gr. 60cm $I_o=0,6$
- grunt rodzimy, zagęszczony do $I_s=0,98$

4.2. Ściany zewnętrzne.

4.2.1. A) PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEGO ZAPLECZA SANITARNEGO

Roboty rozbiórkowe:

- przebicie przejścia z klatki schodowej do nowo projektowanego budynku ([11] - pokoju trenera), wykonanie nadproża drzwiowego z belek stalowych 2xC180 + I180.

4.2.2. B) BUDOWA NOWEGO BUDYNKU ZAPLECZA SANITARNO-SZATNIOWEGO

Ściany zewnętrzne projektowane: murowane z pustaków z betonu komórkowego, np. Siporex, gr. 24 cm odmiany 600 na zaprawie cem. - wap., z dociepleniem elewacji styropianem EPS 80, gr. 12 cm.

Projektuje się wykończenie ścian zewnętrznych tynkiem akrylowym. Kolorystyka wg rys. architektury.

Warstwy budowlane [S1] [S1-1]

- tynk cienkowarstwowy na siatce akrylowe barwione w masie (technologia lekka mokra bezspoinowego systemu ocieplania budynków, wg wytycznych ETICS), wykończenie tynkiem akrylowym w systemie np. CAPAROL Capatect KD System 600, K= 1,5, baranek,
- izolacja termiczna - styropian EPS 80, gr.12 cm
- pustak z betonu komórkowego - Siporex gr.24 cm
- wykończenie wewnątrz:
 - w pomieszczeniach suchych:
 - tynk gipsowy, maszynowy lub cem.-wap. szpachlowany
 - w pomieszczeniach mokrych:
 - tynk cementowy
 - izolacja przeciwwilgociowa z płynnej folii
 - płytki ceramiczne do 220 cm, na kleju

Ściany attykowe [s6]

Murowane z pustaków z betonu komórkowego np. Siporex gr.24 cm odmiany 600 na zaprawie cem. - wap. z dociepleniem elewacji styropianem EPS 80 gr. 12cm od zewnątrz i styropianem EPS 100 gr. 5 cm od wewnątrz- ponad stropem podwieszanym-na wys. ścianki attykowej.

Warstwy budowlane:

- - tynk cienkowarstwowy na siatce, ETICS
- - izolacja termiczna - styropian EPS 80, gr.12 cm
- - pustak z betonu komórkowego - Siporex gr.24 cm
- - izolacja termiczna - styropian EPS 100, gr.5 cm
- - tynk cienkowarstwowy na siatce, ETICS

4.3. Ściany wewnętrzne.

Ściany wewnętrzne działowe z pustaka z betonu komórkowego gr. 12cm i 8cm.

4.3.1. A) PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEGO ZAPLECZA SANITARNEGO

Roboty rozbiórkowe:

- rozbiórka części ścian wewnętrznych, wg rys. A1.

Nowe ściany wewnętrzne murowane z pustaków z betonu komórkowego np. Siporex gr. 12 cm odmiany 600 na zaprawie cem. -wap.

Warstwy budowlane [S3-1]

- płytki ceramiczne do 220 cm, na kleju
- izolacja przeciwwilgociowa z płynnej folii
- tynk cementowy
- pustak z betonu komórkowego - np. Siporex gr. 12 cm
- tynk cementowy
- izolacja przeciwwilgociowa z płynnej folii
- płytki ceramiczne do 220 cm, na kleju

Uzupełnienie istniejących ścian do wysokości sufitów- [s5] -ściana istniejąca do wysokości 230 cm, projektowane wypełnienie przestrzeni do sufitu (h= 317 cm) oknami jednoszybowymi, stałymi w konstrukcji z PCV, modułowymi, wymiar modułu 90 x 90 cm, szyby nieprzezroczyste typu "chinchilla" lub "crepi".

