Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień: 45214100-1 Roboty budowlane w zakresie budowy przedszkolnych obiektów budowlanych.	
Nazwa zadania:	Termomodernizacja budynku Przedszkola Miejskiego nr 4 przy ulicy Rutkowskiego w Będzinie.
Inwestor :	Gmina Będzin Będzin, ul. 11 listopada 20
Obiekt, adres :	Przedszkole miejskie nr 4 42-500 Będzin, ul. Rutkowskiego 3a, dz. nr 9, k.m. nr 29, obręb Będzin
Inwestycja :	Remont budynku, ogrodzenia, placów utwardzonych, chodników, schodów terenowych, elementów małej architektury wraz z ich rozbudową i przebudową, rozbiórka tarasu, budowa pochylni dla osób niepełnosprawnych oraz termomodernizacja budynku przedszkola.
Jednostka projektowa	Pracownia Projektowa “MIZAWA” Mirosław Zawartka 41-200 Sosnowiec , ul. Andersa 31
Rodzaj opracowania:	**Projekt budowlany** **TOM I – ZAGOSPODAROWANIE TERENU, ARCHITEKTURA I KONSTRUKCJA**
Projektant:	mgr inż. Mirosław Zawartka nr upr. SLK/2121/POOK/08 w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

ZESPÓŁ PROJEKTOWY

Branża	Projektant	Nr upraw. / specjalność	Podpis
Architektura Tom I	mgr inż. arch. Witold Józefowski	1076/61 architektoniczna	
Konstrukcja Tom I	mgr inż. Mirosław Zawartka	SLK/2121/POOK/08 konstrukcyjno-budowlana	
Instalacja wod.-kan., c.o. Tom II	mgr inż. Marek Wypych	SLK/4445/POOS/12	
Instalacja elektryczna i odgromowa Tom III	mgr inż. Michał Błaut	SLK/5880/PWBE/15	

Sosnowiec, luty 2016r.

PROJEKT BUDOWLANY

2. ZAWARTOŚĆ DOKUMENTACJI:

TOM I – ZAGOSPODAROWANIE TERENU, ARCHITEKTURA I KONSTRUKCJA:

1. Strona tytułowa.
2. Zawartość dokumentacji.
3. Podstawa opracowania.
4. Opis techniczny. Projekt zagospodarowania terenu.
5. Opis techniczny. Projekt budowlany.
6. Opis techniczny prac budowlanych.
7. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrona zdrowia.
8. Załączniki.
9. Część rysunkowa.

TOM II – INSTALACJA WOD.-KAN., C.O.

TOM III - INSTALACJA ELEKTRYCZNA I ODGROMOWA

Spis rysunków:

Z_01	Plan sytuacyjny – plansza zbiorcza.	1:1000
Z_02	Plac zabaw – zagospodarowanie terenu względem granic działki oraz innych obiektów. Projekt.	1:1000
Z_03	Plac zabaw – plan sytuacyjny z rozmieszczeniem zabawek. Projekt.	1:1000
Z_04	Plan sytuacyjny – remontowane i projektowane ogrodzenie. Projekt.	1:1000
I_01	Rzut piwnicy. Inwentaryzacja.	1:100
I_02	Rzut parteru. Inwentaryzacja.	1:100
I_03	Rzut I piętra. Inwentaryzacja.	1:100
I_04	Rzut dachu. Inwentaryzacja.	1:100
I_05	Elewacja północno – wschodnia. Inwentaryzacja.	1:100
I_06	Elewacja południowo – zachodnia. Inwentaryzacja.	1:100
I_07	Elewacja północno – zachodnia. Inwentaryzacja.	1:100
I_08	Elewacja południowo – wschodnia. Inwentaryzacja.	1:100
I_09	Rzut chodników i placów utwardzonych. Inwentaryzacja.	1:100
I_10	Usytuowanie piaskownic i sceny na placu zabaw. Inwentaryzacja.	1:50
I_11	Rzut strefy wejścia do budynku w miejscu proj. pochylnie dla osób niepełnosprawnych. Inwentaryzacja.	1:100
I_12	Fragment istn. ogrodzenia terenu przedszkola. Inwentaryzacja.	1:50

A_01	Rzut piwnicy. Projekt.	1:100
A_02	Rzut parteru. Projekt.	1:100
A_03	Rzut I piętra. Projekt.	1:100
A_04	Rzut dachu. Projekt.	1:50
A_05	Elewacja północno – wschodnia. Projekt.	1:100
A_06	Elewacja południowo – zachodnia. Projekt.	1:100
A_07	Elewacja północno – zachodnia. Projekt.	1:100
A_08	Elewacja południowo – wschodnia. Projekt.	1:100
A_09	Usytuowanie wymienianej stolarki drzwiowej zewnętrznej. Projekt.	1:100
A_10	Zestawienie wymienianej stolarki drzwiowej zewnętrznej. Projekt.	1:100
A_11	Zestawienie wymienianej stolarki drzwiowej wewnętrznej. Projekt.	1:100
A_12	Rzut schodów, chodników i placów utwardzonych, typowe przekroje nawierzchni. Projekt.	1:100
A_13	Taras - rzut i przekroje. Projekt.	1:50
A_14	Schody terenowe SCHT1 - rzuty. Projekt.	1:50
A_15	Schody terenowe SCHT1 - przekroje. Projekt.	1:50
A_16	Schody terenowe SCHT2 - rzuty. Projekt.	1:50
A_17	Schody terenowe SCHT2 - przekroje. Projekt.	1:50
A_18	Szkic z usytuowaniem piaskownic i sceny. Projekt.	1:200
A_19	Scena PS2 – rzut i przekrój. Projekt.	1:50
A_20	Rzut strefy wejścia do budynku – usytuowanie pochylni. Projekt.	1:50
A_21	Plac zabaw – podział nawierzchni. Projekt.	1:100
A_22	Plac zabaw – typ urządzeń oraz innych elementów wyposażenia. Projekt.	1:100
A_23	Plac zabaw – usytuowanie oraz wielkość stref bezpieczeństwa. Projekt.	1:100
A_24	Plac zabaw – gabaryty urządzeń. Projekt.	1:100
A_25	Plac zabaw – budowa nawierzchni syntetycznej. Projekt.	1:5
A_26	Typowy fragment ogrodzenia stalowego, systemowego. Projekt.	1:20

KR_01	Podkonstrukcja modułów fotowoltaicznych. Projekt.	1:20,1:50
KR_02	Rzut fundamentów pochylni dla osób niepełnosprawnych. Projekt.	1:50
KR_03	Rzut konstrukcji pochylni dla osób niepełnosprawnych. Projekt.	1:50
KR_04	Fundamenty pochylni dla osób niepełnosprawnych. Projekt.	1:25
KR_05	Przekrój typowy przez pochylnię, oparcie pochylni na schodach betonowych . Projekt.	1:20
KR_06	Widok typowy pochylni oraz rozmieszczenie słupków barierki. Projekt.	1:20,1:50

D_01	Detal ocieplenia strefy cokołu. Projekt.
D_02	Detal mocowania ocieplenia na ścianie przyziemia. Projekt.
D_03	Detal połączenia ściany przyziemia ze ścianą parteru. Projekt.
D_04	Detal mocowania ocieplenia na ścianie powyżej przyziemia. Projekt.
D_05	Wyrównanie nierówności elewacji płytami różnej grubości. Projekt.
D_06	Zbrojenie diagonalne otworów budowlanych. Projekt.
D_07	Detal ocieplenia ściany podokiennej powyżej cokołu. Projekt.
D_08	Detal ocieplenia nadproża okiennego powyżej cokołu. Projekt.
D_09	Detal wykonania ościeża ocieplonego, okno cofnięte. Projekt.

D_10 Detal obróbki parapetu. Projekt.
D_11 Detal obróbki attyki. Projekt.
D_12 Detal obróbki odwodnienia stropodachu. Projekt.
D_13 Detal połączenia ocieplenia stropodachu z ociepleniem komina. Projekt.
D_14 Detal prowadzenia instalacji odgromowej. Projekt.

K1 Projekt kolorystyki elewacji południowo-wschodniej i południowo-zachodniej.
K2 Projekt kolorystyki elewacji północno-wschodniej i północno-zachodniej.

Spis załączników:

Zał.1 Oświadczenia Inwestora o prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.

Zał.2 Oświadczenia projektantów o zgodności projektu z obowiązującymi przepisami.

Zał.3 Uprawnienia budowlane oraz zaświadczenia o przynależności do odpowiedniej Izby Zawodowej.

3. PODSTAWA OPRACOWANIA.

3.1. Umowa zawarta z Inwestorem.

3.2. Uzgodnienia z inwestorem.

3.3. Mapa zasadnicza (1:1000) i ewidencyjna (1:1000).

3.4. Inwentaryzacja architektoniczna budynku.

3.5. Audyt energetyczny przedmiotowych budynków opracowany przez Regionalny Fundusz Ekorozwoju S.A.

3.6. Dokumentacja fotograficzna stanu istniejącego.

3.7. Przepisy Prawa Budowlanego i obowiązujące normy.

4. OPIS TECHNICZNY - PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU.

4.1. Przedmiot inwestycji.

Przedmiotem inwestycji jest remont budynku, ogrodzenia, placów utwardzonych, chodników, schodów terenowych, elementów małej architektury wraz z ich rozbudową i przebudową, rozbiórka tarasu, budowa pochylni dla osób niepełnosprawnych oraz termomodernizacja budynku przedszkola. Inwestycja dotyczy budynku usytuowanego w Będzinie przy ul. Rutkowskiego 3a, dz. nr 9, k.m. 29, obręb Będzin.

4.2. Istniejący stan zagospodarowania działki.

Przedmiotowy budynek przedszkola zlokalizowany jest w Będzinie przy ul. Rutkowskiego 4a, na działce nr 9, k.m. 29.
Dojazd i dojście na teren działki znajdują się od strony południowo – zachodniej tj. od ul. Rutkowskiego.
Na działce znajduje się przedmiotowy budynek przedszkola.
Przedmiotowy budynek posiada przyłącza: wodno-kanalizacyjne, c.o. z sieci miejskiej, c.w.u. z sieci miejskiej, elektroenergetyczne, gazowe.
Wody deszczowe z dachu odprowadzane są do kanalizacji deszczowej. Wody deszczowe z tarasu nad parterem odprowadzane są na tereny zielone otaczające budynek.
W południowej części działki znajduje się plac zabaw, w skład którego wchodzą m.in. 3 piaskownice.
W części północnej oraz zachodniej działki znajdują się chodniki oraz plac utwardzony.
Teren przedszkola jest ogrodzony.

4.3. Projektowane zagospodarowanie działki, w tym urządzenia budowlane związane z obiektami.

Intensywność zabudowy terenu działki nie zmienia się w stosunku do stanu istniejącego.
Nawierzchnia istniejącego tarasu na parterze zostanie wymieniona na wykonaną z kostki brukowej betonowej – gabaryty tarasu bez zmian do stanu istniejącego.
Istniejące schody terenowe betonowe zostaną zastąpione nowymi wykonanymi z kostki brukowej betonowej – usytuowanie oraz gabaryty bez zmian do stanu istniejącego.
Nawierzchnia chodników i placów utwardzonych zostanie wymieniona na kostkę brukową betonową – usytuowanie oraz gabaryty chodników i placów bez zmian do stanu istniejącego.
Zostanie wyremontowane istniejące ogrodzenie stalowo – betonowe poprzez wymianę stalowych przęseł ogrodzeniowych. Usytuowanie oraz gabaryty ogrodzenia bez zmian do stanu istniejącego.

Wzdłuż skarpy znajdującej się przy placu zabaw (południowo-zachodnia część działki) wykonane zostanie ogrodzenie systemowe panelowe wys. ~1,5m. Projektowane ogrodzenie połączone zostanie z istniejącym ogrodzeniem.
Plac zabaw znajdujący się w południowej części działki zostanie rozbudowany i przebudowany.

4.4. Zestawienie powierzchni proj. części zagospodarowania działki.

Pow. nawierzchni syntetycznej na placu zabaw – 130,5 m^2.

4.5. Dane informujące, czy działka lub teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany, są wpisane do rejestru zabytków oraz czy podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Nie występują.

4.6. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego, znajdującego się w granicach terenu górniczego.

Nie występują.

4.7. Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi.

Nie występują.

4.8. Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych.

Nie występują.

5. OPIS TECHNICZNY. PROJEKT BUDOWLANY.

5.1. Przeznaczenie i program użytkowy.

Celem opracowania jest remont budynku, ogrodzenia, placów utwardzonych, chodników, schodów terenowych, elementów małej architektury wraz z ich rozbudową i przebudową, rozbiórka tarasu, budowa pochylni dla osób niepełnosprawnych oraz termomodernizacja budynku przedszkola. Inwestycja dotyczy budynku przedszkola usytuowanego w Będzinie przy ul. Rutkowskiego 3a; dz. nr 9 k.m. 29, obręb Będzin.

5.2. Forma architektoniczna i funkcja.

Budynek dwukondygnacyjny, całkowicie podpiwniczony w kształcie prostopadłościanu o wym. 18,90x18,95m i wys. ~11,21m.

Zestawienie powierzchni użytkowej pom. piwnicy:

NR	POMIESZCZENIE	WYS.	POW.
0/01	KLATKA SCHODOWA	–	8,82m2
0/02	KOMUNIKACJA	2,92m	22,21m2
0/03	POM. GOSPODARCZE	2,92m	1,71m2
0/04	PRALNIA	2,35m	19,45m2
0/05	POM. GOSPODARCZE	2,92m	1,52m2
0/06	SZATNIA	2,39m	23,09m2
0/07	KOMUNIKACJA	2,92m	8,85m2
0/08	WĘZEŁ CIEPLNY C.O.	2,92m	32,64m2
0/09	POM. MAGAZYNOWE	2,92m	12,03m2
0/10	POM. GOSPODARCZE	2,92m	2,23m2
0/11	POM. SOCJALNE	2,92m	6,49m2
0/12	ŁAZIENKA	2,39m	8,55m2
0/13	POM. MAGAZYNOWE	2,92m	12,05m2
0/14	KOMUNIKACJA	2,92m	23,87m2
0/15	POM. GOSPODARCZE	2,92m	2,72m2
0/16	POM. MAGAZYNOWE	2,92m	8,15m2
0/17	POM. MAGAZYNOWE	2,92m	7,76m2
0/18	ZMYWALNIA	2,92m	2,88m2
0/19	POM. MAGAZYNOWE	2,92m	2,04m2
0/20	KUCHNIA	2,90m	29,12m2
0/21	WIATROŁAP	2,92m	1,68m2
		RAZEM	237,86m2

0/22	WIATROŁAP	2,92m*	1,30m2*
0/23	KOMUNIKACJA	2,92m*	4,13m2*
0/24	KUCHNIA	2,92m*	5,77m2*
0/25	ŁAZIENKA	2,92m*	3,42m2*
0/26	POKÓJ	2,92m*	18,23m2*
		RAZEM	32,85m2*

* – WIELKOŚCI POBRANE Z DOKUMNETACJI ARCHIWALNEJ Z UWAGI NA BRAK DOSTĘPU DO POMIESZCZEŃ

Zestawienie powierzchni użytkowej pom. parteru:

NR	POMIESZCZENIE	WYS.	POW.
1/01	WIATROŁAP	3,09m	3,89m2
1/02	HALL	3,09m	12,26m2
1/03	SZATNIA	3,10m	4,26m2
1/04	GABINET LEKARSKI	3,07m	7,42m2
1/05	SALA PRZEDSZKOLNA	3,05m	56,44m2
1/06	TOALETA (DZIECI)	3,00m	13,63m2
1/07	POM. MAGAZYNOWE	3,05m	9,77m2
1/08	TOALETA (DZIECI)	3,00m	13,98m2
1/09	SALA PRZEDSZKOLNA	3,05m	54,92m2
1/10	POM. MAGAZYNOWE	3,05m	6,75m2
1/11	ZMYWALNIA	3,05m	6,73m2
1/12	SALA PRZEDSZKOLNA	3,05m	36,69m2
1/13	TOALETA (PERSONEL)	3,05m	8,81m2
1/14	HALL	3,05m	28,34m2
1/15	KLATKA SCHODOWA		13,83m2
1/16	POM. KSIĘGOWEJ	3,07m	11,91m2
1/17	POM. DYREKTORA	3,07m	12,52m2
		RAZEM	302,15m2

1/18	TARAS		62,87m2

Zestawienie powierzchni użytkowej pom. I piętra:

NR	POMIESZCZENIE	WYS.	POW.
2/01	KLATKA SCHODOWA		4,31m2
2/02	HALL	3,20m	29,51m2
2/03	SALA PRZEDSZKOLNA	3,19m	55,77m2
2/04	SALA PRZEDSZKOLNA	3,19m	55,68m2
2/05	TOALETA (DZIECI)	3,15m	14,01m2
2/06	POM. MAGAZYNOWE	3,23m	10,09m2
2/07	TOALETA (DZIECI)	3,15m	14,12m2
2/08	SALA PRZEDSZKOLNA	3,18m	54,87m2
2/09	POM. MAGAZYNOWE	3,18m	6,79m2
2/10	ZMYWALNIA	3,20m	5,55m2
2/11	SALA PRZEDSZKOLNA	3,20m	36,79m2
2/12	TOALETA (PERSONEL)	3,20m	9,23m2
		RAZEM	296,72m2

2/13	BALKON		56,97m2

5.3. Układ konstrukcyjny.

Obiekt o konstrukcji szkieletowej – konstrukcję budynku stanowi układ słupów oraz belek połączonych stropami. Szkielet żelbetowy monolityczny.
Ściany zewnętrzne piwnicy oraz fundamentowe - betonowe, monolityczne.
Ściany zewnętrzne nadziemia - murowane z bloczków PGS.
Ściany wewnętrzne nośne murowane z cegły pełnej.
Na ścianach nośnych piwnicy wsparte są stropy gęstożebrowe typy Akerman.
Na konstrukcji parteru (słupy i belki) wsparty jest strop żelbetowy, kanałowy.
Stropodach wentylowany o konstrukcji w postaci stropu żelbetowego, kanałowego. Odwodnienie wewnętrzne.
Od strony placu zabaw znajduje się taras żelbetowy na konstrukcji stalowej. Na stalowych słupach i belkach wsparta jest płyta żelbetowa.
Schody wewnętrzne żelbetowe monolityczne.