Pozostałe ściany wg oznaczenia na rys A1- pustak z betonu komórkowego np. Siporex, gr. 12 cm, odmiany 600 na zaprawie cem. - wap., wykończone obustronnie tynkiem cementowym.

Wewnętrzne ścianki oddzielające ustępy z płyty HPL, systemowe, do wysokości 200-210 cm w kolorze RAL 6016 turkusowy zielony.

Płytki ceramiczne na ścianach w pom. [01.2] i [02.2], 20 x 20 cm, do wysokości 220 cm, np. Tubądzin kolekcja Pastel. Płytki w kolorze białym, pas kolorowy wysokości 2 płytek, na wysokości 150cm od podłogi w kolorze: pom. [01.2] RAL 6016 (np. Tubądzin Pastel 1), w pom. [02.2] RAL 1018 (np. Tubądzin Pastel 21).

Uzupełnienie płytek ceramicznych na ścianach pomieszczeń [01], [01.1], [02], [02.1], [03.1]- płytki 20 x 30 cm, kolorystycznie dopasowane do istniejących. Należy uzgodnić z inwestorem jakie płytki zostały użyte przy poprzednim remoncie i położyć nowe z tej samej kolekcji.

Powyżej płytek ceramicznych na ścianie- tynk cementowy malowany farbą akrylową w kolorze białym.

4.3.2. B) BUDOWA NOWEGO BUDYNKU ZAPLECZA SANITARNO-SZATNIOWEGO

Nowe ściany wewnętrzne murowane z pustaków z betonu komórkowego np. Siporex gr. 8 / 12 / 24 cm odmiany 600 na zaprawie cem. -wap.

Warstwy budowlane [S2] [S2-1]

- wykończenie wewnątrz pomieszczenia:
 - w pomieszczeniach suchych:
 - tynk gipsowy, maszynowy lub cem. - wap. szpachlowany
 - w pomieszczeniach mokrych:

- tynk cementowy
- izolacja przeciwwilgociowa z płynnej folii
- płytki ceramiczne do 220 cm, na kleju
- pustak z betonu komórkowego - np. Siporex gr.8 cm
- tynk cementowy
- izolacja przeciwwilgociowa z płynnej folii
- płytki ceramiczne do 220cm, na kleju

Warstwy budowlane [S3] [S3-1]

- wykończenie wewnątrz pomieszczenia:
 - w pomieszczeniach suchych:
 - tynk gipsowy, maszynowy lub cem. - wap. szpachlowany
 - w pomieszczeniach mokrych:
 - tynk cementowy
 - izolacja przeciwwilgociowa z płynnej folii
 - płytki ceramiczne do 220 cm, na kleju
- pustak z betonu komórkowego - np. Siporex gr.12 cm
- tynk cementowy
- izolacja przeciwwilgociowa z płynnej folii
- płytki ceramiczne do 220cm, na kleju

Warstwy budowlane [S4] [S4-1]

- wykończenie wewnątrz pomieszczenia:
 - w pomieszczeniach suchych:
 - tynk gipsowy, maszynowy lub cem. - wap. szpachlowany
 - w pomieszczeniach mokrych:
 - tynk cementowy
 - izolacja przeciwwilgociowa z płynnej folii
 - płytki ceramiczne do 220 cm, na kleju
- pustak z betonu komórkowego - np. Siporex gr. 12 cm
- wypełnienie dylatacji, styropian EPS 80, gr. 2-5 cm
- ściana istniejącego budynku

Ściana wewnętrzna rozgraniczająca magazyn [16] oraz sanitariaty [14] i [15] dodatkowo docieplona warstwą 5 cm styropianu wg wytycznych ETICS.

Warstwy budowlane [S3-1]

- wygładzony tynk na siatce, ETICS
- izolacja termiczna - styropian EPS 100, gr.5cm
- pustak z betonu komórkowego - np. Siporex gr.12 cm
- tynk cementowy
- izolacja przeciwwilgociowa z płynnej folii
- płytki ceramiczne do 220cm, na kleju

Płytki ceramiczne na ścianach w pom. [13] i [14], [15], 20 x 20 cm, do wysokości 220 cm, np. Tubądzin kolekcja Pastel. Płytki w kolorze białym, pas kolorowy wysokości 2 płytek, na wysokości 150 cm od podłogi w kolorze: pom. [13] i [14] RAL 5024 lub RAL 5015 (np. Tubądzin Pastel 14), w pom. [15] RAL 1018 (np. Tubądzin Pastel 21).

Powyżej płytek ceramicznych na ścianie- tynk cementowy malowany farbą akrylową w kolorze białym.

4.4. Wieńce nadproża, podciągi

Nadproża drzwiowe w ścianach działowych typu Kleina.

W ścianie zewnętrznej istniejącego budynku przy projektowanej dobudowie wykonać nadproże drzwiowe z belek stalowych 2 x C180 + IPE 180, opartych na murze min. 15cm, uzupełnienie nadproża cegłą, wykonanie tynku na siatce Rabbita.

Nadproża okienne i drzwiowe w ścianach zewnętrznych monolityczne, żelbetowe, wylewane na budowie, zbrojone 4pręty ϕ 12 ze stali AIII, strzemiona ϕ 6 co 15cm ze stali AI, beton C20/25.

Wieńce monolityczne, żelbetowe, wylewane na budowie, zbrojone 4 pręty ϕ 12 ze stali AIII, strzemiona ϕ 6 co 25cm ze stali AI, beton C20/25. Otulina zbrojenia 3cm.

4.5. Schody wewnętrzne

4.5.1. A) PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEGO ZAPLECZA SANITARNEGO

Projektuje się przebudowę ostatniego biegu schodów wewnętrznych, prowadzących do szatni, ze względu na zbyt krótki spocznik na kondygnacji suterenu i utrudnioną drogę ewakuacyjną. Szerokość w świetle między poręczami 130 cm, schody 11 x 30 x 15 cm.

Zbrojenie schodów - pręty ϕ 12 co 15cm ze stali AIII, strzemiona ϕ 6 co 20cm ze stali AI, beton C20/25. Otulina zbrojenia 3cm. Po zbitiu istniejącego biegu pozostawić pręty wystające ze istniejącego skróconego spocznika dla zrealizowania ciągłości zbrojenia. W razie konieczności wkleić proj. pręty na żywicy iniekcyjnej do istniejącego betonu.

Schody wyłożone płytkami gresowymi R10 w kolorze beżowym. Wszystkie ubytki w nawierzchni korytarza / spocznika związane z pracami rozbiórkowymi należy uzupełnić płytkami gresowymi R10 o formacie i kolorze jak najbardziej zbliżonym do istniejących.

Roboty rozbiórkowe:

- skucie płytek z istniejącego dolnego biegu schodów.
- rozebranie dolnego biegu schodów żelbetowych,

4.6. Stropy i sufity, konstrukcja dachu

4.6.1. A) PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEGO ZAPLECZA SANITARNEGO

Wysokość pomieszczeń wynosi 315 cm, obniżenie do ok. 250 cm wzdłuż ściany pom. [01.1] i [01.2] w celu ukrycia instalacji c.o.

4.6.2. B) BUDOWA NOWEGO BUDYNKU ZAPLECZA SANITARNO-SZATNIOWEGO

Wysokość sufitu w pom. sanitarnych i socjalnych- 2,60 m.

Konstrukcja dachu i pokrycie

Konstrukcja dachu drewniana. Dach pulpitowy o spadku 8%, zakończony attykami na krótszych bokach, z wysuniętym o 80 cm okapem nad drzwiami wejściowymi. Krokwie oparte na ścianach podłużnych. Dach przekryty blachą trapezową.