5.4. Opinia stanu technicznego budynku.

5.4.1. Ławy fundamentowe.

Ławy fundamentowe betonowe – stan techniczny dostateczny.

5.4.2. Ściany fundamentowe.

Ściany fundamentowe żelbetowe, monolityczne – stan techniczny dostateczny.

5.4.3. Ściany piwniczne zewnętrzne.

Ściany warstwowe składające się z ściany żelbetowej monolitycznej gr. 30cm, izolacji z wełny mineralnej gr. 4cm, warstwy dociskowej z cegły pełnej gr. 6,5cm.
Brak widocznych uszkodzeń – stan techniczny dobry.

5.4.4. Konstrukcja nadziemia.

Konstrukcję nadziemia stanowi szkielet składający się ze słupów i belek żelbetowych. Brak widocznych uszkodzeń – stan techniczny dobry.

5.4.5. Ściany zewnętrzne nadziemia.

Ściany nadziemia murowane z bloczków PGS, stanowią wypełnienie szkieletu żelbetowego. Brak widocznych uszkodzeń – stan techniczny dobry.

5.4.6. Ściany wewnętrzne nośne.

Ściany wewnętrzne nośne murowane z cegły pełnej – stan techniczny dobry.

5.4.7. Strop nad piwnicą.

Strop nad piwnicą gęstożebrowy typu Akerman – stan techniczny dostateczny.

5.4.8. Strop nad parterem.

Strop nad parterem prefabrykowany, kanałowy – stan techniczny dostateczny.

5.4.9. Stropodach.

Stropodach wentylowany o konstrukcji w postaci stropu prefabrykowanego, kanałowego – stan techniczny dostateczny.

5.4.10. Schody.

Schody wewnętrzne żelbetowe - stan techniczny dobry.
Schody zewnętrzne wejściowe – fragmentaryczne uszkodzenia nawierzchni, stan techniczny dostateczny.
Schody terenowe betonowe – miejscowe uszkodzenia, stan techniczny dostateczny.

5.4.11. Winda towarowa.

Winda towarowa o udźwigu 100kg, silnie wyekspleatowana – stan techniczny niedostateczny.

5.4.12. Tarasy.

Taras na kondygnacji parterowej w stanie technicznym niedostatecznym. Znaczne fragmenty nawierzchni uległy zniekształceniu (zapadły się).
Taras nad kondygnacją parterową w stanie technicznym niedostatecznym. Widoczne zacieki świadczące o uszkodzeniu warstw posadzkowych.

5.4.13. Pokrycie dachu.

Pokrycie dachu w postaci papy termozgrzewalnej. Pokrycie szczelne, bez widocznych uszkodzeń, w stanie technicznym dobrym.

5.4.14. Posadzki.

Posadzki ceramiczne w dobrym stanie technicznym, parkiety w niedostatecznym stanie technicznym, posadzki w piwnicy w postaci jastrychu w dostatecznym stanie technicznym.

5.4.15. Stolarka okienna i drzwiowa.

Stolarka okienna PCV w dobrym stanie technicznym.
Ślusarka drzwiowa stalowa (drzwi główne wejściowe) w dobrym stanie technicznym.
Ślusarka drzwiowa stalowa zewnętrzna w niedostatecznym stanie technicznym.
Stolarka drewniana zewnętrzna w niedostatecznym stanie technicznym.
Stolarka drzwiowa wewnętrzna w dostatecznym stanie technicznym.

5.4.16. Instalacja c.o.

Instalacja c.o. zasilana z sieci miejskiej. Instalacja c.o. w dostatecznym stanie technicznym.

5.4.17. Instalacja wentylacyjna.

Budynek posiada instalację wentylacyjną. Stan techniczny wentylatorów mechanicznych znajdujących się na stropodachu jest niedostateczny.

5.4.18. Instalacja elektryczna

Instalacja elektryczna w stanie technicznym dostatecznym, fragmentarycznie niedostatecznym (pojawiające się przepalenia instalacji).

5.4.19. Podsumowanie i wnioski.

Ogólny stan techniczny budynku jest dostateczny. Konstrukcja budynku nie wykazuje widocznych wad ani uszkodzeń.

Na podstawie przeprowadzonych oględzin budynku stwierdzono że budynek wymaga planowanego remontu w postaci: wymiany instalacji c.o., wymiany instalacji elektrycznej i odgromowej, odnowienia parkietów drewnianych, naprawy tarasu na kondygnacji parterowej oraz tarasu nad parterem (przyjęto w porozumieniu z Inwestorem demontaż tarasu nad parterem).

Na podstawie przeprowadzonych oględzin budynku i audytu energetycznego stwierdzono że: ściany zewnętrzne, stropodach, część stolarki / ślusarki drzwiowej zewnętrznej nie spełniają wymagań obowiązujących norm i przepisów, co do wartości współczynników przenikania ciepła. Nieocieplone przegrody zewn. powodują wysokie i nieracjonalne zużycie energii dla celów grzewczych.

5.5. Dostępność osobom niepełnosprawnym – nie dotyczy**.**

5.6. Rozwiązania obiektu liniowego – nie dotyczy**.**

5.7. Zasadnicze wyposażenie budowlano – instalacyjne.

Budynek wyposażony jest w instalacje:
- wod. - kan.,
- elektryczną,
- gazową,
- c.o. zasilaną z sieci miejskiej,
- c.w.u. zasilaną z sieci miejskiej.

5.8. Instalacje techniczne – nie dotyczy.

5.9. Wpływ obiektu na środowisko – nie dotyczy.

5.10. Warunki ochrony przeciwpożarowej.

Styropian:

Zgodnie w wymogami przepisów ppoż. zastosowano styropian odmiany FS (Fire Stop) czyli samogasnący. Materiał ten nie zapala się od iskry, pali się jedynie w obcym płomieniu, a po usunięcia z płomienia gaśnie i nie zapala się ponownie.
Styropian samogasnący, osłonięty w lekkiej mokrej metodzie ocieplania warstwami kleju i tynku strukturalnego, jest traktowany jako układ nierozprzestrzeniający ognia (NRO) i w myśl Rozporządzenia Ministra Spraw Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. (Dz. U. Nr 75 poz. 690 Dział IV) jest dopuszczony do ocieplania budynków istniejących o wysokości do 25 metrów oraz budynków 11-kondygnacyjnych wzniesionych przed 1 kwietnia 1995 r.

Wełna mineralna:

Zgodnie z wymogami przepisów ppoż. zastosowano wełnę mineralną (maty i płyty) na ocieplenie ścian attykowych oraz kominów. Materiał ten sklasyfikowany jest jako niepalny, klasa reakcji ogniowej A1.

6. OPIS TECHNICZNY PRAC BUDOWLANYCH.

W skład prac budowlanych wchodzi:
- prace rozbiórkowe,
- naprawa elementów żelbetowych,
- naprawa uszkodzeń ścian,
- wymiana stolarki / ślusarki drzwiowej zewnętrznej,
- wymiana stolarki drzwiowej wewnętrznej,
- ocieplenie stropodachu,
- ocieplenie ścian budynku,
- remont windy towarowej,
- remont nawierzchni części posadzek wewnętrznych,
- malowanie ścian i sufitów wewnątrz budynku,
- montaż ściany działowej mobilnej na I piętrze,
- wymiana sedesów oraz umywalek wraz z armaturą,
- remont tarasu na poz. parteru,
- montaż pochylni dla osób niepełnosprawnych,
- remont schodów zewnętrznych, wejściowych,
- remont schodów terenowych,
- remont chodników i placów,
- wymiana / montaż barierek stalowych,
- remont i przebudowa małej architektury – scena,
- przebudowa i rozbudowa placu zabaw,
- remont ogrodzenia,
- montaż fragmentu ogrodzenia systemowego,
- remont instalacji wod.-kan. i c.o. - tom II,
- remont instalacji elektrycznej i odgromowej – tom III.

6.1. Prace rozbiórkowe.

W skład prac rozbiórkowych wchodzi:
- demontaż wymienianej stolarki / ślusarki drzwiowej,
- demontaż rolet zewnętrznych na parterze w pom. 1/04 i 1/17,
- demontaż instalacji odgromowej,
- demontaż wszystkich obróbek blacharskich tj.: parapety zewn., obróbki attyk i tarasu ...
- demontaż barierek stalowych zewnętrznych,
- demontaż krat Wema (przekrycia obudów okienek piwnicznych),
- demontaż fragmentu ogrodzenia pod montaż furtki do pochylni dla osób niepełnosprawnych (północna część działki),
- demontaż wentylatorów dachowych,
- demontaż zadaszeń z poliwęglanu (do ponownego montażu),
- demontaż kamer (do ponownego montażu),
- demontaż elementów zewnętrznych tj. tablice informacyjne, punkty oświetleniowe,
- demontaż ceramiki sanitarnej wraz z bateriami (z wyjątkiem łazienki 0/12),
- demontaż paneli podłogowych wraz z podkładem w pom.: 1/04, 1/16, 1/17,
- demontaż wykładzin znajdujących się na posadzce w piwnicy w pom. 0/11,
- skucie płytek ceramicznych podłogowych w pom.: 0/03, 0/10,
- skucie płytek ceramicznych ściennych w pom.: 1/06, 1/08, 2/05, 2/07,
- demontaż stolarki drzwiowej wewnętrznej wraz z ościeżnicami,
- rozbiórka posadzki tarasu (parter) wraz z podbudową gr. ~35cm oraz stopni wejściowych na taras,
- skucie górnej części ścian tarasu wys. ~35cm (na połączeniu z proj. stopniem schodowym),
- rozbiórka tarasu nad parterem wraz z konstrukcją stalową,
- rozbiórka nawierzchni chodników, placu utwardzonego, schodów terenowych, wraz z obrzeżami betonowymi i kamiennymi,
- rozbiórka obrzeży trawnikowych znajdujących się na placu zabaw,
- usunięcie korzeni drzew pozostawionych po wycince oraz wypełnienie zagłębień powstałych po usunięciu korzeni,
- niwelacja nasypu znajdującego się na placu zabaw (płd. - wsch. część działki), usunięcie nasypu poprzedzić przekopem kontrolnym, ziemię wykorzystać do wyrównania terenu zielonego.

UWAGA:
Wszystkie materiały pochodzące z rozbiórki są własnością Inwestora.

6.2. Naprawa elementów żelbetowych.

W miejscach gdzie występują ubytki i odspojenia betonu od zbrojenia należy usunąć resztki luźnego betonu i dokonać naprawy przy zastosowaniu systemowego rozwiązania do napraw elementów żelbetowych oferowany np. przez firmę „Sto”.

Naprawa elementów żelbetowych powinna odbywać się wg kolejności:

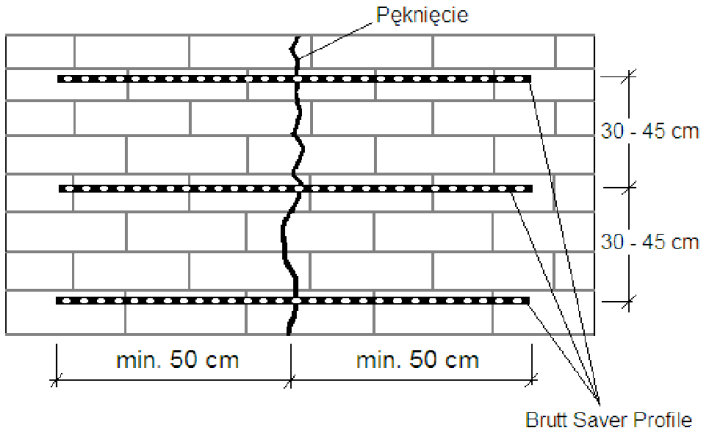
- oczyszczenie betonu,
- oczyszczenie zbrojenia,
- zabezpieczenie antykorozyjne stali zbrojeniowej,
- wykonanie warstwy kontaktowej – mostek szczepny – StoCrete BE Haftbrucke,
- nałożenie warstwy wyrównawczej Sto Crete TG,

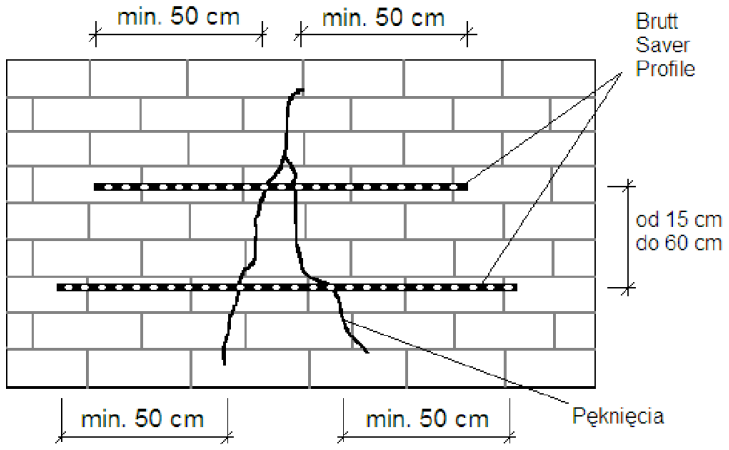
Do naprawy kwalifikują się zewnętrzne fragmenty budynku tj. ściana boczna przy schodach zewnętrznych wejściowych, ściany boczne tarasu (parter), podwalina ogrodzenia w części nadziemnej.
Nie wyklucza się występowania innych uszkodzonych miejsc ukrytych pod warstwami okładzinowymi. Podczas prac elewacyjnych należy zwrócić szczególną uwagę na opisane uszkodzenia gdyż mogą one mieć w przyszłości negatywne skutki dla konstrukcji budynku.
Każde wykryte uszkodzenie należy poddać naprawie.

Powyższy system naprawy jest jedynie przykładem szerokiej oferty producentów systemów naprawczych do betonu. Projekt dopuszcza zmianę systemu na inny np. Sika, Ceresit, Atlas Betoner lub inny mający wymagane aprobaty techniczne.

6.3. Naprawa uszkodzeń ścian.

Ze względu na występowanie nielicznych pęknięć na ścianach zewnętrznych projektowana jest ich naprawa przez zastosowanie systemowego rozwiązania składającego się z profili stalowych (pręty śrubowe) zatopionych w specjalnej zaprawie iniekcyjnej na bazie cementowo – mineralnej przeznaczonej do murów z gazobetonu. Pręty umieszczane są w uprzednio wykonanych bruzdach w ścianie.
Wykonanie wzmocnienia składa się z następujących prac:
– wyznaczenie na ścianie miejsc frezowania szczelin,
– przy pomocy bruzdownicy podłączonej do odkurzacza przemysłowego wyfrezowanie szczelin o parametrach zgodnych z projektem wykonawczym. Założono wykonanie szczelin szer. 12mm, głębokości 35mm (bez uwzględnienia tynku), długości 100cm (50cm po każdej stronie pęknięcia) w rozstawie ~0,50m.





- wyrównanie wewnętrznej ścianki szczeliny z pozostałości po frezowaniu korzystając z przecinaka i młotka,
- wyczyszczenie szczeliny z pyłu przy pomocy odkurzacza lub sprężonego powietrza,
- przepłukanie wyczyszczonych szczelin bieżącą wodą,
- przygotowanie profili wzmacniających o odpowiednich długościach,
- przygotowanie zaprawy systemowej przeznaczonej do murów z gazobetonu. Zaprawa jest dwuskładnikowa - proporcje poszczególnych składników (proszku i mlecznego płynu) dobrane są „na gotowo" przez producenta. Porcje zaprawy mieszać w plastikowych wiadrach przy użyciu mieszadła do zapraw zainstalowanego do wiertarki elektrycznej, prędkość obrotowa wiertarki nie powinna przekraczać 600 obr/min. Jednorazowo przygotowywać taką ilość zaprawy, aby można ją było zużyć w przeciągu około 20 do 30 minut. Bezwzględnie zabronione jest stosowanie dodatków do zaprawy nie dostarczonych w zestawie przez producenta (piasek, plastyfikatory, itp.).
- napełnienie zaprawą tuby pistoletu iniekcyjnego,
- ponowne przepłukanie szczelin bieżącą wodą,
- przy pomocy pistoletu iniekcyjnego z odpowiednią końcówką wypełnienie szczeliny pierwszą warstwą zaprawy systemowej - „wałek" zaprawy o średnicy około 1 cm. Zaprawę pompować podobnie jak aplikuje się masy silikonowe lub akrylowe w tubach,
- do wypełnionej zaprawą szczeliny włożenie wcześniej przygotowanego profilu stalowego wzmacniającego. W przypadku pęknięcia ściany w pobliżu otworu okiennego i narożnika (bliżej niż 50cm) profil wzmacniający należy zagiąć i zamontować w otworze okiennym (na głębokość ~25cm) lub w otworze wykonanym w narożniku w odległości 10-15cm od krawędzi ściany (na głębokość ~25cm). Założono wykorzystanie prętów Ø8mm,

- wciśnięcie profilu do szczeliny przy pomocy szpachelki, pręta lub listewki zatapiając go w zaprawie. W przypadku długich profili dodatkowo na około 30 minut ustabilizować profil w szczelinie przy pomocy klinów drewnianych,
- wypełnienie szczeliny drugą warstwą zaprawy systemowej – kolejny „wałek" o średnicy około 1 cm,
- wygładzenie zaprawy szpachelką do spoinowania. Należy zwrócić uwagę na to, aby cały profil zatopiony został w zaprawie i na jej ścisłe przyleganie do ścianek szczeliny,
- uzupełnienie uszkodzonego tynku.