Warstwy budowlane [D1]

- blacha trapezowa, negatyw T55
- łąty 5x4 cm
- kontrłąty 5x2,5 cm
- folia wiatroizolacyjna
- krokwie 6x18cm
- docieplenie wełną 22 cm na ruszcie sufitu podwieszanego
- folia paroizolacyjna
- sufit podwieszany na ruszcie z płyt g-k

4.7. Przewody wentylacyjne / dymowe, wentylacja mechaniczna

Wszystkie pomieszczenia wentylowane grawitacyjnie.

4.7.1. A) PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEGO ZAPLECZA SANITARNEGO

Pomieszczenie gospodarcze oraz toaleta wyposażone w wentylację grawitacyjną wspomaganą mechanicznie poprzez istniejące kanały wentylacyjne wg rys. architektury.

4.7.2. B) BUDOWA NOWEGO BUDYNKU ZAPLECZA SANITARNO-SZATNIOWEGO

Przewody wentylacyjne prowadzone w przestrzeni dachowej rurami atestowanymi typu Spiro $\varnothing 160$ ocieplonymi wełną szklaną, ponad dachem obudowane płytami OSB, docieplone w systemie BSO styropianem izolacja termiczna - styropian EPS 80 gr.5 cm, wykończenie tynkiem akrylowym w systemie, K= 1,5, baranek. Wszystkie przewody wentylacji zakończone otworami obustronnymi w kominie. Czapy kominów betonowe, malowane na kolor ciemnoszary. Rozmieszczenie przewodów wg rys. architektury.

Przestrzeń dachowa wentylowana- kratki wentylacyjne na ścianach szczytowych (20 x 15 cm na każdej ścianie).

4.8. Izolacje.

Izolacje przeciwwilgociowe i przeciwwodne w pomieszczeniach mokrych :

- w węzłach sanitarnych wykonać na posadzkach skuteczne izolacje przeciwwodne z elastycznej mikrozaprawy uszczelniającej np. Elastoschlamme (Remmers), z wywinięciem jej na wys. min 15cm, a na ścianach izolacje pod okładziny ceramiczne do wys. 2m z płynnej folii np. Flüsige folie (Remmers), Superflex1 (Deitermann). W naroża posadzki ze ścianą wkleić taśmę elastyczną uszczelniającą systemową.

Izolacja termiczna:

- ściany zewnętrzne – styropian grubości od 12 cm, styropian EPS 80- 036 FASADA, NRO, wykonanie wg wytycznych ETICS

- cokół na budynku - styropian gr. 10 cm (XPS), wg rys. architektury

- przestrzeń ponad stropem - wełna mineralna, gr. 22 cm (opcjonalnie wtryskiwana granulowana w przestrzeń słabo dostępne ze względu na wysokość, w pozostałe układana ręcznie)

- posadzka na parterze - płyty styropianu EPS 100, gr. 10 cm.

4.9. Posadzki i podłogi

Projektuje się następujące posadzki ceramiczne:

- płytki gresowe R9 – pomieszczenia socjalne,
- płytki gresowe R10- toalety, pom. sanitarne i gospodarcze.

4.9.1. A) PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEGO ZAPLECZA SANITARNEGO

Płytki ceramiczne na podłogach w pom. [01.2] i [02.2], 20 x 20 cm, np. Tubądzin kolekcja P-MONO. Płytki w kolorze: pom. [01.2] RAL 6019 (np. Tubądzin P-MONO 2), w pom. [02.2] RAL 1012 (np. Tubądzin P-MONO 12).

Uzupełnienie płytek ceramicznych na podłogach pomieszczeń [01], [01.1], [02], [02.1], [3.01]- płytki 30 x 30 cm, kolorystycznie dopasowane do istniejących. Należy uzgodnić z inwestorem jakie płytki zostały użyte przy poprzednim remoncie i położyć nowe z tej samej kolekcji.

Roboty rozbiórkowe:

- skucie posadzek w pom [01.2] oraz [02.2], częściowe skucie posadzek niezbędne do przeprowadzenia przebudowy ścian i instalacji wewnątrz szatni.

4.9.2. B) BUDOWA NOWEGO BUDYNKU ZAPLECZA SANITARNO-SZATNIOWEGO

Warstwy budowlane [P1]

- płytki gresowe, gr. 8 mm
- mikrozaprawa uszczelniająca, szlam mineralny
- wylewka cementowa 5 cm - zbrojona siatką \varnothing 3 mm, 10x10 cm
- 2x folia budowlana PE 0,2mm
- izolacja termiczna - styropian 10 cm, EPS 100
- izolacja przeciwwilgociowa
- płyta żelbetowa gr. 25cm, B25 W6
- styropian, XPS 10cm > 25 hPa
- izolacja przeciwwilgociowa
- chudy beton gr.5 cm
- podbudowa z tłucznia (0-63 mm) gr. 60cm $I_o=0,6$
- grunt rodzimy, zagęszczony do $I_s=0,98$

Płytki ceramiczne na podłogach w pom. [13] i [14], [15], 20 x 20 cm, np. Tubądzin kolekcja P-MONO. Płytki w kolorze: pom. [13] i [14] RAL 5024 lub RAL 5015 (np. Tubądzin P-MONO 4), w pom. [15] RAL 1012 (np. Tubądzin P-MONO 4).

4.10. Tynki i okładziny ścian

Projektuje się następujące okładziny ścienne:

- płytki ceramiczne np. 20 x 20 cm do wysokości 2,20 m, gładkie, pod okładziny ceramiczne podkład cementowy - toalety, szatnie, umywalnie oraz pomieszczenie gospodarcze.
- farba lateksowa lub akrylowa- pomieszczenie socjalne,
- tynk gipsowy, maszynowy lub cem. - wap. szpachlowany kat. III - pomieszczenia magazynowe

4.10.1. A) PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEGO ZAPLECZA SANITARNEGO

Roboty rozbiórkowe:

- skucie tynków cem. - wap. i płytek ceramicznych na istniejących ścianach pom. [01.2], [02.2]

4.11. Stolarka okienna i drzwiowa.

Stolarka drzwiowa wewnętrzna - drewniana, wg zestawienia stolarki.

4.11.1. A) PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEGO ZAPLECZA SANITARNEGO

Roboty rozbiórkowe:

- wyjęcie istniejących drzwi oraz poszerzenie otworów w celu zamontowania szerszych ościeżnic.

4.11.2. B) BUDOWA NOWEGO BUDYNKU ZAPLECZA SANITARNO-SZATNIOWEGO

Okna zewnętrzne AL, $K=1,1 \text{ W / m}^2 \cdot \text{K}$, w skrzydle okiennym nawiewniki higrosterowalne z blokadą umożliwiającą ręczne zablokowanie na minimalne otwarcie, nawietrzak w każdym pomieszczeniu, wg zestawienia stolarki.

Stolarka drzwiowa zewnętrzna- według zestawienia stolarki.

4.12. Obróbki blacharskie.

Obróbki blacharskie indywidualne z blachy ocynkowanej płaskiej powlekanej, kolorystyka na elewacjach wg rysunków architektury.

Rynny dachowe \varnothing 125 z blachy powlekanej. Rury spustowe \varnothing 90 – z blachy powlekanej, rewizje PCV, typowe \varnothing 110 mm.

Kolorystyka wg rys. architektury.

4.13. Instalacje

Projektuje się następujące instalacje:

- elektryczną: oświetlenia, gniazd wtykowych, siłową,
- wodociągową;
- kanalizacji sanitarnej;
- kanalizacja deszczowa;
- wentylacji grawitacyjnej wspomaganej wentylatorami kanałowymi -pomieszczenia sanitarne.

4.14. Gromadzenie odpadów stałych

Miejsce na gromadzenie odpadów stałych - wg dotychczasowych zasad.