Powyższe opracowanie oparto na rozwiązaniu systemowym Brutt Technologies firmy BRUTT SAVER. System składa się z: profili (pręty śrubowe) Saver Profile, zaprawy Saver Powder S (do murów z cegły i gazobetonu) oraz akcesoriów do montażu w postaci bruzdownic, odkurzacza przemysłowego, pistoletów iniekcyjnych.
Dopuszczalne jest zastosowanie innych technik wzmocnienia uszkodzonych murów. Należy stosować rozwiązania systemowe (posiadające odpowiednie aprobaty techniczne) gwarantujące uzyskanie oczekiwanego efektu. Nakłada się obowiązek wykonania przez firmę wykonawczą projektu wykonawczego naprawy uszkodzeń muru. Projekt powinna wykonać osoba z odpowiednimi uprawnieniami budowlanymi.

6.4. Wymiana stolarki / ślusarki drzwiowej zewnętrznej.

6.4.1. Demontaż części istniejącej stolarki / ślusarki drzwiowej.

Wymianie podlega część drzwi wg dokumentacji rysunkowej.
Należy w pierwszej kolejności wyjąć skrzydła drzwiowe z ram. Usunąć mocowania ram do ścian i wyjąć ramy z otworów drzwiowych.

6.4.2. Montaż nowej ślusarki drzwiowej.

Nową ślusarkę drzwiową należy zamontować w miejscach przewidzianych zgodnie z dokumentacją rysunkową.
Drzwi mocować należy do ścian za pomocą dybli lub kołków. Elementy mocujące rozmieścić w odległości 15 ÷ 25cm od każdego naroża lub słupka. Odstępy między nimi po obwodzie ramy nie powinny być większe niż 70cm.
Należy pamiętać o prawidłowym rozmieszczeniu klinów stabilizujących ślusarkę na czas montażu. Powinno się je umieszczać przy narożach i słupkach.
Po zamontowaniu ramy należy uszczelnić miejsca między ramą a ścianą za pomocą pianki poliuretanowej. Przed jej użyciem ościeże i ramę drzwiową trzeba zwilżyć wodą. Ościeżnice na czas uszczelniania pianką należy usztywnić za pomocą np. drewnianych rozpórek. Po zastygnięciu pianki nadmiar jej należy usunąć.
W przypadku nie montowania nowej ślusarki zaraz po usunięciu starej zaleca się zasłonięcie otworów drzwiowych folią.

Uwaga: wszystkie wymiary otworów sprawdzić przed zamówieniem ślusarki!

6.4.3. Prace wykończeniowe wewnętrzne.

Po zamontowaniu ślusarki drzwiowej należy obrobić ościeżnice i je pomalować. Zastosować materiał wykończeniowy identyczny z pozostałymi fragmentami istniejących ścian.

6.5. Wykonanie czerpni powietrza w wymiennikowni PEC.

Projektowane jest wykonanie czerpni powietrza w piwnicy w pomieszczeniu wymiennikowni (pom. 0/08).
Czerpnia wykonana zostanie w formie stalowego kanału wentylacyjnego 15x20cm typu „Z".
Czerpnie powietrza należy poprowadzić 30cm powyżej poz. posadzki w piwnicy. Kratka wentylacyjna z kanału powinna znajdować się min. 50cm powyżej poz. terenu przy budynku. Kanał wentylacyjny należy prowadzić po ścianie wewn. piwnicy.
Przejścia kanałów przez ściany należy uszczelnić.

6.6. Ocieplenie stropodachu.

W związku z ociepleniem stropodachu przewiduje się wykonanie następujących prac:
- nadbudowanie ścian attykowych,
- remont kominów wraz z ich nadbudowaniem,
- odgazowanie przestrzeni stropodachu poprzez nawiercenie w pokryciu otworów >Ø12mm (aż do warstwy wypełniającej),
- reperacja istniejącego podłoża z papy,
- ułożenie na dachu płyt styropapy gr. 18cm ($\lambda<\leq 0{,}038$ W/mK),
- mocowanie styropapy przez klejenie oraz łącznikami teleskopowymi do podłoża,
- ułożenie papy podkładowej np. ICOPAL G200 S40 mocowanej mechanicznie,
- ułożenie papy wierzchniego krycia np. ICOPAL EXTRADACH WF TOP 5,2mm Szybki Profil SBS,
- montaż wyłazu dachowego ocieplonego,
- montaż kominków wentylujących pokrycie,
- obróbka miejsc szczególnych,
- montaż obróbek blacharskich,
- montaż dodatkowej klamry wyłazowej.

6.6.1. Nadbudowanie ścian attykowych.

Ze względu na podwyższenie płaszczyzny dachu o grubość ocieplenia wystąpiła konieczność podwyższenia ścian attykowych.
Po demontażu obróbek blacharskich i obiciu płaszczyzny poziomej ściany (polepszenie płaszczyzny kontaktu) należy nadbudować ściany attyki na wysokość ~18cm poprzez wylanie wieńca betonowego B15.
Zbrojenie wykonać w postaci prętów Ø12 (A-III) osadzanych w konstrukcji ściany na głębokość min. 10cm w rozstawie ~50cm. Zbrojenie podłużne w postaci prętów Ø8 (A-I) w rozstawie 10cm.
Ściany attykowe od strony pokrycia należy ocieplić wełną mineralną, twardą gr. 8cm.

6.6.2. Remont kominów wraz z ich nadbudowaniem.

W związku z ociepleniem stropodachu należy wykonać remont i nadmurowanie kominów. W tym celu należy:

- zdemontować wentylatory zamontowane na kominach,
- skuć betonowe zwieńczenia kominów (tzw. czapki),
- skuć luźny tynk z kominów,
- zamurować boczne otwory w kominach,
- nadmurować komin - 2 warstwy cegły pełnej klasy 15 na zaprawie cem. M5,
- wykonać nowe betonowe, zwieńczenia kominów, gr. 6cm
- otynkować tynkiem cementowym nowe fragmenty kominów,
- naprawić ubytki w tynku (istniejące części kominów) szpachlówką do tynków,
- osadzić kapinosy systemowe w formie listew z siatką,
- zaimpregnować betonowe zwieńczenia impregnatem systemowym np. Betondur
- osadzić nasady kominowe pierścieniowe Ø150,
- osadzić wentylatory dachowe mechaniczne o identycznych parametrach z uprzednio zdemontowanymi,
- ocieplić kominy twardą wełną mineralną gr. 6cm $\lambda \leq 0{,}038$ (klej Izohan IZOBUD WK do montażu na papie, klej Lanamik LW do montażu na tynku, zaprawa zbrojąca Therma+ TW, siatka z włókna szklanego, podkład tynkarski ThermaGrunt-KR, tynk krzemianowo-silikonowy ThermaTynk-KR (powyżej wywiniętej na komin papy). Technologia wykonania ocieplenia wg pkt. „Ocieplenie ścian budynku".

Należy również zamontować nowe kominki wentylacyjne na pionach kanalizacyjnych. Wysokość kominków zgodna z wysokością kominów remontowanych.

6.6.3. Odgazowanie stropodachu.

W pokryciu stropodachu należy wykonać otwory >Ø12mm (4szt/m^2) poprzez nawiercenie. Otwory wykonać aż do warstwy wypełniającej. Pozostawić stropodach na ~7 dni nie dopuszczając do zawilgocenia wypełnienia stropodachu.

Uwaga:
Nie wolno dopuścić do perforacji konstrukcji stropodachu.

6.6.4. Przygotowanie podłoża.

Reparacja starych warstw papowych (w tym wykonanych otworów) polega na naprawie uszkodzeń (odspojeń, pęcherzy, fałd, zgrubień, pęknięć itp.). Odspojenia i pęcherze należy naciąć „na krzyż", wywinąć i osuszyć palnikiem, a następnie zgrzać lub podkleić lepikiem asfaltowym. Fałdy i zgrubienia należy ściąć i wyrównać. W przypadku rozległych uszkodzeń pap, należy je wyciąć aż do podłoża, po czym wkleić łaty z nowych pap.

6.6.5. Montaż wyłazu dachowego.

W miejscu uprzednio zdemontowanego wyłazu dachowego należy zamontować nowy. Przyjęto wstępnie wyłaz Kominiarczyk 80/30 firmy Icopal (wymiar należy potwierdzić na budowie).
Montaż wg instrukcji producenta.

6.6.6. Wykonanie izolacji.

Projektowane jest ocieplenie stropodachu (na istniejącym pokryciu) z wykonaniem nowego pokrycia z papy.

Po uprzednim oczyszczeniu i uszczelnieniu istn. pokrycia należy:
a) zagruntować podłoże np. ICOPAL Szybki Grunt SBS,
b) ułożyć płyty termoizolacyjne w postaci styropapy (jednostronnie oklejonej papą). Montaż płyt styropapy należy wykonać ściśle wg wytycznych producenta czyli np. firmy Icopal w przypadku płyt PSK.
Należy dokładnie wytyczyć kąt prosty pomiędzy linią odwodnienia wewn. a zakładem poprzecznym pierwszej montowanej płyty bazowej na powierzchni dachu. Płyty należy układać od wybranego końca stropodachu.
Płyty styropapy należy kleić do podłoża przy użyciu klejów lub mas bitumicznych. Ważne jest również, aby stosowane środki nie zawierały związków organicznych, które mogłyby doprowadzić do degradacji styropianu. Dodatkowo w strefie krawędziowej i narożnej należy zastosować mocowanie do podłoża za pomocą łączników teleskopowych systemowych np. firmy EJOT,
c) ułożyć ocieplenie odwodnienia liniowego w postaci styropianu typu FUNDAMENT,
d) wykonać pokrycie dachu z dwóch warstw papy termozgrzewalnej tzn. podkładowej (np. ICOPAL G200 S40 do mocowania mechanicznego) oraz wierzchniego krycia (np. ICOPAL EXTRADACH WF TOP 5,2 Szybki Profil SBS),
e) zamontować wpust dachowy, ogrzewany np. Vawin. Pamiętać należy o uprzednim doprowadzeniu przewodu zasilającego,
f) na styku z kominami oraz ze ścianą papę należy ułożyć na klinach z wełny mineralnej 5x5cm lub styropianowych oklejonych papą. Papę wywinąć na wysokość ~30cm powyżej poz. pokrycia. Na zakończeniu papy zamontować obróbkę blacharską.

Uwaga:
Należy wykonać próbny montaż styropapy na losowo wybranym fragmencie stropodachu za pomocą klejenia, a następnie wykonać próbę odrywania. W przypadku zbyt małej nośności podłoża należy łączniki mechaniczne stosować na całej powierzchni zadaszenia.
Należy zapewnić odpowiednie spadki w kierunku spustu dachowego dla zapewnienia poprawnego odprowadzenia wód opadowych.

6.6.7. Montaż kominków wentylujących istniejące pokrycie.

Ze względu na możliwość występowania wilgoci pod istn. pokryciem (obecnie i w przyszłości) przyjęto wykonanie kominków wentylacyjnych pokrycie. Należy zamontować po jednym kominku na każde 50 m^2 pokrycia – przyjęto 7 szt.

6.6.8. Montaż dodatkowej klamry wyłazowej.

Ze względu na podwyższenie płaszczyzny dachu w wyniku ocieplenia należy dołożyć jedną klamrę wyłazową stalową, malowaną (kolor do uzgodnienia z Inwestorem).

6.7. Ocieplenie ścian budynku.

Metoda lekka mokra BSO składa się z następujących faz: przygotowanie podłoża, mocowanie płyt z materiału termoizolacyjnego, wykonanie zbrojonej warstwy szpachlowej, wykonanie podkładu tynkarskiego, wykonanie wyprawy elewacyjnej.
Zakres rzeczowy robót oraz technologię ocieplenia przyjęto w oparciu o przykładowy system:

- Arsanit Therma+ na warstwie izolacyjnej wykonanej ze styropianu,
- Arsanit Therma+W na warstwie izolacyjnej wykonanej z wełny mineralnej.

Zestaw wyrobów do wykonywania ociepleń budynków produkcji Arsanit polega na umocowaniu do istniejących ścian, od zewnątrz, płyt styropianowych i wełny mineralnej i wykonaniu na nich warstwy z zaprawy klejącej zbrojonej siatką szklaną oraz warstwy wyprawy tynkarskiej. Płyty termoizolacyjne mocować należy za pomocą zaprawy klejowej oraz łączników mechanicznych systemowych.

Niniejszy projekt opiera się na przykładowym ociepleniu BSO i dopuszcza zastosowanie innych systemów ocieplenia ścian metodą BSO z zastosowaniem jako izolacji płyt styropianowych i wełny mineralnej, pod warunkiem uzyskania nie niższych parametrów technicznych. Wybrany system musi posiadać aktualne świadectwa lub aprobaty techniczne ITB. Należy przestrzegać zasady stosowania tylko tych materiałów, które przewidziane są w świadectwie lub aprobacie danego systemu.

6.7.1. Zakres i warunki stosowania.

Ocieplenie należy wykonać:

- styropianem EPS-120 035 FUNDAMENT gr. 13cm na ścianach fundamentowych oraz piwnicznych budynku do wys. min 50cm nad poz. terenu oraz na głębokość 1,0m poniżej poz. terenu,
- styropianem EPS-120 035 FUNDAMENT gr. 14cm na ścianie piwnicznej oraz cokołowej budynku do wys. min 50cm nad poz. terenu oraz na głębokość 1,0m poniżej poz. terenu – dotyczy ściany przy tarasie na elewacji płd.-wsch.,
- styropianem EPS-70 038 FASADA gr.: 13cm na ścianach przyziemia ponad poz. 0,5m od poz. terenu,
- styropianem EPS-70 038 FASADA gr.: 14cm na ścianach powyżej przyziemia,
- styropianem EPS 70 033 gr.: 3cm we wnękach okiennych i drzwiowych,

- wełną mineralną twardą / lamelową (λ≤0,038 W/mK) gr. 6cm na bocznych płaszczyznach kominów,
- wełną mineralną twardą / lamelową (λ≤0,038 W/mK) gr. 8cm na ścianach attykowych od strony pokrycia,

metodą lekką mokrą opisaną poniżej, np. w systemie:

- Arsanit Therma+ opartym na styropianie,
- Arsanit Therma+W opartym na wełnie mineralnej,

wg detali załączonych do projektu.

6.7.2. Gruntowanie powierzchni.

Izohan IZOBUD WL - dyspersyjna masa asfaltowo-kauczukowa. Służy do wykonywania bezspoinowych powłok przeciwwilgociowych typu lekkiego. Po rozcieńczeniu z wodą w stosunku 1:1 służy do gruntowania podłoży mineralnych pod właściwą izolację.

Akryl Grunt Stronger AG-015 – Wysoko skoncentrowany Akryl Grunt Stronger przeznaczony jest do gruntowania na zewnątrz i wewnątrz pomieszczeń.

Gruntowanie ścian cokołu oraz ścian zagłębionych w gruncie:

Ściany po oczyszczeniu należy pokryć rozcieńczoną z wodą (1:1) masą Izohan IZOBUD WL. Składniki należy dokładnie wymieszać i aplikować na przygotowaną powierzchnię za pomocą pędzla.

Gruntowanie ścian powyżej cokołu:

W celu wzmocnienia podłoża, zmniejszenia jego chłonności oraz poprawy przyczepności należy wykonać gruntowanie ścian.
Podłoże powinno być stabilne, nośne, suche, jednorodne i wolne od zanieczyszczeń oraz tłuszczu. Zanieczyszczenia, istniejące powłoki o niskiej wytrzymałości należy usunąć. Ewentualne naprawy podłoża powinny być wykonane około 24 godziny przed aplikacją płynu gruntującego.
Produkt jest gotowy do użycia, wystarczy bezpośrednio przed użyciem dobrze wymieszać.
Nakładać tylko na suche i czyste podłoże przy pomocy wałka lub pędzla na całą powierzchnię. W zależności od stopnia chłonności podłoża nakładać 1 lub 2 warstwy w odstępie 1 - 2 godzin. Kleje lub inne powłoki można nakładać po upływie 2 - 4 godzin.
Temperatura otoczenia i podłoża w trakcie wykonywania prac i przez następne 4 godziny powinna wynosić od + 5°C do + 25°C.

6.7.3. Izolacja przeciwwilgociowa.

Izohan IZOBUD WM gr. 2mm - dyspersyjna masa asfaltowo-kauczukowa, wysokoelastyczna, niezawierająca rozpuszczalników masa uszczelniająca (typu KMB) do izolacji przeciwwodnych części budowli stykających się z gruntem.

Izolację przeciwwilgociową wykonać do poziomu posadowienia budynku.

6.7.4. Zaprawa klejąca.

Styramik THS-04 – zaprawa klejowa stosowana do przyklejania płyt styropianowych na typowych mineralnych podłożach tj. cegły, tradycyjne tynki cementowe lub cementowo-wapienne, beton, gazobeton. Zaprawę klejową STYRAMIK THS-04 można stosować do szpachlowania oraz do uzupełniania niewielkich ubytków.

Lanamik LW – zaprawa klejowa stosowana do przyklejania płyt wełny mineralnej na typowych mineralnych podłożach tj. cegły, tradycyjne tynki cementowe lub cementowo-wapienne, beton, gazobeton. Zaprawę klejową można stosować do szpachlowania oraz do uzupełniania niewielkich ubytków.

Izohan IZOBUD WL - dyspersyjna masa asfaltowo-kauczukowa. Służy do przyklejania płyt styropianowych (EPS).