4.15. Wpływ inwestycji na środowisko

Realizacja przedmiotowego budynku wraz z infrastrukturą towarzyszącą, nie będzie wpływać na pogorszenie środowiska naturalnego.

4.16. Emisja zanieczyszczeń gazowych.

Obiekt jest wyposażony w piec dwufunkcyjny centralnego ogrzewania, spełniający warunki ochrony atmosfery przed emisją zanieczyszczeń nie większych niż dopuszczalne w aktualnych przepisach i normach.

4.17. Emisja hałasu oraz wibracji.

Przedmiotowy budynek z projektowanym wyposażeniem oraz przewidzianym sposobem użytkowania nie emituje szczególnych hałasów i wibracji wymagających dodatkowych środków zaradczych.

4.18. Wpływ obiektu na istniejący drzewostan i powierzchnię ziemi.

Obiekt nie wprowadza szczególnych zakłóceń ekologicznych w charakterystyce powierzchni ziemi, gleby, wód powierzchniowych i podziemnych oraz nie wpływa na stan istniejącego drzewostanu.

4.19. Oszczędność energii i izolacyjność cieplna.

Zastosowane przegrody budowlane spełniają wymagania izolacyjności cieplnej (Dz. U. 2002, nr 75, poz. 690) oraz inne wymagania określone w załączniku do rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008 r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

4.20. Wymagania dotyczące oszczędności energii.

Obiekt został zaprojektowany zgodnie z wymaganiami izolacyjności cieplnej i innych wymagań związanych z oszczędnością energii wg Rozporządzenia MSWiA poz. 878.

4.21. Projekt przystosowano do:

głębokość przemarzania gruntu $h_z = 1,20\text{m}$
strefa obciążenia śniegiem III
strefa obciążenia wiatrem III

5. CZĘŚĆ „D” - WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

5.1. Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji

5.1.1. A) PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEGO ZAPLECZA SANITARNEGO

| <i>nr</i> | <i>pomieszczenie</i> | <i>powierzchnia</i> |
|--------------|-----------------------------|----------------------------|
| 01 | szatnia damska | 16,71 m ² |
| 01.1 | prysznic | 10,09 m ² |
| 01.2 | toaleta | 6,90 m ² |
| 02 | szatnia męska | 11,77 m ² |
| 02.1 | prysznic | 10,10 m ² |
| 02.2 | toaleta | 1,94 m ² |
| 03 | korytarz | 9,16 m ² |
| 03.1 | pom. gospodarcze/porządkowe | 2,68 m ² |
| 03.2 | klatka schodowa | 17,21 m ² |
| Razem | | 86,56 m² |

5.1.2. B) BUDOWA NOWEGO BUDYNKU ZAPLECZA SANITARNO-SZATNIOWEGO

| <i>nr</i> | <i>pomieszczenie</i> | <i>powierzchnia</i> |
|--------------|----------------------|----------------------------|
| 11 | pom. trenera | 5,93 m ² |
| 12 | przedsiónek | 2,47 m ² |
| 13 | szatnia | 3,44 m ² |
| 14 | łazienka | 4,23 m ² |
| 15 | toaleta | 4,03 m ² |
| 16 | magazyn sprzętu | 5,22 m ² |
| Razem | | 24,85 m² |

5.2. Odległość od obiektów sąsiadujących – zgodnie z Dz. U. 2002, nr 75 poz. 690, § 271-3

Zachowane są wymagane odległości. Budynek szkoły wolnostojący rozbudowany o budynek zaplecza.

5.3. Parametry pożarowe występujących substancji palnych

Nie przewiduje się składowania materiałów stwarzających zagrożenie wybuchem.
Wyposażenie typowe dla danej funkcji.

5.4. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego

W całym budynku gęstość obciążenia ogniowego wynosi $Q < 500 \text{ MJ/m}^2$.