6.7.5. Izolacja cieplna.

Płyty styropianowe:
Należy stosować płyty styropianowe wg normy PN-EN-13163; 2004 rodzaju:
- EPS 120 035 FUNDAMENT gr. 13 i 14cm o obniżonej nasiąkliwości <1%,
- EPS 70 FASADA

(lub o lepszych parametrach), z gładkimi brzegami i spełniający dodatkowe wymagania:
- grubość: 13, 14cm - $\lambda \leq 0{,}038$ [W/mK];
  3cm - $\lambda \leq 0{,}033$ [W/mK];
- wymiary powierzchniowe: nie więcej niż 50 x 100cm,
- powierzchnia płyt: szorstkie, po krojeniu z bloków,
- krawędzie płyt: proste, ostre, bez wyszczerbień,
- sezonowanie: w okresie co najmniej 2 miesięcy od wyprodukowania.

Wełna mineralna:
Należy stosować płyty:
- wełny mineralnej twardej / lamelowej: gr. 6 i 8cm - $\lambda \leq 0{,}038$ [W/mK].

Ocieplenie należy wykonać:
- styropianem EPS-120 035 FUNDAMENT gr. 13cm na ścianach fundamentowych oraz piwnicznych budynku do wys. min 50cm nad poz. terenu oraz na głębokość 1,0m poniżej poz. terenu,
- styropianem EPS-120 035 FUNDAMENT gr. 14cm na ścianie piwnicznej oraz cokołowej budynku do wys. min 50cm nad poz. terenu oraz na głębokość 1,0m poniżej poz. terenu – dotyczy ściany przy tarasie na elewacji płd.-wsch.,
- styropianem EPS-70 038 FASADA gr.: 13cm na ścianach przyziemia ponad poz. 0,5m od poz. terenu,
- styropianem EPS-70 038 FASADA gr.: 14cm na ścianach powyżej przyziemia,

– styropianem EPS 70 033 gr.: 3cm we wnękach okiennych i drzwiowych,

6.7.6. Łączniki mechaniczne.

Przyjęto łączniki mechaniczne z zaślepką termoizolacyjną wykonaną ze styropianu. Rozwiązanie redukujące mostki termiczne i maskujące miejsca kołkowania.
Do kotwienia wełny mineralnej należy stosować łączniki mechaniczne z trzpieniem metalowym.

Uwaga:
Mocowanie mechaniczne w postaci łączników mechanicznych jest wymagane na całej powierzchni ocieplenia.
Długość przyjętych łączników należy potwierdzić na budowie po wykonaniu przewiertów kontrolnych w kilku losowo wybranych miejscach na ścianach elewacyjnych. Przewierty powinny być wykonane na wszystkich ścianach oraz na różnych wysokościach.

6.7.7. Zbrojenie.

Warstwa zbrojąca wykonywana na styropianie w postaci:
– THERMA+ TH-03 – zaprawa klejowa do styropianu i zatapiania siatki. Zaprawa jest suchą mieszanką wysokiej jakości cementu, wypełniaczy mineralnych oraz modyfikowanych polimerów. Zaprawa klejowa THERMA+ TH-03 jest wysokoelastyczna, o zwiększonej przyczepności, dużej paroprzepuszczalności, wysokiej wydajności, jest łatwa i wydajna w stosowaniu.
– siatka zbrojeniowa z włókna szklanego – gramatura min. 145g/m^2.

Warstwa zbrojąca wykonywana na wełnie mineralnej w postaci:
– THERMA+ TW – zaprawa klejowa do wełny mineralnej i zatapiania siatki. Zaprawa jest suchą mieszanką wysokiej jakości cementu, wypełniaczy mineralnych oraz modyfikowanych polimerów. Zaprawa klejowa THERMA+ TW jest wysokoelastyczna, o zwiększonej przyczepności, dużej paroprzepuszczalności, wysokiej wydajności, jest łatwa i wydajna w stosowaniu.
– siatka zbrojeniowa z włókna szklanego – gramatura min. 145g/m^2.

6.7.8. Podkładowa masa tynkarska.

THERMAGrunt-AM – podkładowa masa tynkarska przeznaczona do przygotowania podłoża pod cienkowarstwowe tynki akrylowe (w tym mozaikowe). Można ją stosować na wszystkich równych i nośnych podłożach mineralnych. Może być używany wewnątrz i na zewnątrz budynku. THERMAGrunt-AM jest gotową do użycia masą produkowaną na bazie żywic syntetycznych i mączek kwarcowych. Jest ona środkiem gruntującym koloru białego. Inne kolory oferowane na życzenie odbiorcy.

THERMAGrunt-SN – podkładowa masa tynkarska przeznaczona do przygotowania podłoża pod cienkowarstwowe tynki silikonowe THERMATynk-SN. Można ją

stosować na wszystkich równych i nośnych podłożach mineralnych. THERMAGrunt-SN jest gotową do użycia masą produkowaną na bazie żywic syntetycznych i mączek kwarcowych. Jest ona środkiem gruntującym koloru białego. Inne kolory oferowane na życzenie odbiorcy.

THERMAGrunt-KR – podkładowa masa tynkarska przeznaczona do przygotowania podłoża pod cienkowarstwowe tynki krzemianowe THERMATynk-KR. Można ją stosować na wszystkich równych i nośnych podłożach mineralnych.
THERMAGrunt-KR jest gotową do użycia masą produkowaną na bazie szkła wodnego, żywic syntetycznych i mączek kwarcowych. Jest ona środkiem gruntującym koloru białego. Inne kolory oferowane na życzenie odbiorcy.

6.7.9. Masa tynkarska.

Cokół, fragmenty ścian wokół wejścia:
THERMATynk-M – dekoracyjny tynk mozaikowy przeznaczony jest do ręcznego wykonywania powierzchni dekoracyjnych na zewnątrz i wewnątrz budynków, w szczególności na cokoły, podmurówki, ściany balkonowe, korytarze, sale szkolne, sale sportowe i inne. THERMATynk-M produkowany jest na bazie żywicy akrylowej o najwyższej jakości i barwionego kruszywa mineralnego. Jest on produktem łatwym, wygodnym i bardzo wydajnym w użyciu.
Uwaga: **THERMATynk-M** po nałożeniu ma kolor mlecznobiały. Właściwy kolor uzyskuje tynk dopiero po wyschnięciu.

Przyjęto tynk mozaikowy w odmianie 2,0mm.

Ściana powyżej cokołu:
THERMATynk-SN – silikonowy cienkowarstwowy, dekoracyjny tynk strukturalny, przeznaczony do ręcznego wykonywania tynków wewnętrznych i zewnętrznych. Stosowany jest na wszelkich równych i nośnych podłożach mineralnych.
Tynk silikonowy THERMATynk-SN to gotowy do użycia tynk o konsystencji pasty, na bazie wodnej dyspersji żywic syntetycznych. Jest on wydajny, wygodny i łatwy w użyciu.

Przyjęto fakturę „baranek" w odmianie 1,5mm.

Kominy:
THERMATynk-KR – krzemianowo-silikonowy cienkowarstwowy, tynk strukturalny, przeznaczony do ręcznego wykonywania dekoracyjnych tynków zewnętrznych i wewnętrznych. Stosowany jest na wszelkich równych i nośnych podłożach mineralnych.
Tynk krzemianowo-silikonowy THERMATynk-KR jest gotową do użycia masą o konsystencji pasty, produkowany na bazie szkła wodnego, specjalnej żywicy syntetycznej i kruszywa marmurowego. Jest on wydajny, bardzo wygodny i łatwy w użyciu.

Przyjęto fakturę „baranek" w odmianie 1,5mm.

6.7.10. Technologia postępowania przy wykonaniu ocieplenia.

- Naprawić uszkodzone fragmenty ścian oraz elementy żelbetowe,
- Zagruntować powierzchnie cokołu, ścian fundamentowych oraz ścian przyziemia zagłębionych w gruncie
- Wykonać izolację przeciwwligociową,
- Zagruntować powierzchnie osypliwe powyżej cokołu, gruntem głęboko penetrującym,
- Płyty termoizolacyjne należy mocować do podłoża za pomocą masy klejowej, zaprawy klejowej oraz łączników mechanicznych,
- Płyty termoizolacyjne pokryć masą zbrojącą, a następnie nałożyć systemową siatkę z włókna szklanego,
- Na warstwie zbrojącej wykonać podkład tynkarski,
- Na podkładzie tynkarskim nałożyć barwiony tynk.

6.7.11. Prace przygotowawcze.

Przed przystąpieniem do prac należy zbadać stan techniczny ocieplanych ścian. Istotne jest dokładne sprawdzenie jakości podłoża ściennego. Dotyczy to jego stopnia nośności, równości i płaskości powierzchni oraz czystości.
Fragmenty tynku wykazujące oznaki odspojenia od podłoża należy zbić. Miejsca, w których usunięto stary tynk należy uzupełnić nowym tynkiem.
Złuszczające się fragmenty ścian zeskrobać i bardzo dokładnie zmyć ścianę budynku wodą (bez dodatków chemicznych) pod ciśnieniem.
Ocieplane powierzchnie należy zagruntować preparatem Akryl Grunt Stronger AG-015.
Podłoża na których występuje ewentualne zagrzybienie i zaglonowanie należy oczyścić i poddać działaniu środka Arsanit AntiGLO.
Płaszczyznę ściany sprawdzić należy łatami aluminiowymi.
Wykonać próbę odrywania płyt termoizolacyjnych.
Zdemontować wszystkie obróbki blacharskie.
Zabezpieczyć otwory okienne oraz drzwiowe.
Potrzebny sprzęt należy rozłożyć w taki sposób aby nie naruszyć interesów osób trzecich.

6.7.12. Gruntowanie podłoża.

Gruntowanie ścian piwnicznych oraz cokołu do wys. ~50cm:
Ściany po oczyszczeniu należy pokryć rozcieńczoną z wodą (1:1) masą Izohan IZOBUD WL. Składniki należy dokładnie wymieszać i aplikować na przygotowaną powierzchnię za pomocą pędzla.

Gruntowanie ścian powyżej wys. ~50cm:
W przypadku podłoży pylących, osypujących się, silnie chłonne (np. bloczki z gazobetonu) lub nierówno nasiąkliwych należy zastosować preparat gruntujący Arsanit AG-015.

Powierzchnia powinna być czysta, sucha, wolna od nalotów, wykwitów. Należy usunąć wszystkie łuszczące się powłoki malarskie.
Przed przystąpieniem do przyklejania płyt termoizalacyjnych należy poczekać do momentu całkowitego wyschnięcia zagruntowanej powierzchni.

6.7.13. Wykonanie bezspoinowej izolacji przeciwwilgociowej.

Na ścianach cokołowych oraz zagłębionych w gruncie (uprzednio zagruntowanych) należy wykonać bezspoinową izolację przeciwwilgociową w postaci np. Izohan IZOBUD WM gr. 2mm. Masę nanosić za pomocą pacy lub szpachli, tak aby jednorazowa warstwa była nie grubsza niż 2mm.
Izolację przeciwwilgociową należy wykonać do poziomu posadowienia budynku.

6.7.14. Listwa kapinosowa - cokół.

Ze względu na wzajemne przesunięcie ściany przyziemia i parteru przyjęto na połączeniu tychże ścian montaż listwy kapinosowej systemowej.

Cokół wykonany zostanie na ścianie przyziemia. Wysokość cokołu (wg elewacji) należy zaznaczyć np. przy pomocy barwionego sznura.
Przed przyklejeniem pierwszego pasma płyt styropianowych powyżej poz. cokołu należy ułożyć na ociepleniu cokołu przekładkę z blachy ocynkowanej gr. min 0,55mm (uniemożliwienie przenikania ewentualnych gryzoni z cokołu do wyższych partii ocieplenia).

6.7.15. Nakładanie kleju na płyty termoizolacyjne.

Ściany piwniczne oraz cokoły:

Przed rozpoczęciem prac ociepleniowych należy pamiętać o odpowiednim wysezonowaniu płyt styropianowych, a na budowie nie powinny być one narażone na działanie warunków atmosferycznych przez czas dłuższy niż 7 dni. Zabronione jest używanie zżółkniętych, wypaczonych lub nierówno pociętych płyt styropianowych.
Ściany piwniczne oraz cokołowe do wys. min 50cm należy obłożyć styropianem EPS120 035 typu FUNDAMENT o obniżonej nasiąkliwości <1% grubości: 13cm (elewacja płn.-wsch., płn.-zach., płd.-zach.), 14cm (elewacja płd.-wsch.). Płyty ocieplające możemy przyklejać na dwa sposoby:

- równomiernie nanosząc bezpośrednio na płytę 5-6 placków preparatu wielkości dłoni oraz wałeczka o szerokości 3cm wzdłuż krawędzi płyty,
- nanosząc na całą powierzchnię płyty za pomocą pacy zębatej o zębach 10 lub 12mm oraz wałeczka szerokości ok. 3cm wzdłuż krawędzi płyty

Następnie, co bardzo ważne, po odczekaniu ok. 15-20min (w zależności od warunków temperaturowych odpowiednio dłużej lub krócej) płyty te odpowiednio przykłada się i mocno dociska. Oznaką, że czas oczekiwania był zbyt długi, jest zmiana barwy masy z brunatnej na czarną. Pełne właściwości klejące złącze osiąga po 3-7 dobach (wtedy dopiero możliwe jest zasypanie wykopu).

Nie należy prowadzić prac podczas opadów atmosferycznych i silnego nasłonecznienia. Powyżej poziomu terenu płyty wyrównujące mocuje się dodatkowo za pomocą łączników mechanicznych.
Klej bitumiczny stosować do poz. ~50cm powyżej poz. terenu.

Płyty styropianowe i wełny mineralnej powyżej cokołu:
Podaną niżej metodykę klejenia płyt stosuje się w rozwiązaniach klejonych oraz w rozwiązaniach klejonych z zastosowaniem łączników mechanicznych.
Przygotowanie zaprawy klejącej należy wykonać zgodnie z opisem umieszczonym na opakowaniu wyrobu.

Metoda obwodowo-punktowa nakładania kleju na płyty termoizolacyjne:
Jest to najpopularniejsza metoda (zwana też metodą "ramki i placków"), stosowana w przypadku nierówności podłoża do 10 mm. Na płytę należy nanosić taką ilość zaprawy, aby uwzględniając nierówności podłoża i możliwą do położenia warstwę kleju (ok. 1 do 2 cm) zapewnić minimum 40% efektywnej powierzchni przyklejenia płyty do podłoża (przy większych nierównościach należy stosować zróżnicowanie grubości izolacji).
Po obwodzie płyty, wzdłuż jej krawędzi należy nanieść około 3-5 cm szerokości pasmo zaprawy i dodatkowo w środku płyty należy nałożyć 3-6 placków zaprawy o odpowiedniej średnicy.

Metoda grzebieniowa nakładania kleju na płyty termoizolacyjne:
Metoda możliwa do stosowania wyłącznie na równych podłożach z tego też powodu należy ją stosować przy wyrównywaniu nierówności ścian gdy stosujemy więcej niż jedną warstwę płyt styropianowych.
Zaprawę klejącą należy nakładać na całą powierzchnię płyty termoizolacyjnej przy użyciu pacy zębatej (zęby ok. 10 x 10mm).
UWAGA: Zaprawę klejącą nanosi się jedynie na powierzchnię płyt izolacyjnych, nigdy na podłoże.

6.7.16. Montaż płyt termoizolacyjnych.

Przed rozpoczęciem prac związanych z przyklejaniem płyt termoizolacyjnych należy na ścianie poprowadzić linki pomocnicze w kierunkach poziomych i pionowych celem określenia ewentualnych odchyleń od płaszczyzny i w razie konieczności podłoże odpowiednio przygotować. Linki te będą pomocne przy bieżącej kontroli równości przyklejanych płyt. Każdą płytę termoizolacyjną z nałożoną zaprawą klejącą przyciskamy do ściany i lekko ją przesuwamy w celu skutecznego rozprowadzenia kleju. Zaleca się ułożenie najniższego pasa na wypoziomowanej listwie cokołowej. Płyty należy układać od dołu do góry rozmieszczając pasami poziomymi, z przewiązaniem na narożach "na mijankę" (minięcie krawędzi pionowych min. 15cm). Nie dotyczy to wyklejania ościeży otworów. Płyty należy dociskać równomiernie, np. drewnianą pacą o dużej powierzchni, sprawdzając na bieżąco przy pomocy poziomnicy równość powierzchni. Brzeg pyt musi być

całkowicie przyklejony. Prawidłowość mocowania po zaschnięciu kleju można sprawdzić poprzez ucisk naroży - przy prawidłowo zamocowanej płycie nie powinno następować jej ugięcie. Krawędzie płyt dociskać szczelnie do siebie. Po stwardnieniu kleju ewentualne szczeliny wynikające z dopuszczalnych tolerancji płyt termoizolacyjnych większe niż 2 mm należy wypełnić klinami z tej samej izolacji.

W przypadku szczelin mniejszych niż 4 mm - ich wypełniania można użyć np. pianki poliuretanowej. W celu uniknięcia powstania otwartej spoiny pionowej należy po przyciśnięciu płyty, a przed przyklejeniem kolejnej płyty, usunąć nadmiar wypływającego spod niej kleju. Zabieg taki należy również wykonać na narożnikach zewnętrznych budynku.
UWAGA: klej nie może znaleźć się na bocznych krawędziach płyt.
Każdorazowo należy używać pełnych płyt i ich połówek zachowując ich przewiązanie (nie dotyczy krawędzi ościeży). Nie należy używać płyt wyszczerbionych, wgniecionych czy połamanych. Przycinanie płyt wystających poza naroża ścian możliwe jest dopiero po związaniu kleju. Należy zachować przesunięcie styków płyt względem krawędzi ościeży na szerokość min. 10 cm.
UWAGA: niedopuszczalne jest pokrywanie się krawędzi płyt termoizolacyjnych z krawędziami naroży otworów elewacjach. Płytę termoizolacyjną należy pozostawić lekko wysuniętą poza narożnik, w celu późniejszego, przycięcia jej wzdłuż prowadnicy. Narożnikowe krawędzie płyt termoizolacyjnych, zaleca się przeszlifować płasko, wzdłuż prowadnicy.

6.7.17. Szlifowanie płyt termoizolacyjnych.

Nierówności i uskoki powierzchni płyt termoizolacyjnych należy zeszlifować do uzyskania jednolitej płaszczyzny (powierzchni). Jest to istotny element procesu, decydujący o równości ocieplanej powierzchni oraz o zużyciu materiałów w dalszych etapach. Szlifowanie należy przeprowadzać w taki sposób, aby unikać zanieczyszczania okolicy pyłem, najlepiej poprzez stosowanie urządzeń z odsysaniem urobku do pojemników szczelnych.
Szlifowanie można wykonać nie wcześniej niż po 3 dniach od przyklejenia płyt. Powierzchnię styropianu należy dokładnie oczyścić z powstałego pyłu.

6.7.18. Mocowanie płyt termoizolacyjnych przy pomocy łączników mechanicznych.

Łączniki mechaniczne należy osadzać po stwardnieniu kleju nie wcześniej niż 3 dni od przyklejania płyt.
Długość łączników należy tak dobierać aby ich zakotwienie w warstwie nośnej muru wynosiło min. 5 cm w warstwie z elementów pełnych oraz min. 9 cm w elementach drążonych.
Ilość łączników nie może być mniejsza niż:
- dla styropianu: 6szt/m^2 na powierzchni ściany, 10szt/m^2 w strefie krawędziowej,
- dla wełny mineralnej twardej: 6szt/m^2 na powierzchni ściany, 10szt/m^2 w strefie krawędziowej,

- dla wełny mineralnej lamelowej: 6szt/m^2 na powierzchni ściany, 10szt/m^2 w strefie krawędziowej.

W pierwszej kolejności łączniki mechaniczne należy osadzać w narożach płyt. Odległości pomiędzy skrajnymi łącznikami a krawędzią budynku powinna wynosić w przypadku ściany murowanej co najmniej 10 cm, a w przypadku ściany z betonu co najmniej 5 cm.
Przyjęto łączniki mechaniczne do montażu zagłębionego z zaślepkami termoizolacyjnymi. Po osadzeniu zaślepek zeszlifować ich powierzchnię tak aby tworzyły równą powierzchnię z termoizolacją.

UWAGA: niedopuszczalne jest pominięcie klejenia płyt i stosowanie wyłącznie łączników mechanicznych - przyklejenie zapobiega przesuwaniu się płyt względem podłoża.

6.7.19. Obróbki blacharskie.

Obróbki blacharskie muszą być zamontowane w sposób stabilny i zapewniający odprowadzenie wody poza powierzchnię elewacji. Należy je tak ukształtować, aby ich krawędź oddalona była od docelowej powierzchni elewacji o ok. 4 cm. Obróbki blacharskie należy wykonać najpóźniej przed wykonywaniem warstwy zbrojonej, w sposób zapewniający we wszystkich fazach prac ochronę powierzchni przed wodami opadowymi i spływającymi. Niedopuszczalne jest przenoszenie drgań blacharki bezpośrednio na cienkowarstwowy element wykończeniowy. Wszelkie uszczelnienia styków izolacji termicznej z elementami wykonanymi z materiałów o innej rozszerzalności wykonać z użyciem przeznaczonych do tego celu kitów lub taśm uszczelniających w sposób podany w projekcie lub zestawieniach rozwiązań szczegółów podanych przez producenta systemu.

Stosować obróbki min 0,7mm.

6.7.20. Ocieplenia w miejscach szczególnych.

Ściana w strefie cokołu:
Do obłożenia ścian piwnicy do głębokości min 1,0m p.p.t. oraz ścian cokołowych budynku do wys. min 50cm należy użyć płyt styropianowych min EPS 120 035 FUNDAMENT gr.13 i 14cm o obniżonej nasiąkliwości <1% przyklejanych klejem do styropianu np. Izohan Izobud WL.
Ścianę uprzednio należy oczyścić, uzupełnić ubytki w tynku a następnie ją zagruntować Izohan Izobud WL rozcieńczonym wodą w stosunku 1:1.
Następnie należy wykonać izolację powłokową przeciwwilgociową za pomocą np. Izohan Izobud WM. Izolację przeciwwilgociową należy wykonać do poziomu posadowienia budynku.
Część podziemną ocieplenia zabezpieczyć folią kubełkową.
Wzdłuż strefy cokołowej na terenach nieutwardzonych należy wykonać opaskę antyrozbryzgową z płyt chodnikowych 35x35x5cm. Na krawędzi wykonywanej opaski zamontować obrzeże trawnikowe.

W miejscu występowania chodników należy je odtworzyć. Sposób wykonania wg przedmiotowego projektu.

Ościeża okien i drzwi:
Należy starannie ocieplić zewnętrzne powierzchnie ościeży otworów okiennych. Ze względów technicznych izolacja musi tam mieć mniejszą grubość niż izolacja układana na ścianach (nie może przekroczyć szerokości ościeżnicy, lecz nie powinna być mniejsza niż 2cm – wstępnie przyjęto 3cm EPS70 033). Pozostawienie powierzchni ościeży otworów okiennych bez docieplenia może doprowadzić do przemarzania ściany wokół okien i pojawienia się pleśni na wewnętrznej powierzchni otworów okiennych, wokół ościeżnicy.
Połączenie tynku ze stolarką okienną / drzwiową należy uszczelnić za pomocą samorozprężnej taśmy uszczelniającej, profilu systemowego ochronno uszczelniającego lub silikonowej masy uszczelniającej.

Kratki wentylacyjne:
W ścianach budynku w miejscu istn. kratek wentylacyjnych należy zamontować nowe kratki wentylacyjne – wymiar bez zmian do stanu istniejącego.
Wszystkie kratki wentylacyjne należy zabezpieczyć siatką miedzianą o oczkach 2x2 mm uniemożliwiającą przedostawanie się owadów.

Instalacja odgromowa:
Projektowane jest wykonanie nowej instalacji odgromowej na budynku.
Instalację odgromową należy wykonać wg proj. elektrycznego będącego oddzielnym opracowaniem załączonym do przedmiotowego projektu.

6.7.21. Wykonywanie warstwy zbrojącej.

Zbrojenie przy narożach okien, drzwi i innych otworów w elewacji:
W narożach otworów okien i drzwi, w celu zabezpieczenia przed zwiększonymi naprężeniami, na warstwę materiału izolacyjnego należy nakleić pod kątem 45º paski tkaniny z włókna szklanego, o wymiarach minimum 20 x 35 cm.

Zbrojenie strefy wzmocnionej:
Do wysokości minimum 2,5 m powyżej p.p.t. należy wykonać strefę wzmocnioną poprzez wtopienie 2 warstw tkaniny zbrojącej.

Warstwa zbrojona:
Warstwę zbrojoną wykonuje się najwcześniej po upływie 3 dni od montażu płyt termoizolacyjnych. Po tym czasie na płyty termoizolacyjne nakłada się zaprawę lub masę klejącą i rozprowadza się ją równomiernie pacą ze stali nierdzewnej (np. zębatą. o wielkości zębów 10 - 12 mm) tworząc warstwę z materiału klejącego na powierzchni nieco większej od przyciętego pasa siatki zbrojącej. Na tak przygotowanej warstwie natychmiast rozkłada się siatkę zbrojącą i zatapia w niej przy użyciu pacy ze stali nierdzewnej, szpachlując na gładko.
Siatka zbrojąca powinna być niewidoczna i całkowicie zatopiona w warstwie materiału klejącego. Warstwa zaprawy klejącej z zatopioną siatką zbrojącą tworzy

warstwę zbrojoną. Grubość warstwy zbrojonej po stwardnieniu powinna być nie mniejsza niż 3 mm. Siatkę zbrojącą należy układać na zakład o szerokości 10 cm, względnie wyprowadzić poza krawędzie otworów okiennych i drzwiowych. Po nałożeniu siatki w pobliżu haków rusztowania np. na nacięcie nakłada się dodatkowy pasek siatki i zatapia ją w masie klejącej. Przy wykańczaniu cokołu z zastosowaniem listwy cokołowej zatopioną siatkę należy ciąć po dolnej krawędzi listwy.

6.7.22. Wykonanie podkładu tynkarskiego.

Po wyschnięciu warstwy zbrojonej co trwa w normalnych warunkach ok. 3 dni nanieść szczotką lub wałkiem warstwę podkładu tynkarskiego. Zaleca się dobrać podkład tynkarski w odcieniu kolorystycznym nanoszonego później tynku.

6.7.23. Wykonanie wyprawy tynkarskiej.

Po wyschnięciu podkładu tynkarskiego (min. 24 godziny) można przystąpić do nakładania masy tynku cienkowarstwowego.

Cokół oraz strefa wejścia:
Na przygotowane i zagruntowane podłoże należy nałożyć tynk mozaikowy THERMATynk-M warstwą o grubości ziarna kruszywa i wygładzić mokry tynk, stale w tym samym kierunku, przy pomocy gładkiej pacy ze stali nierdzewnej. W czasie nakładania tynku THERMATynk-M na podłoże, należy chronić tynkowaną powierzchnie przed promieniowaniem słonecznym, wiatrem i deszczem. Doświadczalnie należy ustalić (dla każdego typu podłoża) maksymalną powierzchnię możliwą do wykonania w jednym cyklu technologicznym (nałożenie i zatarcie).Tynk mozaikowy należy nakładać metodą „mokre na mokre", nie dopuszczając do zaschnięcia zatartej partii przed nałożenie kolejnej. W przeciwnym wypadku miejsce tego połączenia może być widoczne. Przerwy technologiczne należy zaplanować wcześniej (np. w narożnikach i załamaniach budynku, pod rurami spustowymi, na styku kolorów itp.). Czas wysychania tynku zależy od podłoża, temperatury i wilgotności względnej powietrza i waha się od 12 do 48 godzin. W warunkach podwyższonej wilgotności i niskiej temperatury (około +5ºC) czas wiązania tynku może ulec wydłużeniu. W czasie nakładania i wysychania tynku mozaikowego THERMATynk-M temperatura otoczenia powinna wynosić +5ºC do +25ºC.
UWAGA: Celem eliminacji różnic w odcieniach koloru przy aplikacji tynków mozaikowych THERMATynk-M, należy nakładać na jedną powierzchnię tynk o tej samej dacie produkcji, która jest podana na wiaderku.

Powyżej cokołu:
Na przygotowane i zagruntowane podłoże należy nałożyć tynk silikonowy THERMATynk-SN o grubości ziarna kruszywa (grubość warstwy = grubość ziaren), przy pomocy gładkiej pacy ze stali nierdzewnej. Nadmiar produktu należy ściągnąć z powrotem do wiadra i ponownie wymieszać. Otrzymana powierzchnię fakturuje się przy użyciu pacy z tworzywa sztucznego. Dla tynku o strukturze baranka-ruchami

okrężnymi. Dla tynku o strukturze kornika-ruchami pionowymi, poziomymi lub okrężnymi, w zależności od oczekiwanego efektu.
Czas otwarty tynku (między nałożeniem i jego zatarciem) zależy od chłonności podłoża, temperatury otoczenia i konsystencji zaprawy. W czasie tynkowania i wysychania tynku, należy chronić tynkowaną powierzchnię przed słońcem, wiatrem oraz deszczem. Metodą prób należy określić maksymalną powierzchnię tynku możliwa do wykonania w jednym cyklu technologicznym (nałożenie i zatarcie) dla aktualnych warunków pogodowych.
Materiał należy nakładać metodą „mokre na mokre", nie dopuszczając do zaschnięcia nałożonej warstwy przed nałożeniem następnej. W innym przypadku miejsce połączeń dwóch warstw będzie widoczne. Przerwy w pracy należy odpowiednio zaplanować (np. w narożnikach i załamaniach budynku, pod rurami spustowymi, na styku kolorów itp.). Czas schnięcia wykonanego tynku zależy od podłoża, temperatury i wilgotności względnej powietrza i waha się od 12 do 48 godzin. W warunkach podwyższonej wilgotności i niskiej temperatury (około +5ºC) czas wiązania tynku może ulec wydłużeniu. W czasie nakładania i wysychania tynku silikonowego THERMATynk-SN temperatura otoczenia powinna wynosić +5ºC do +25ºC (także w nocy).
UWAGA: Celem uniknięcia różnic barw przy aplikacji kolorowych tynków silikonowych, należy nakładać na jedną powierzchnię, tynki o tej samej dacie i partii produkcji. Prace prowadzić zgodnie z zasadami sztuki budowlanej i przepisami BHP.

Kominy ponad wywiniętą papę:
Na przygotowane i zagruntowane podłoże należy nałożyć tynk krzemianowo-silikonowy THERMATynk-KR o grubości ziarna kruszywa (grubość warstwy = grubość ziaren), przy pomocy gładkiej pacy ze stali nierdzewnej. Nadmiar produktu należy ściągnąć z powrotem do wiadra i ponownie wymieszać. Otrzymana powierzchnię fakturuje się przy użyciu pacy z tworzywa sztucznego. Dla tynku o strukturze baranka-ruchami okrężnymi. Dla tynku o strukturze kornika-ruchami pionowymi, poziomymi lub okrężnymi, w zależności od oczekiwanego efektu.
Czas otwarty tynku (między nałożeniem i jego zatarciem) zależy od chłonności podłoża, temperatury otoczenia i konsystencji zaprawy. W czasie tynkowania i wysychania tynku, należy chronić tynkowaną powierzchnię przed słońcem, wiatrem oraz deszczem. Metodą prób należy określić maksymalną powierzchnię tynku możliwa do wykonania w jednym cyklu technologicznym (nałożenie i zatarcie) dla aktualnych warunków pogodowych.
Materiał należy nakładać metodą „mokre na mokre", nie dopuszczając do zaschnięcia nałożonej warstwy przed nałożeniem następnej. W innym przypadku miejsce połączeń dwóch warstw będzie widoczne. Przerwy w pracy należy odpowiednio zaplanować (np. w narożnikach i załamaniach budynku, pod rurami spustowymi, na styku kolorów itp.). Czas schnięcia wykonanego tynku zależy od podłoża, temperatury i wilgotności względnej powietrza i waha się od 12 do 48 godzin. W warunkach podwyższonej wilgotności i niskiej temperatury (około +5ºC) czas wiązania tynku może ulec wydłużeniu. W czasie nakładania i wysychania tynku

krzemiano-silikonowego THERMATynk-KR temperatura otoczenia powinna wynosić +5ºC do +25ºC (także w nocy).
UWAGA: Celem uniknięcia różnic barw przy aplikacji kolorowych tynków krzemianowo-silikonowych, należy nakładać na jedną powierzchnię, tynki o tej samej dacie i partii produkcji. Prace prowadzić zgodnie z zasadami sztuki budowlanej i przepisami BHP.

6.7.24. Renowacja elementów nieocieplanych.

Elementy nieocieplone tj.: boczne ściany tarasu, ścianę przy schodach głównych wejściowych należy pokryć tynkiem mozaikowym zgodnie z projektem kolorystyki.
W celu prawidłowego wykonania prac należy:
- oczyścić fragmenty ścian,
- naprawić ewentualne pęknięcia,
- wyrównać nierówności masą szpachlową,
- zagruntować podłoże,
- wyrównać płaszczyznę ścian bocznych tarasu styropianem Fundament gr. 2cm,
- wykonać warstwę zbrojącą w postaci zaprawy zbrojącej oraz siatki,
- w części podziemnej i nadziemnej wykonać izolację przeciwwilgociową na bazie cementu (przyjęto StoFlexyl),
- nałożyć powłokę pośrednią,
- wykonać tynk mozaikowy.

Technologię wykonania prac wg pkt. „Ocieplenie ścian budynku”.

6.7.25. Zestawienie faktur i kolorów.

Projektuje się zastosowanie materiałów i kolorów firmy Arsanit zgodnie z projektem kolorystyki.

6.7.26. Wykonanie nowych obróbek blacharskich.

Nowe obróbki blacharskie wykonać z blachy powlekanej gr. min 0,7mm. Parapety pod oknami oraz obróbki blacharskie tarasu montować przed wykonaniem prac tynkarskich. Obróbki na ścianach attykowych należy zakładać zaraz po zakończeniu prac tynkarskich.

6.7.27. Montaż kratek wentylacyjnych.

Na ścianach elewacji w miejscu zdemontowanych podczas ocieplenia kratek wentylacyjnych należy zamontować nowe kratki wentylacyjne. Wstępnie przyjęto kratki kwadratowe 15x15cm (wymiar potwierdzić na budowie).
Wszystkie kratki wentylacyjne należy zabezpieczyć siatką miedzianą o oczkach 2x2 mm uniemożliwiającą przedostawanie się owadów.

6.7.28. Montaż rolet zewnętrznych.

W miejscu uprzednio zdemontowanych rolet zewnętrznych (zły stan techniczny) przy pom. 1/04 i 1/17 należy zamontować nowe rolety zewnętrzne:
- montaż w licu stolarki okiennej,
- napęd elektryczny,
- sterowanie przewodowe w postaci przełącznika (lokalizacja do uzgodnienia na etapie budowy).