5.5. Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji i w poszczególnych pomieszczeniach

Całość budynku: - ZLIII - użyteczności publicznej, niezakwalifikowane do ZL I i ZL II,

| | |
|-------------------------------|------------------------|
| szatnia 1 | 12 osób |
| szatnia 2 | 12 osób |
| szatnia dla niepełnosprawnego | 1 osoba |
| pom. trenera | 2 osoby |
| łącznie | 27 użytkowników |

Przewidywana maksymalna liczba osób przebywających jednorazowo w całym kompleksie szatniowym wynosi 27 osób.

5.6. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych;

Nie przewiduje się składowania materiałów stwarzających zagrożenie wybuchem.

5.7. Podział obiektu na strefy pożarowe

Dopuszczalna wielkość strefy pożarowej dla budynku niskiego ZL III $Q < 500 \text{ MJ/m}^2$ wynosi $8\,000 \text{ m}^2$. Część budynku objęta opracowaniem stanowi odrębną strefę pożarową względem istniejącej szkoły.

5.8. Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych;

Klasa odporności pożarowej budynku: budynek ZLIII, niski - „D” (obniżone z „C”, wysokość stropu nad I kondygnacją poniżej 9 m)¹

Odporność ogniowa i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych.

Poszczególne elementy budowlane należy wykonać o odporności ogniowej co najmniej:

| | główna konstrukcja nośna | konstrukcja dachu | strop | ściana zewnętrzna | ściana wewnętrzna | przekrycie dachu |
|----|---------------------------------|--------------------------|--------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------|
| D" | R 30 | (-) | R E I 30 | E I 30 | (-) | (-) |

Wszystkie elementy budynku należy wykonać z materiałów nie rozprzestrzeniających ognia – NRO.

5.9. Warunki ewakuacji, oświetlenie awaryjne (bezpieczeństwa i ewakuacyjne) oraz przeszkodowe;

a) Warunki ewakuacji:

-ewakuacja na zewnątrz budynku z szatni w suterenie odbywa się wewnętrzną klatką schodową do budynku od strony wschodniej lub drzwiami 90 cm na zewnątrz, lub poprzez małą salę gimnastyczną przez główny budynek szkoły.

Przy wejściu z zewnątrz projektowane są dwa stopnie o szerokości 35 cm i wysokości 15 cm.

-szerokość wyjść z pomieszczeń (w świetle) – min. 0,90m (lecz nie mniej niż 0,60m na każde 100 osób mogących jednocześnie przebywać na kondygnacji);

-drzwi ewakuacyjne otwierane na zewnątrz, zgodnie z drogą ewakuacji; skrzydło czynne szer. 90cm w świetle.

Wszystkie przejścia ewakuacyjne (odległość od najdalszego miejsca, w którym może przebywać człowiek do wyjścia ewakuacyjnego na zewnątrz budynku) nie przekraczają maksymalnej długości 40m.

¹ § 234. 1. Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej (E I) wymaganą dla tych elementów.

§ 260. 1. W pomieszczeniach, przeznaczonych do jednoczesnego przebywania ponad 50 osób oraz w pomieszczeniach produkcyjnych, stosowanie łatwo zapalnych przegród, stałych elementów wyposażenia i wystroju wnętrz oraz wykładzin podłogowych jest zabronione.

5.10. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności: wentylacyjnej, ogrzewczej, elektroenergetycznej, odgromowej

Zabezpieczenie przeciwpożarowe instalacji użytkowych:

- przeciwpożarowy wyłącznik prądu odpowiednio oznakowany – przy głównym wejściu
- instalacja odgromowa zgodna z „Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne” oraz „Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Ochrona podstawowa”. PN-ICE 61024-1 - Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne.

5.11. Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie, dostosowany do wymagań wynikających z przyjętego scenariusza rozwoju zdarzeń w czasie pożaru, a w szczególności: stałych urządzeń gaśniczych, systemu sygnalizacji pożarowej, instalacji wodociągowej przeciwpożarowej, urządzeń oddymiających

Budynek wyposażony w wewnętrzną instalację hydrantową - hydranty 25 , wydajność min. 1,0 dm³/s, ciśnienie nie niższe 0,2 MPa, hydrant umiejscowiony przy dolnym spoczniku klatki schodowej.