6.7.29. Montaż daszków nad wejściami.

Nad wejściem głównym na elewacji płn.-wsch. projektowany jest montaż zadaszenia systemowego z poliwęglanu. Przyjęto przykładowy daszek aluminiowy pokryty płytami poliwęglanu – daszek Fastlock 3.0 firmy Icopal o wym. 2,9x1,02x0,35m (daszek formą dostosowany jest do daszków istniejących poliwęglanowych).
Nad wejściem na elewacji płd.-zach. oraz dwoma wejściami na elewacji płd.-wsch. projektowany jest montaż daszków aluminiowych pokrytych płytami poliwęglanu. Przyjęto przykładowo daszki aluminiowe pokryte płytami poliwęglanu – daszki Fastlock 2.0 firmy Icopal o wym. 1,9x0,82x0,27m (daszki formą dostosowane są daszków istniejących poliwęglanowych).
Istniejące daszki poliwęglanowe na elewacji płd.-zach. i płn.-zach. należy ponownie zamontować – lokalizacja bez zmian do stanu istniejącego.

Montaż zadaszeń realizować wg instrukcji producenta przy pomocy kotew i tulei dystansujących (mocowanie daszków na ocieplonej elewacji).

6.7.30. Montaż kamer monitoringu.

Na elewacjach należy zamontować kamery (uprzednio zdemontowane) – lokalizacja bez zmian do stanu istniejącego. Wsporniki kamer montować przy pomocy kotew i tulei dystansujących (mocowanie na ocieplonej elewacji) lub zastosować odpowiednio długie wsporniki montowane przed ociepleniem.
Montaż kamer należy przeprowadzić przez specjalistyczną firmę zajmującą się tego typu pracami.

6.7.31. Elementy zewnętrzne.

Elementy zewnętrzne tj. dzwonki przywoławcze należy przełożyć na lico ocieplenia.

6.7.32. Montaż tablic informacyjnych.

Po wykonaniu ocieplenia należy zamontować uprzednio zdemontowane tablice informacyjne (elementy uszkodzone lub znajdujące się w złym stanie technicznym należy wymienić). Montaż potwierdzić u Inwestora.

6.7.33. Montaż krat Wema.

W miejscu uprzednio zdemontowanych krat Wema przekrywających obudowy okienek piwnicznych należy zamontować nowe kraty Wema ocynkowane, parametry (wysokość i rozstaw płaskowników nośnych) identyczne z istniejącymi.

6.7.34. Prace końcowe.

Demontaż rusztowań oraz uporządkowanie terenu wokół budynku.

6.7.35. Nadzór techniczny.

Prace budowlane powinny być prowadzone pod nadzorem osób posiadających odpowiednie uprawnienia do kierowania pracami budowlanymi. Prace budowlane powinny być wykonywane przez wykwalifikowanych i odpowiednio przeszkolonych pracowników. W czasie prowadzenia robót należy dokonywać częściowych odbiorów robót zanikających:

- przygotowanie powierzchni ścian;
- przyklejenie, wyrównanie i zamocowanie mechaniczne płyt termoizolacji;
- wykonanie warstwy zbrojącej;
- wykonanie podkładu tynkarskiego;
- wykonanie wyprawy elewacyjnej;
- wykonanie obróbek blacharskich i uszczelnień;
- wykonanie ocieplenia stropodachu,
- montaż zadaszeń wejść.

Odbioru powinien dokonywać Inspektor Nadzoru inwestorskiego przy udziale Wykonawcy.

6.8. Remont windy towarowej.

W związku ze znacznym zużyciem windy towarowej projektuje się jej remont polegający na wymianie. Przyjęto analogicznie do aktualnego dźwigu :

- udźwig Q=100kg,
- ilość przystanków – 3,
- typ drzwi – gilotynowe.

Kompleksowy remont dźwigu powinna wykonać firma specjalistyczna. Przyjęto:

- demontaż istniejącego dźwigu towarowego wraz z wymienianymi elementami,
- montaż wciągarki nowego typu z linami,
- montaż nowego sterowania dźwigu,
- instalację w szybie z kasetami sterowniczymi,
- montaż kabiny wykonanej ze stali nierdzewnej,
- montaż drzwi gilotynowych.

Wszelkie uszkodzenia powstałe w pomieszczeniach należy naprawić po zakończeniu prac.

6.9. Montaż ściany działowej mobilnej.

W związku ze stanem technicznym istniejącej ściany w części demontowalnej oraz utrudnionym sposobem jej użytkowania przyjęto jej wymianę na ścianę mobilną.
Przedmiotowa ściana znajduje się na pomiędzy salami przedszkolnymi 2/03 i 2/04 na 1-ym piętrze.
W pierwszej kolejności należy zdemontować istniejącą ścianę w części demontowalną (drzwi, ramy drzwiowe oraz naświetle).
W utworzonym otworze zabudowana zostanie ściana mobilna. Wstępnie przyjęto ścianę mobilną Viele o następujących parametrach:

- grubość 70mm,
- ilość modułów np. 5 o szer. ~95cm,
- izolacyjność akustyczna min 40dB,
- system podwieszania dwupunktowy,
- tor z parkownicą prostą,
- wykończenie ściany – laminat CPL lub ściana malowana.

Po stronie dostawcy ściany mobilnej znajduje się sprawdzenie możliwości jej zamontowania, dostarczenie i zamontowanie produktu.
Podany wyżej producent jest przykładowy.

6.10. Remont nawierzchni posadzek wewnętrznych.

6.10.1. Remont parkietów drewnianych.

W związku ze znacznym stopniem zużycia projektowany jest remont istniejących parkietów drewnianych znajdujących się w pom. 1/05, 1/09, 2/03, 2/04, 2/08.
Parkiety należy poddać cyklinowaniu, szpachlowaniu szczelin spoiwem np. fugenitem, lakierowaniu.

Podczas remontu posadzek należy w miejscu występowania progów dokonać ich sfazowania poprzez wklejenie listew progowych w kształcie klina. Listwy mają za zadanie poprawę bezpieczeństwa (uniemożliwienie przypadkowego zahaczenia stopą uskoku posadzek) oraz estetyki.
Listwy wykonać jako drewniane, lakierowane o stosunku boków odc. poz./pion. = 2/1.
W wyniku zastosowania listew progowych należy skrócić część drzwi wejściowych do danych pomieszczeń.

6.10.2. Remont posadzek z paneli podłogowych.

W związku ze znacznym stopniem zużycia projektowany jest remont istniejących posadzek panelowych znajdujących się w pom. 1/04, 1/16, 1/17.
Przewiduje się wykonanie następujących prac:

- demontaż istn. paneli podłogowych wraz z podkładem,
- ułożenie nowego systemowego podkładu podłogowego,

- montaż paneli podłogowych (przyjęto panele klasy używalności 32, ścieralność AC5).
- montaż listew przypodłogowych PCV.

Kolor i model paneli podłogowych do uzgodnienia z Inwestorem na etapie budowy.

6.10.3. Wykonanie okładziny z wykładziny obiektowej.

Ze względu na niezadowalający stan techniczny części istn. posadzek w piwnicy przyjęto wykonanie w pomieszczeniach: 0/02 (w części poza drzwiami wahadłowymi), 0/11, 0/14 nowej okładziny z wykładziny obiektowej gr. 2,0mm (gr. warstwy użytkowej min 0,8mm; odporność na poślizg – klasa min DS, odporność na ścieranie – klasa min T). Wykładzinę wywinąć na ściany na wys. min 5cm.
Przed ułożeniem wykładziny z należy koniecznie z podłoża usunąć starą wykładzinę aż do czystego betonu lub lastrika. Przygotowaną w taki sposób powierzchnię należy odpylić, wypełnić szczeliny masą reparacyjną. Do instalacji wykładzin podłogowych możemy przystąpić po zbadaniu wilgotności podłoża. Producent wykładzin zaleca by wilgotność podłoża zmierzona metodą CM przed instalacją wykładziny wynosiła 2,2 – 2,5 % dla podłoży cementowych.
Aby zachować wysoką jakość wykładzin oraz jej długotrwałą żywotność, należy przykleić ją na całej powierzchni klejami specjalnie do tego celu przeznaczonymi. Do klejenia wykładziny na podłożu używamy klejów dyspersyjnych a w przypadku cokołów używamy kleju kontaktowego.
Wykładzinę przed oddaniem do użytkowania należy poddać konserwacji.

Dopuszcza się na życzenie Inwestora zastąpienie proj. okładziny wykładziny obiektowej płytkami gresowymi.

6.10.4. Wykonanie okładziny z płytek gresowych.

Ze względu na niezadowalający stan techniczny posadzki w pomieszczeniach: 0/03, 0/09, 0/10 przyjęto wykonanie okładziny z płytek gresowych (antypoślizgowość min R10).
Kolor oraz wzór do uzgodnienia z Inwestorem na etapie budowy.

Dopuszcza się na życzenie Inwestora zastąpienie proj. okładziny z płytek gresowych wykładziną obiektową.

6.11. Malowanie ścian i sufitów wewnątrz budynku.

W związku z wykonywaniem bruzd pod instalacje elektryczną oraz instalację wod.-kan. konieczne jest wykonanie malowania ścian i sufitów wewnątrz budynku.
Ściany wewn. i sufity po uprzednim szpachlowaniu i zagruntowaniu należy pomalować. Należy zastosować :
- farby olejne – do wys. 1,5m (z wyjątkiem pomieszczeń w których znajdują się płytki ceramiczne),
- farby emulsyjne – sufity i ściany powyżej lamperii (pom. suche),

– farby lateksowe – ściany w pom. wilgotnych tj. kuchnia, łazienki, toalety, magazyny, zmywalnie.

Uwaga:
Dokładna lokalizacja występowania lamperii do potwierdzenia przez Inwestora na etapie budowy.

6.12. Wykonanie okładziny z płytek ceramicznych.

W pomieszczeniu 0/09 projektowane jest wykonanie na ścianach do wys. 2,05m okładziny z płytek ceramicznych (kolor do uzgodnienia z Inwestorem).
W pomieszczeniach: 1/06, 1/08, 2/05, 2/07 w związku z remontem instalacji wod.-kan. projektowane jest wykonanie na ścianach do wys. ~1,65m okładziny z płytek ceramicznych (kolor do uzgodnienia z Inwestorem).

Ściany powyżej wysokości proj. płytek pokryte zostaną farbą lateksową.

6.13. Wymiana stolarki wewnętrznej.

Projektowana jest wymiana stolarki drzwiowej wewnętrznej wraz z ościeżnicami.
Wymianie podlega część drzwi wg dokumentacji rysunkowej.

Nową stolarkę drzwiową należy zamontować w miejscach przewidzianych zgodnie z dokumentacją rysunkową.
Przyjęto drzwi płytowe z wypełnieniem (lokalizacja wg rys.):
- plaster miodu,
- płyta wiórowo – otworowa (w pomieszczeniach silniej użytkowanych).

Okleina drewnopodobna CPL 0,7mm.
Drzwi do łazienek dziecięcych dostępnych z sal przedszkolnych wyposażyć w przeszklenie.
Drzwi łazienkowe wyposażyć w normową kratkę wentylacyjną.

W miejscach wymienianych drzwi przyjęto montaż nowych ościeżnic stalowych (np. kątowych). Uprzednio należy zdemontować istniejące ościeżnice.
Przed zamontowaniem stolarki drzwiowej należy pomalować ościeżnice drzwiowe farbą olejną. Kolor ościeżnic do potwierdzenia z Inwestorem.

Uwaga:
Dopuszcza się po akceptacji przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego zachowanie istniejących ościeżnic (całość lub część). Ościeżnice wówczas należy przed zamontowaniem stolarki drzwiowej odnowić (czyszczenie i malowanie farbą olejną). Kolor ościeżnic do potwierdzenia z Inwestorem.

Uwaga: wszystkie wymiary otworów sprawdzić przed zamówieniem stolarki!

6.14. Wymiana ceramiki sanitarnej.

Ze względu na stopień zużycia w uzgodnieniu z Inwestorem przyjęto wymianę ceramiki sanitarnej wraz z bateriami w całym budynku z wyjątkiem pom. 0/12.
W pomieszczeniach: szatni (1/03) oraz archiwum (0/13) należy wyłącznie zdemontować ceramikę sanitarną. W ww pomieszczeniach Inwestor zrezygnował z posiadania punktów wodnych.
W łazienkach dziecięcych (1/06, 1/08, 2/05, 2/07) należy stosować ceramikę dziecięcą.

6.15. Montaż paneli fotowoltaicznych.

Na dachu projektowany jest montaż paneli fotowoltaicznych – wg odrębnego opracowania.
W celu poprawnego montażu modułów fotowoltaicznych na stropodachu projektowana jest podkonstrukcja stalowa, ocynkowana. Do proj. podkonstrukcji za pomocą systemowych elementów montażowych aluminiowych będą montowane moduły. Pomiędzy konstrukcją stalową oraz aluminiowymi elementami montażowymi należy stosować przekładki np. elastomerowe.
Proj. podkonstrukcja mocowana będzie do stropodachu przed wykonaniem jego ocieplenia.
Po wykonaniu pokrycia dachu należy uszczelnić jego połączenie ze słupkami podkonstrukcji pasmami papy wywiniętymi na słupki. Dodatkowo słupki stalowe do wysokości min 30cm ponad pokrycie zabezpieczyć masą asfaltowo-kauczukową dachową.

6.16. Wykonanie pochylni dla osób niepełnosprawnych.

Ze względu na utrudniony dostęp dla osób niepełnosprawnych do budynku przedszkola projektowane jest wykonanie pochylni dla osób niepełnosprawnych.

6.16.1. Lokalizacja.

Projektowana pochylnia zlokalizowana będzie wzdłuż elewacji płn.-wsch. budynku przedszkola.
Pochylnia połączy istn. chodnik biegnący wzdłuż budynku przedszkola ze spocznikiem schodów zewnętrznych.

6.16.2. Parametry techniczne.

Kierując się obowiązującymi przepisami zaprojektowano pochylnię o parametrach:
- pochylenie podłużne części pochyłej ~2,59% - różnica wysokości > 0,5m,
- długość pochylni podzielono na dwa fragmenty: płaski o dł. 16.05m , pochyły o dł. 3,96m,
- poziome płaszczyzny ruchu na początku i na końcu pochylni od dł. > 1,5m,
- szerokość płaszczyzny ruchu 1,2m
- krawężniki wysokości 7 cm,

- obustronne poręcze na wysokości 0,9m i 0,75m od płaszczyzny ruchu,
- odstęp między poręczami 1,10m
- poręcz przedłużona poza pochylnię o 30cm.

6.16.3. Wykonanie i materiały.

Konstrukcja pochylni składa się z belek głównych wykonanych z kątowników L120x120x12mm podpartych słupkami o przekroju kwadratowym z profili RK100x100x4mm. Pomiędzy słupkami wykonane zostaną profile usztywniające z ceowników C100 (na płasko). Słupki konstrukcji pochylni umieszczone zostaną w rozstawie podłużnym co ~2,5m i oparte na stopach fundamentowych betonowych 40x40cm (beton B15). Na belkach głównych pochylni zamontowane zostaną kraty pomostowe typu Wema wys. 40mm (krata zgrzewana ażurowa) o oczku 34,3x38,1mm. Kraty zostaną na trwałe połączone z konstrukcją pochylni.
Pochwyt poręczy wykonany zostanie z rurek okrągłych o przekroju Ø48,3x3,0mm. Pochwyty zostaną zamontowane do słupków wykonanych z rur okrągłych Ø48,3x3,0mm rozstawionych co ~1,1m. Wypełnienie barierki wykonane zostanie z rurek poziomych Ø21,3x2,0m oraz pionowych prętów Ø10mm (rozstaw w świetle max 12cm).
Całość konstrukcji wykonana zostanie jako spawana.

Po wykonaniu pochylnia zostanie wyczyszczona oraz zabezpieczona antykorozyjnie przez pomalowanie farbami epoksydowymi: podkładową oraz nawierzchniową – kolor do uzgodnienia z Inwestorem.
Przed zamontowaniem pochylni należy:
- wyciąć fragment istniejącej ściany bocznej, schodów. Wycięcie wykonać ~7cm poniżej płaszczyzny spocznika schodowego. Na poziomej płaszczyźnie wycięcia wykonać wylewkę betonową gr. ~5cm zbrojoną siatką posadzkową (zbrojenie zakotwić w istn. płycie spocznika). Na wykonanej wylewce betonowej ułożona zostanie okładzina granitowa (wg pkt. „Remont schodów zewnętrznych, wejściowych"). Boczne płaszczyzny wyciętego fragmentu muru należy wyrównać a następnie wykończyć tynkiem cementowym,
- zdemontować fragment ogrodzenia kolidujący z pochylnią (łącznie z podwaliną betonową).

Na zakończeniu pochylni należy wykonać spocznik w postaci chodnika z kostki brukowej gr. 6cm wykonanego na podbudowie z: podsypki piaskowo – cementowej gr. 3cm, warstwy zasadniczej z kruszywa stabilizowanego mechanicznie gr. 15cm, warstwy piaskowej filtracyjnej gr. 10cm. Krawędzie chodnika na połączeniu z trawnikiem należy zakończyć obrzeżami betonowymi, trawnikowymi.

6.16.4. Montaż furtki oraz naprawa istn. ogrodzenia.

W miejscu zdemontowanego fragmentu istn. ogrodzenia należy zamontować furtkę stalową systemową, ocynkowaną, powleczoną poliestrem (w kolorze ogrodzenia), wykonaną w konstrukcji zamkniętej wypełnioną panelem przetłaczanym 3D.

Przyjęto furtkę o szerokości światła 120cm i wysokości skrzydła 153cm. Furtka montowana jest do proj. słupków ogrodzenia 60x60. Zamknięcie furtki stanowi zamek na klucz patentowy (furtka otwierana będzie wyłącznie w czasie godzin pracy przedszkola).

Istniejące zdemontowane przęsła należy skrócić do potrzebnych wymiarów a następnie zamontować do istn. i proj. słupów ogrodzenia.
Renowacja istniejącego ogrodzenia wg pkt. „Remont ogrodzenia".

6.17. Remont schodów zewnętrznych, wejściowych.

Projektowany jest remont schodów zewnętrznych, wejściowych w skład którego wchodzą następujące prace:
- skucie uszkodzonych fragmentów tynku znajdującego się na ścianie bocznej schodów,
- demontaż prowadnic dla wózków,
- skucie płytek ceramicznych z powierzchni schodów,
- naprawa elementów żelbetowych,
- wykonanie tynku cem. na uszkodzonych fragmentach ściany bocznej,
- wykonanie na ścianie izolacji przeciwwilgociowej na bazie cementu np. StoFlexyl,
- wykonanie na ścianie bocznej tynku mozaikowego na warstwie zbrojącej (materiały wg systemu ocieplenia),
- wykonanie na schodach izolacji podpłytkowej np. Atlas Woder E,
- wykonanie okładziny schodów z płyt granitowych gr. 2cm, w wykończeniu płomieniowanym o szorstkiej w dotyku powierzchni antypoślizgowej. Płyty granitowe kleić na zaprawie systemowej, elastycznej wg instrukcji producenta,
- montaż barierek stalowych wys. min. 110cm.

6.18. Remont tarasu na poziomie parteru.

Ze względu na zły stan techniczny nawierzchni istn. tarasu przewidziany został jego remont z wykonaniem nowej nawierzchni z kostki brukowej gr. 6cm.

Przewiduje się wykonanie następujących prac:
- skucie istn. nawierzchni betonowej oraz wybranie podbudowy do głębokości ~35cm poniżej poziomu nawierzchni,
- odcięcie słupów stalowych demontowanej konstrukcji tarasu na poz. utworzonym po skuciu nawierzchni,
- skucie istn. stopni prowadzących na taras od strony placu zabaw,
- zagęszczenie mechaniczne pozostałego gruntu z ewentualnym uzupełnieniem braków piaskiem,
- oczyszczenie i zabezpieczenie antykorozyjne odkrytych słupów stalowych konstrukcji tarasu,
- na odcinku projektowanego stopnia schodowego skucie górnego fragmentu ściany betonowej do poz. spodu projektowanej podbudowy,

- skucie uszkodzonych fragmentów tynku znajdujących się na ścianach fundamentowych tarasu,
- naprawa uszkodzeń ściany,
- wykonanie ław betonowych (oporów) i ułożenie na nich palisady systemowej 12x18x40cm oraz 10x10x25cm, palisadę układać dłuższym wymiarem skierowanym wzdłuż tarasu,
- wykonanie warstwy podsypki piaskowej gr. 10cm, podsypkę należy zagęścić do min I_D=0,4
- wykonanie podbudowy z kruszywa grubego zagęszczonego mechanicznie gr.15cm,
- ułożenie betonowej kostki brukowej o gr. 6cm na podsypce cementowo - piaskowej gr. 3cm. Kostkę brukową montowaną na ścianach fundamentowych tarasu układać na zaprawie cementowej,
- zamontowanie wycieraczek 40x60cm. Przyjęto wycieraczki skrzynkowe z poliestru wzmocnionego włóknem szklanym z rusztem stalowym oczkowym,
- wykonanie tynku cem. na uszkodzonych fragmentach ścian fundamentowych,
- wykonanie na ścianach fundamentowych tarasu izolacji przeciwwilgociowej na bazie cementu,
- wykonanie na ścianach fundamentowych tarasu tynku mozaikowego na warstwie zbrojącej (materiały zgodne z systemem ocieplenia),
- montaż barierek stalowych wys. min 110cm – lokalizacja zgodnie z dokumentacją rysunkową,
- uformowanie gruntu przy tarasie i obsianie trawą na warstwie ziemi humusowej gr. 15cm.

Wzór kostki oraz jej kolor do uzgodnienia z Inwestorem.

6.19. Remont schodów terenowych.

Projektowany jest remont schodów terenowych SCHT1, SCHT2, SCHT3 z wykonaniem nowej nawierzchni z kostki brukowej gr. 6cm.
Przewiduje się wykonanie następujących prac:

- skucie istn. schodów terenowych, betonowych oraz wybranie podbudowy do głębokości ~35cm poniżej poziomu proj. nawierzchni,
- skucie górnej części wys. ~70cm istn. ścian betonowych biegnących wzdłuż schodów,
- zagęszczenie mechaniczne pozostałego gruntu z ewentualnym uzupełnieniem braków piaskiem,
- wyprofilowanie gruntu pod proj. schody,
- wykonanie warstwy chudego betonu,
- wykonanie ław betonowych (oporów) i ułożenie na nich palisady systemowej 12x18x40cm, palisadę układać dłuższym wymiarem skierowanym wzdłuż stopnia,

- wykonanie ław betonowych i osadzenie na nich obrzeży trawnikowych betonowych 8x25x100cm,
- wykonanie warstwy podsypki piaskowej gr. 10cm, podsypkę należy zagęścić do min I_D=0,4
- wykonanie podbudowy z kruszywa grubego zagęszczonego mechanicznie gr.15cm,
- ułożenie betonowej kostki brukowej o gr. 6cm na podsypce cementowo - piaskowej gr. 3cm,
- zamontowanie wycieraczek 40x60cm. Przyjęto wycieraczki skrzynkowe z poliestru wzmocnionego włóknem szklanym z rusztem stalowym oczkowym,
- wykonanie tynku cem. na uszkodzonych fragmentach ścian bocznych schodów SCHT3,
- wykonanie na ścianach bocznych schodów SCHT3 izolacji przeciwwilgociowej na bazie cementu,
- wykonanie na ścianach bocznych schodów SCHT3 tynku mozaikowego na warstwie zbrojącej (materiału wg systemu ociepleniowego),
- montaż poręczy stalowych wys. min 110cm
- uformowanie gruntu przy schodach i obsianie trawą na warstwie ziemi humusowej gr. 15cm.

Wzór kostki oraz jej kolor do uzgodnienia z Inwestorem.
Przed wykonywaniem jakichkolwiek robót ziemnych, należy sprawdzić przebieg sieci podziemnych w miejscu prowadzonych prac.

6.20. Remont chodników i placów.

Projektowany jest remont nawierzchni chodników i placów z wykonaniem nowej nawierzchni z kostki brukowej gr. 6cm (chodniki), gr. 8cm (place).
Przewiduje się wykonanie następujących prac:
- usunięcie wpustu deszczowego, pokrywy studzienki kanalizacyjnej, wycieraczek stalowych,
- skucie istn. nawierzchni chodników i placów oraz wybranie istn. podbudowy do projektowanej głębokości tj. ~34cm (chodniki) i ~46cm (place),
- rozebranie obrzeży, oporników, koryt ogrodowych,
- zagęszczenie mechaniczne pozostałego gruntu z ewentualnym uzupełnieniem braków piaskiem,
- wyprofilowanie istn. podbudowy pod projektowane warstwy,
- wykonanie ław betonowych i ułożenie na nich obrzeży trawnikowych, palisad,
- wykonanie warstwy podsypki piaskowej gr. 10cm (chodniki) i gr. 15cm (place), podsypkę należy zagęścić mechanicznie,
- wykonanie podbudowy z kruszywa grubego zagęszczonego mechanicznie gr.15cm (chodniki) i gr. 20cm (place),
- ułożenie koryta ogrodowego,

- ułożenie betonowej kostki brukowej o gr. 6cm (chodniki) i gr. 8cm (place) na podsypce cementowo - piaskowej gr. 3cm,
- zamontowanie nowego wpustu deszczowego oraz pokrywy na studzience kanalizacyjnej,
- zamontowanie wycieraczek 40x60cm. Przyjęto wycieraczki skrzynkowe z poliestru wzmocnionego włóknem szklanym z rusztem stalowym oczkowym,
- uformowanie gruntu przy schodach i obsianie trawą na warstwie ziemi humusowej gr. 15cm.

Wzór kostki oraz jej kolor do uzgodnienia z Inwestorem.
Przed wykonywaniem jakichkolwiek robót ziemnych, należy sprawdzić przebieg sieci podziemnych w miejscu prowadzonych prac.

6.21. Barierki stalowe.

6.21.1. Wymiana barierek stalowych.

Ze względu na brak barierek na: schodach zewnętrznych, wejściowych do budynku oraz na tarasie (parter) przyjęto ich wykonanie.
Ze względu na rozbiórkę tarasu wystąpiła konieczność montażu barierek przy oknach I piętra znajdujących się na elewacji południowo-wschodniej (nad ww. tarasem).
Nowe barierki (schody zewnętrzne wejściowe, taras, okna na I piętrze nad tarasem) należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami:
- wysokość barierki mierzona do wierzchu poręczy – min 1,1m
- maksymalny prześwit między elementami wypełnienia balustrady – 0,12m.

Nowe poręcze stalowe (schody terenowe) należy wykonać wg następujących wytycznych:
- wysokość poręczy mierzona do jej wierzchu – min 1,1m
- w połowie wysokości umieścić element poziomy wypełnienia.

Dopuszcza się zastosowanie typu barierek, wykonywanego na schodach zewnętrznych, wejściowych do budynku.

Barierki stalowe należy wykonać w zakładzie prefabrykującym konstrukcje stalowe.
Pomiary należy dokonać na obiekcie.
Barierki należy wykonać ze stali S235JRG1 (fy=235MPa), zabezpieczenie antykorozyjne: klasa czystości powierzchni SA 2 1/2 wg PN-ISO 8501-1.
Powłoki malarskie: farba podkładowa epoksydowa TEKNOPLAST PRIMER 3 gr. 80μm; farba nawierzchniowa epoksydowa TEKNOPLAST 50 (kolor wg proj. kolorystyki), grubość powłoki min.40 μm; łączna grubość powłok malarskich 120 μm.
Projektowane barierki zaleca się montować za pomocą kotew wklejanych np. Hilti.
Podczas montażu należy zwrócić uwagę aby połączenia barierek z podłożem były sztywne. Wszelkie szczeliny między blachami a podłożem należy likwidować za pomocą podkładek stalowych.

6.22. Rozbudowa placu zabaw.

6.22.1. Przedmiot inwestycji.

Projektuje się plac zabaw przeznaczony przede wszystkim dla dzieci w wieku przedszkolnym. Teren placu zabaw powinien posiadać odpowiednią nawierzchnię. Wszystkie urządzenia dobrane dla placu zabaw powinny być bezpieczne, trwale związane z gruntem, posiadać aktualne certyfikaty oraz pozwolenia do użytkowania. Każde z dobranych urządzeń posiada strefę bezpieczeństwa której należy bezwzględnie przestrzegać. Sprzęt rekreacyjny powinien posiadać co najmniej trzyletni okres gwarancji. Urządzenia powinny być wykonane z bezpiecznych i trwałych materiałów oraz spełniać wymogi Polskich Norm i warunków bezpieczeństwa określonych w innych przepisach i normach między innymi EN-1176 i EN-1177.

6.22.2. Lokalizacja.

Usytuowanie placu zabaw przedstawiono na rysunkach części graficznej opracowania. Teren przeznaczony pod budowę placu zabaw jest stosunkowo płaski. W celu odpowiedniego odprowadzania wód opadowych należy wyprofilować odpowiedni spadek w kierunku zachodnim. Przedmiotowy plac usytuowany będzie w części południowej działki. Teren dookoła przedszkola jest całkowicie ogrodzony. Wejścia znajdują się w północnej i zachodniej części działki.

6.22.3. Warunki gruntowe.

Na podstawie przekopów kontrolnych stwierdzono proste warunki gruntowe o kategorii geotechnicznej I. Należy wybrać warstwę gleby urodzajnej w miejscu zamontowania nawierzchni bezpiecznej syntetycznej, następnie po zakończeniu wykorzystać do wyrównania terenów zielonych dookoła placu. Przed wykonywaniem jakichkolwiek robót ziemnych, należy sprawdzić przebieg sieci podziemnych w miejscu przewidzianym na plac zabaw.

6.22.4. Przyjęte rozwiązania projektowe.

- Projekt placu zabaw sporządzono w oparciu o wymagania normowe PN-EN 1176 – Wyposażenie placów zabaw i wymagania bezpieczeństwa.
- Dla każdego urządzenia w którym wysokość swobodnego upadku przekracza 1m przewidziano nawierzchnię bezpieczną syntetyczna o grubości dobranej wg wymogów bezpieczeństwa użytkowania urządzeń.
- Dla pozostałych urządzeń w których wysokość swobodnego upadku jest mniejsza niż 1m przewidziano nawierzchnię trawiastą.
- Projektowany plac zabaw przeznaczony jest dla dzieci w wieku przedszkolnym.
- Wyposażenie oraz nawierzchnia zapewniają bezpieczne użytkowanie placu dla dzieci w odpowiednim wieku oraz o odpowiedniej liczbie.
- Wszystkie urządzenia dopuszczone do użytkowania na publicznych placach zabaw muszą posiadać odpowiednie aktualne certyfikaty, dopuszczające je do użytku przez osoby w wieku przedszkolnym.

6.22.5. Projektowane urządzenia i wyposażenie.

Przewidziano następujące urządzenia na placu zabaw:
- Zabawka na sprężynie dwuosobowa „A" nr kat 05-1056
- Zabawka na sprężynie dwuosobowa „B" nr kat 05-1057
- Zabawka na sprężynie czteroosobowa „C" nr kat 05-1058
- „LOKOMOTYWA" nr kat 07-1067,
- Zestaw zabawowy „AGNIESZKA" nr kat 08-1074
- „POCIĄG" nr kat 07-1066
- Urządzenie linarne „PAJĘCZYNA" nr kat 09-1088
- Ławki betonowo-drewniane z oparciem D8 nr kat 11-2008
- Kosze na śmieci metalowe z daszkiem nr kat 11-2009
- Tablica informacyjna z regulaminem korzystania z placu zabaw nr kat 11-2003

Wyżej wymienione i przedstawione urządzenia oraz ich numery katalogowe zostały wybrane z oferty producenta urządzeń na plac zabaw firmy „P.P.U. FIGLER" urządzenia klasy PRESTIŻ. Projekt opiera się na urządzeniach przykładowego producenta, dopuszcza się przyjęcie dowolnego producenta przyjętych typów urządzeń, pod warunkiem uzyskania nie niższych parametrów technicznych, wybrane urządzenia muszą posiadać aktualne świadectwa lub aprobaty techniczne ITB oraz być dopuszczone do stosowania na placach zabaw.

Nawierzchnia stosowana na placu zabaw:
- Nawierzchnia amortyzująca upadek dziecka z wysokości, syntetyczna na bazie granulatu gumowego i kleju poliuretanowego, w kolorze pomarańczowym w odcieniu zbliżonym do PANTONE 152 C,RAL: 2011 – Tieforange,
- Nawierzchnia amortyzująca upadek dziecka z wysokości, , syntetyczna na bazie granulatu gumowego i kleju poliuretanowego w kolorze niebieskim w odcieniu zbliżonym do PANTONE: 540 C, RAL: 5003 – Saphirblau,
- Nawierzchnia pokryta naturalną zielenią.

6.22.6. Projektowana nawierzchnia.

Na przedmiotowym placu zabaw przewidziano nawierzchnię bezpieczną syntetyczną natryskową (bezspoinową) na bazie granulatu gumowego i kleju poliuretanowego . Jest to nawierzchnia dwuwarstwowa. Dolna warstwa amortyzująca wykonana jest z mieszanki kleju poliuretanowego oraz granulatu SBR, natomiast górna warstwa użytkowa to mieszanka kleju poliuretanowego i granulatu EPDM.
Warstwa amortyzująca - warstwa amortyzująca nawierzchni wykonana z mieszanki kleju poliuretanowego oraz atestowanego granulatu SBR. Grubość warstwy zależy od parametru HIC dla danego urządzenia, pod którym jest ona montowana – przyjęto gr. 60mm dla HIC do 2,2m (wysokość swobodnego upadku z przyjętego urządzenia wynosi 2,0m).
Warstwa użytkowa - warstwa użytkowa nawierzchni wykonana jest z mieszanki kleju poliuretanowego oraz atestowanego granulatu EPDM o wielkości ziarna od 1 mm do

3,5 mm. Grubość tej warstwy jest jednakowa na całej płaszczyźnie placu i wynosi od 8 mm do 13 mm dla nawierzchni na placach zabaw.

Usytuowanie nawierzchni zgodnie z częścią graficzną opracowania. Przed przystąpieniem do montażu nawierzchni bezpiecznej syntetycznej należy sprawdzić maksymalne wysokości upadku dla każdego z urządzeń przewidzianych do zamontowania na placu zabaw, oraz czy wysokości upadku nie są większe od założonych w projekcie. Dodatkowo syntetyczną nawierzchnię montowaną na placu zabaw należy zakończyć gumowymi systemowymi krawężnikami.
Uwaga: W przypadku zmiany urządzeń na inne należy przestrzegać dobranych maksymalnych wysokości upadku. Jeżeli nowo dobrane urządzenie będzie posiadało maksymalną wysokość upadku większą od przyjętej w projekcie należy zmienić urządzenie bądź zwiększyć grubość nawierzchni bezpiecznej syntetycznej do odpowiedniej wartości.
Pozostałą część nawierzchni stanowić będzie naturalna zieleń tzn. nawierzchnia trawiasta.
Nawierzchnię syntetyczną oraz trawiastą należy prowadzić w spadku min 1% w celu odpowiedniego odprowadzenia wód opadowych.