5.12. Wyposażenie w gaśnice

Podręczny sprzęt gaśniczy:

- budynek należy wyposażać w gaśnice proszkowe w ilości. Jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (lub 3 dm³) na każde 100 m² powierzchni strefy pożarowej w budynku

5.13. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru

Budynek wymaga stosowania zewnętrznego systemu gaszenia pożaru, wymagany jeden hydrant zewnętrzny o średnicy Ø80, wydajność 10 dm³/s - odległość hydrantu max do 75 m od ściany budynku / istniejący hydrant w odległości 45 m – południowo-zachodnia strona .

5.14. Drogi pożarowe.

Do budynku zapewniona jest utwardzona droga pożarowa (droga publiczna dojazdowa) przebiegająca wzdłuż dłuższego boku budynku - budynek nie wymaga doprowadzenia dodatkowej drogi pożarowej do budynku .

5.15. Bezpieczeństwo i higiena pracy.

Stosowane wyroby do budowy obiektu muszą posiadać:

- aprobatę techniczną, obowiązkowy certyfikat zgodności i oznaczenie znakiem bezpieczeństwa „B”,
 - dobrowolny certyfikat zgodności i oznaczeń z nadanymi znakami zgodności („PN”, „E”, „Q”),
 - deklarację zgodności z obowiązującymi przepisami oraz Polskimi Normami i aprobatą techniczną.
- Zapewnienie oświetlenia dziennego,
- oświetlenieienne na poszczególnych stanowiskach pracy jest zapewnione poprzez okna zgodnie z wymaganiami określonymi w PN, w tym spełnienie określonego w § 57 ust. 2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75, poz. 690),
 - pom. ciemne powinny mieć zapewnione oświetlenie awaryjne.

6. UWAGI KOŃCOWE.

1. Zakres wykonania i obowiązki przy robotach budowlanych – zgodnie ze sztuką budowania (Waarunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych). Roboty budowlane i montażowe powinny być prowadzone zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, wymaganiami bezpieczeństwa i higieny pracy, Polskimi Normami i przepisami.
2. Uwagi i opisy zamieszczone w części rysunkowej stanowią integralną część projektu.
3. Wszystkie rozwiązania techniczne związane z określoną technologią należy wykonać dokładnie wg wytycznych i zaleceń producenta.
4. Zastosowane w projekcie materiały, rozwiązania techniczne i urządzenia winny spełniać normy bezpieczeństwa p.poż. i BHP (posiadają odpowiednie atesty i aprobaty).
5. Wszystkie zastosowane materiały oraz elementy wyposażenia w przypadku ich zamiany wymagają akceptacji projektanta i zlecniodawcy.
6. Wszelkie zastrzeżone nazwy i znaki towarowe należą do ich prawnych właścicieli i zostały wykorzystane wyłącznie w celach informacyjnych.

SPIS RYSUNKÓW:

Architektura:

- | | | |
|------------|---|--------------------|
| 1i. | Inwentaryzacja istniejących szatni | SKALA 1:50 |
| 1a. | Rzut szatni i nowo projektowanego budynku | SKALA 1:50 |
| 2a. | Rzuty więźby dachowej i dachu nowo projektowanego budynku | SKALA 1:50 |
| 3a. | Przekroje nowo projektowanego budynku | SKALA 1:50 |
| 4a. | Elewacje nowo projektowanego budynku | SKALA 1:50 |
| 5a. | Zestawienie stolarki i więźby | SKALA 1:100 |

Konstrukcja:

- | | | |
|------------|-------------------------------|-------------------|
| 1k. | Zbrojenie płyty fundamentowej | SKALA 1:50 |
|------------|-------------------------------|-------------------|