6.22.7. Zestawienie nawierzchni.

PANTONE 152 C,RAL: 2011 – Tieforange – 104,5m^2
PANTONE: 540 C, RAL: 5003 – Saphirblau – 26,0m^2
Naturalna zieleń – 1138,0m^2

6.22.8. Parametry urządzeń.

Dla nawierzchni bezpiecznej:
- Ubity grunt.
- Kruszywo stabilizowane mechanicznie 2-32 mm min. 150mm
- Kruszywo stabilizowane mechanicznie 0-3 mm lub 0-7 mm min. 50mm
- Nawierzchnia syntetyczna o odpowiedniej grubości

Dla krawężników gumowych:
- Ubity grunt
- Podbudowa z betonu B15
- Krawężnik gumowy 100x25x5cm

6.22.9. Parametry urządzeń.

Drewno – urządzenia wykonane z kantówki klejonej o przekroju 90x90mm, impregnowanej oraz malowanej drewnochronem. Belki konstrukcyjne winne posiadać co najmniej jeden frez wzdłużny z każdej strony.

Uchwyty, poręcze - elementy metalowe wykonane ze stali ocynkowanej oraz malowanej proszkowo wraz z podkładem. Niektóre podzespoły wykonane z rury nierdzewnej. Połączenia spawane metodą TIG i MAG

Liny - urządzenia linarne oraz poszycia kratownic, pomostów wykonane z liny stalowo polipropylenowej Ø 16 mm o wytrzymałości 1770 MPa.

Tworzywa sztuczne - elementy maskujące śruby, otwory, powierzchnie czołowe belek wykonane z kolorowego tworzywa sztucznego zapewniające ochronę przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi. Gniazda łączników zakryte zaślepkami z tworzywa. Nakrętki wpuszczane w otwory w drewnie ewentualnie śruby wystające poza lico belek zaślepiane kołnierzami plastikowymi. Drewno zabezpieczone przed wilgocią przez osłony z tworzyw sztucznych o wysokiej wytrzymałości. Elementy konstrukcyjne muszą być zakończone od góry kapturkami z tworzywa.

Płyty HDPE - elementy wypełniające urządzenia, dachy, burty wież itp. wykonane są z tworzywa sztucznego - kolorowej płyty HDPE. Materiał musi być odporny na warunki atmosferyczne, nie absorbujący wody, posiadający bogatą kolorystykę. Powłoka winna posiadać filtr przeciw promieniowaniu UV. Wyklucza się aby farba była nakładana na elementy drewniane wałkiem lub pędzlem

Zakuwki - elementy łączące liny w systemach linarnych wykonane z aluminum zapewniające wysoką trwałość połączeń oraz odporność na wandalizm.

Łańcuchy - łańcuchy nierdzewne o grubości ogniwa 5 i 6 mm.

Siedziska - huśtawki wyposażone w siedziska gumowe o konstrukcji metalowej, atestowane.

Zjeżdżalnie - ślig zjeżdżalni wykonany z blachy nierdzewnej kwasoodpornej.

Kotwy – Urządzenia i zestawy mają być osadzane przy pomocy kotew stalowych zabetonowanych w gruncie (ochrona drewna przed szkodliwym wpływem wilgoci z gruntu).

Elementy należy mocować na fundamencie umieszczonym minimum 20 cm pod powierzchnią gruntu zgodnie z normą EN 1176.

Urządzenia i zestawy zabawowe a także elementy małej architektury muszą być jak najbardziej zbliżone sposobem konfiguracji i wielkością do przedstawionych na rysunku, jak również w skład wymaganych przez zamawiającego zestawów mają wchodzić wszystkie elementy składowe zgodnie z przedstawionym opisem i rysunkami.

6.22.10. Roboty ziemne.

Przewiduje się korytowanie mas ziemi pod nawierzchnie, krawężniki gumowe, oraz poziomowanie terenu, wykonanie wykopów pod stopy fundamentowe dla przyjętych urządzeń. Przewiduje się także roboty związane z przygotowaniem terenu zielonego tzn. przekopanie ziemi w części teru zielonego na głębokość szpadla, wyrównanie, usunięcie ewentualnych kamieni, śmieci itp. użyźnienie oraz obsianie nasionami traw. Trawy należy siać kilka tygodni po przygotowaniu podłoża gruntowego.
Należy stosować mieszanki traw dedykowane na place zabaw.

6.22.11. Montaż urządzeń.

Wszystkie urządzenia należy montować wg wytycznych producenta. Urządzenia montować na stopach fundamentowych prefabrykowanych lub monolitycznych z osadzonymi wcześniej łącznikami stalowymi zabezpieczonymi antykorozyjnie.

6.23. Remont sceny.

Z uwagi na stan techniczny projektowany jest remont sceny PS2 znajdującej się w okolicy tarasu.

Przewiduje się wykonanie następujących prac:
- skucie uszkodzonych fragmentów tynku ze ścian,
- skucie posadzki betonowej znajdującej się pomiędzy ścianami sceny,
- usunięcie wypełnienia podposadzkowego aż do warstwy piaskowej tzn. usunięcie gruzu i innych odpadów nie mogących stanowić podbudowy,
- oczyszczenie ścian z zanieczyszczeń,
- uzupełnienie ubytków tynku,
- wykonanie na ścianach od strony wewnętrznej izolacji przeciwwilgociowej bitumicznej np. Izohan IZOBUD WL,
- zagęszczenie mechaniczne istn. wypełnienia,
- wykonanie warstwy wyrównawczej z podsypki żwirowo-piaskowej (grubość ustalić na budowie) z zagęszczeniem mechanicznym,
- wykonanie podsypki żwirowo-piaskowej gr. min 20cm z zagęszczeniem mechanicznym,
- wykonanie podsypki cementowo-piaskowej gr. 10cm,
- wykonanie na górnej płaszczyźnie ścian fundamentowych izolacji podpłytkowej,
- wykonanie na stopniach izolacji podpłytkowej,
- wykonanie na zewnętrznej stronie ścian fundamentowych izolacji przeciwwilgociowej na bazie cementu,
- wykonanie na zewnętrznej stronie ścian fundamentowych oraz schodów warstwy zbrojącej (~10cm poniżej poz. proj. terenu),
- montaż na stopniach oraz na górnej płaszczyźnie ścian fundamentowych płyt chodnikowych płukanych 40x40x4cm za pomocą systemowej zaprawy klejowej elastycznej,
- ułożenie pozostałych płyt chodnikowych na podbudowie,
- wykonanie na warstwie zbrojącej izolacji przeciwwilgociowej (np. Stoflexyl),
- wykonanie na ścianach fundamentowych oraz bocznych płaszczyznach schodów tynku silikonowego na warstwie podkładowej,
- uformowanie gruntu przy scenie i obsianie trawą na warstwie ziemi humusowej gr. 15cm. Scena powinna być wyniesiona ponad przyległy teren na 45cm (max 50cm).

6.24. Remont ogrodzenia.

6.24.1. Naprawa i renowacja istn. podwaliny betonowej.

W miejscach gdzie występują ubytki i odspojenia betonu należy usunąć resztki luźnego betonu i dokonać naprawy przy zastosowaniu systemowego rozwiązania do napraw elementów żelbetowych oferowany np. przez firmę „Sto". Naprawa elementów żelbetowych powinna odbywać się wg kolejności:

- oczyszczenie betonu,
- oczyszczenie ewentualnego zbrojenia,
- zabezpieczenie antykorozyjne ewentualnej stali zbrojeniowej,
- wykonanie warstwy kontaktowej – mostek szczepny – StoCrete BE Haftbrucke,
- nałożenie warstwy wyrównawczej Sto Crete TG,

Powyższy system naprawy jest jedynie przykładem szerokiej oferty producentów systemów naprawczych do betonu. Projekt dopuszcza zmianę systemu na inny np. Sika, Ceresit, Atlas Betoner lub inny mający wymagane aprobaty techniczne.

Po wykonaniu naprawy części betonowej ogrodzenia należy wykonać jego renowację. W tym celu należy:

- zagruntować część nadziemną gruntem akrylowym,
- wykonać powłokę dekoracyjno – ochronną za pomocą farby akrylowej przeznaczonej do ogrodzeń betonowych, przyjęto np. Betondur Ogrodzenia.

6.24.2. Renowacja konstrukcji stalowej ogrodzenia.

Stalowe elementy ogrodzenia (słupki i panele z siatki) należy:

- sprawdzić stan techniczny,
- oczyścić szczotkami drucianymi lub mechanicznie szlifierką z nakładką drucianą,
- naprawić ewentualne uszkodzenia konstrukcji stalowej ogrodzenia,
- wymienić uszkodzone fragmenty siatki ogrodzeniowej,
- zagruntować farbą podkładową antykorozyjną,
- pomalować farbą nawierzchniową ftalową (założono wstępnie kolor zielony).

6.25. Wykonanie ogrodzenia systemowego.

6.25.1. Lokalizacja.

W związku ze znajdującą się skarpą na skraju placu zabaw od strony płd.-zach. i płn.zach. projektowane jest wykonanie ogrodzenia systemowego.
Projektowane ogrodzenie ma za zadanie zabezpieczenie przed dostępem dzieci poza plac zabaw.
Ogrodzenie zostanie połączone z istn. ogrodzeniem oraz barierką znajdującą się na schodach terenowych przy elewacji płd.-zach. budynku.

6.25.2. Przyjęty typ ogrodzenia.

Ze względu na stawiane ogrodzeniu wymagania przyjęto ogrodzenie systemowe, stalowe, panelowe wys. 1,53m typu 3D (np. METPOL).
Elementy ogrodzenia są ocynkowane ogniowo i powleczone poliestrem (np. kolor zielony).
Panele zgrzewane są z pojedynczych drutów pionowych i poziomych Ø5mm w rozstawie 50x200mm. Cechą charakterystyczną tego typu paneli są wzdłużne przetłoczenia, które znacząco zwiększają sztywność ogrodzenia oraz podnoszą jego walory estetyczne. Szerokość panela jest stała i wynosi 2500mm.
Słupki ogrodzeniowe wykonane są z kształtowników prostokątnych 60x40mm lub okrągłych Ø48x1,5mm zamykanych od góry daszkami z mrozoodpornego tworzywa sztucznego. Słupki o długości 2,0m kotwione będą stopach fundamentowych. Rozstaw osiowy słupków wynosi 2600mm.
Obejmy montażowe systemowe służą do połączenia paneli ze słupkami ogrodzeniowymi. Wyróżnia się trzy typy obejm: początkowe, przelotowe i narożne – odpowiednio zakładane na słupki skrajne, pośrednie i w narożnikach ogrodzenia. Obejmy skręcane są za pomocą ocynkowanych śrub i nakrętek M8.

UWAGA:
Możliwe jest zastosowanie innych typów ogrodzeń o zbliżonej wysokości, nie gorszej charakterystyce materiałowej, wytrzymałościowej i wyglądzie.
Każda zmiana powinna zostać skonsultowana z Projektantem i Inwestorem.

6.25.3. Brama.

Przyjęto bramę ogrodzeniową dwuskrzydłową stalową, systemową, ocynkowaną, powleczoną poliestrem (w kolorze ogrodzenia), wykonaną w konstrukcji zamkniętej wypełnioną panelem przetłaczanym 3D. Brama montowana jest do proj. słupków ogrodzenia 80x80. Zamknięcie bram stanowi zamek na klucz patentowy.
Przyjęto bramę:
- szerokości światła przejazdu 350cm,
- wysokość skrzydła bramy 143cm.

Skrzydła bramy ze względu na upad terenu otwierane będą w kierunku wyjazdu (całość bramy po otwarciu znajdować się będzie na terenie działki Inwestora).

6.25.4. Fundamenty pod słupki ogrodzenia.

Dla przyjętego ogrodzenia stalowego typowe rozstawienie słupków wynosi ~2,60m.
Po wyznaczeniu linii ogrodzenia i usytuowaniu miejsc montażu słupków należy wykonać wykopy pod projektowane stopy fundamentowe. Wykop wykonać głębokości 1,0m poniżej poz. terenu (strefa przemarzania).
Po wykonaniu wykopów należy wykonać podsypkę piaskową gr. ~15cm, zagęszczoną mechanicznie do I_d>0,6.
Kolejnym etapem jest wykonanie fundamentów. Stopy fundamentowe zaprojektowano głębokości 85cm oraz wym. 30x30cm.

Wykonując fundamenty pod ogrodzenie rozpoczynamy od umieszczenia w wykopach słupków ogrodzenia, ustawiamy je w pionie zgodnie z poziomem przylegającego terenu. Słupki należy usztywnić kamieniami lub gruzem a następnie całą przestrzeń wykopów pod słupki wypełnić mieszanką betonową klasy min B-15.
Podczas osadzania słupków ogrodzenia w fundamentach należy pamiętać o prawidłowym rozstawie wzajemnym słupków.

UWAGA:
Wykonanie fundamentów oraz osadzenie w nich słupków należy wykonać z dużą starannością gdyż ten etap prac jest decydujący dla prawidłowego wyglądu ogrodzenia oraz jego trwałości.

6.25.5. Montaż ogrodzenia.

Po umiejscowieniu i zamontowaniu słupków ogrodzeniowych w stopach fundamentowych należy przystąpić do montażu przęseł ogrodzenia.
Panele ogrodzeniowe należy montować do słupków za pomocą obejm montażowych (początkowych, przelotowych i narożnych). Obejmy skręcane są za pomocą ocynkowanych śrub i nakrętek M8. Ze względu na wysokość ogrodzenia zastosowano na każdy słup 3 obejmy montażowe.
W celu otrzymania paneli wynikowych na końcach linii ogrodzenia należy dociąć panele pełnowymiarowe na żądaną szerokość, pamiętając o zabezpieczeniu miejsc cięcia farbą w aerozolu.

6.25.6. Montaż furtek i bramy.

W wyznaczonych miejscach ogrodzenia należy zamontować bramę ogrodzeniową.
Montaż przeprowadzić do stalowych słupków ogrodzenia dedykowanych pod montaż bram – wg producenta systemu ogrodzeniowego (przyjęto 80x80mm). Skrzydła bramy umieścić na wysokości ~3÷5cm nad poziomem terenu.

6.26. Nadzór techniczny.

Prace budowlane powinny być prowadzone pod nadzorem osób posiadających odpowiednie uprawnienia do kierowania pracami budowlanymi. Prace budowlane powinny być wykonywane przez wykwalifikowanych i odpowiednio przeszkolonych pracowników. W czasie prowadzenia robót należy dokonywać częściowych odbiorów robót zanikających.
Odbioru powinien dokonywać Inspektor Nadzoru inwestorskiego przy udziale Wykonawcy.

UWAGI KOŃCOWE:
Całość robót należy wykonywać zgodnie z dokumentacją projektową, sztuką budowlaną, aktualnie obowiązującymi przepisami, pod nadzorem osób posiadających odpowiednie uprawnienia oraz zgodnie z zasadami BHP.
Wszystkie wymiary należy sprawdzić na budowie przed przystąpieniem do prac budowlanych.

7. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.

Rodzaj opracowania :	**INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**
Nazwa i adres obiektu budowlanego :	Remont budynku, ogrodzenia, placów utwardzonych, chodników, schodów terenowych, elementów małej architektury wraz z ich rozbudową i przebudową, rozbiórka tarasu, budowa pochylni dla osób niepełnosprawnych oraz termomodernizacja budynku przedszkola. 42-500 Będzin, ul. Rutkowskiego 3a, dz. nr 9 k.m. 29 obręb Będzin
Inwestor :	Gmina Będzin Będzin, ul. 11 listopada 20
Autor opracowania :	mgr inż. Mirosław Zawartka Upr. bud. nr SLK/2121/POOK/08

ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW:

Przed przystąpieniem do prac należy przygotować zaplecze socjalne dla pracowników w miejscu wyznaczonym przez Inwestora.
Teren placu budowy wydzielić należy ogrodzeniem i oznaczyć zgodnie z przepisami.
Projektuje się remont budynku, ogrodzenia, placów utwardzonych, chodników, schodów terenowych, elementów małej architektury wraz z ich rozbudową i przebudową oraz ocieplenie budynku przedszkola.
Inwestycja dotyczy budynku przedszkola zlokalizowanego w Będzinie, ul. Rutkowskiego 3a, dz. nr 9 k.m. 29 obręb Będzin.

WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH:

Na przedmiotowej działce zlokalizowany jest przedmiotowy budynek przedszkola.

WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI:

Podczas prac rozbiórkowych może zaistnieć ryzyko upadku elementów budynku: stolarka / ślusarka drzwiowa, obróbki blacharskie, barierki stalowe ...
Podczas prac ziemnych może zaistnieć ryzyko osunięcia ziemi, wpadnięcia do wykopu.
Przy pracach na wysokości niezbędne jest ustawienie rusztowań które muszą być zabezpieczone przed upadkiem narzędzi i ewentualnych materiałów budowlanych.
Teren prac musi być odpowiednio oznaczony i zabezpieczony przed dostępem osób nieupoważnionych.

WSKAZANIE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH, OKREŚLAJĄCE SKALĘ I RODZAJE ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĘPOWANIA:

- Prace rozbiórkowe, montażowe, dekarskie i inne roboty budowlane należy prowadzić z zachowaniem przepisów BHP.
- Prace na wysokości większej niż 5m winny być wykonywane przez pracowników uprawnionych do prac na wysokości.
- Rusztowania powinny być zabezpieczone przed upadkiem z wysokości.
- Należy zapewnić wykonanie prac przez uprawnionych wykonawców posiadających specjalistyczny sprzęt.

WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH:

Przed przystąpieniem do robót budowlanych pracownicy powinni zostać przeszkoleni przez uprawnioną osobę do prowadzenia prac w przedmiotowym zakresie.

WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH, ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE, W TYM ZAPEWNIAJĄCYCH BEZPIECZNĄ I SPRAWNĄ KOMUNIKACJĘ, UMOŻLIWIAJĄCĄ SZYBKĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU, AWARI I INNYCH ZAGROŻEŃ:

– informację o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed wykonywaniem robót szczególnie niebezpiecznych, w tym określenie postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia, konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby,

– określenie sposobu przechowywania i przemieszczania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów na terenie budowy,

– wskazanie miejsca przechowywania dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i urządzeń technicznych.