



OPINIA TECHNICZNA

Opinia o stanie technicznym wskazanych przez inwestora
elementów budynku Szkoły Podstawowej nr 4
wraz z zestawieniem prac remontowych do wykonania



Adres obiektu: Szkoła Podstawowa nr 4 im. im. WOJSK OCHRONY POGRANICZA
w Kostrzynie nad Odrą ul. Sienkiewicza 6, 66-470 Kostrzyn nad Odrą

Inwestor: Urząd Miasta Kostrzyn nad Odrą ul. Graniczna nr 2

Autor opracowania:

Funkcja	Nazwisko i imię	Data:	Podpis:
Projektant	inż. Mieczysław Amanowicz nr uprawnień: 87/88/Gw i 64/94/Gw	09.06 2014 r.	Inżynier Budownictwa Lądowego Mieczysław Amanowicz upr. bud. nr 87/88/Gw, 64/94/Gw w specjalnościach: konstrukcyjnej i architektonicznej

Gorzów Wlkp. 09 czerwiec 2014 r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA :

I. Spis stron opracowania :

1. Zawartość opracowania	str. 2
2. Opinia techniczna	str. 3 – 14
3. Rysunki i materiały informacyjne dotyczące zalecanych materiałów	str. 15 - 42

Zestawienie rysunków techn. :

1. Niski parter Mała Sala Gimnastyczna
2. Niski parter Sala Sportowa + wiatrołap przy wejściu do budynku
3. Niski parter wiatrołap przy wejściu do budynku
4. Niski parter segment "A" wejście do pokoi nauczycielskich, schody do budynku z platformą schodową
5. Parter segment "B" łazienka dla nauczycieli
6. II piętro segment "A" i "B" Sale lekcyjne, korytarz, klatki schodowe, pomieszczenia socjalne
7. Zestawienie drzwi.
8. Przęsło ogrodzeniowe.

Zestawienie załączników :

- 1 A i B. Marmoleum sport
- 2 A i B. Szyny do siatkówki + szyny do siatkówki oraz akcesoria
3. Przykładowa ochrona konstrukcji stalowej
4. Nakładka PCV na parapet.
5. Drzwi stalowe wzmocnione - antywłamaniowe PORTA OPTIMAL
6. Ościeżnica kątowa.
- 7 A i B. Wypełnienia dylatacyjne
- 8 A , B , C - Platforma schodowa OMEGA ; platforma schodowa Ascendor PLK 8; platforma schodowa Lift Plus O- GA.

Opinia techniczna

**Opinia o stanie technicznym wskazanych przez inwestora
elementów budynku Szkoły Podstawowej nr 4
wraz z zestawieniem prac remontowych do wykonania**

1. Podstawa opracowania

1. Wizje lokalne, oględziny i odkrywki elementów konstrukcji i wykończeniowych budynku.
2. Dokumentacja fotograficzna.
3. Ustalenia i wyjaśnienia z przedstawicielami Dyrekcji szkoły i Urzędu Miasta w Kostrzynie n/O.
4. Uzgodnienia dotyczące zakresu opracowania i umowa z Urzędem Miasta Kostrzyn n. O.
5. Literatura techniczna, obowiązujące normy i przepisy, informacje techniczne producentów i dystrybutorów.

2. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest wykonanie opinii technicznej wskazanych przez inwestora elementów wykończeniowych w budynku Szkoły Podstawowej nr 4 im. WOP w Kostrzynie nad Odrą ul. Sienkiewicza nr 6, 66-470 Kostrzyn nad Odrą - wraz z zestawieniem prac remontowych do wykonania.

3. Opis techniczny budynku z oceną stanu technicznego elementów wykończeniowych.

Adres: Kostrzyn n/O. ul. Sienkiewicza nr 6 Szkoła Podstawowa nr 4 im. WOP. Własność Urzędu Miasta Kostrzyn nad Odrą.

Obiekt nie jest zabytkiem i nie podlega ochronie konserwatorskiej.

Szkoła została wybudowana na początku lat 20-tych XX wieku.

Budynek wykonany w technologii żelbetowej monolitycznej szkieletowej słupowo- dźwigarowej z wypełnieniem- usztywnieniem w formie ścian murowanych z bloczków żużelbetonowych, z poziomymi tarczami usztywniającymi w postaci stropów kanałowych prefabrykowanych. Krzyżowy układ ścian nośnych, dwutraktowy. Ściany nośne wewn. i zewn. - prawdopodobnie z pustaków żużelbetonowych. Ściany i ławy fundamentowe - wylewane z betonu.

Budynek główny posiada trzy kondygnacje nadziemne + całkowite podpiwniczenie. Składa się z trzech segmentów „A”, „B” i „C” (niniejsze opracowanie dotyczy części „A” i „B”). Do budynku głównego przylega parterowa Sala Gimnastyczna z Salą Sportową i zapleczem połączona z budynkiem parterowym łącznikiem.

W międzyczasie były przeprowadzane częściowe remonty budynku np. wymieniono część kabli elektrycznych, wyremontowano kilka pomieszczeń sanitarnych, wyremontowano kilka sal lekcyjnych, wymieniono pokrycie papowe dachu, rynny i rury spustowe, wymieniono okna na termochronne.

Posadzki są zróżnicowane w zależności od funkcji danego pomieszczenia : na korytarzach, klatkach schodowych i w sanitariatach : posadzki lastrikowe monolityczne, w Sali Gimnastycznej i Sportowej : podłogi z klepek na ruszcie z desek na legarach, w Salach lekcyjnych - wykładziny PCV, tylko w części korytarzy i w kilku sanitariatach - posadzki z płytek terakota.

Tynki wewnętrzne na ścianach i sufitach : mineralne wapienno-cementowe malowane farbami emulsyjnymi a od dołu do wysokości 1,6 m. - lamperie olejne.

4. Opis stanu technicznego elementów wykończeniowych i instalacyjnych.

Do planowanego remontu przeznaczono prawie wszystkie elementy wykończenia wewnętrznego Sal lekcyjnych na II piętrze, posadzek korytarza i obu klatek schodowych na II piętrze, odnowienie pomieszczenia socjalnego i Magazynku ze zmywalnią na II piętrze, łazienki dla nauczycieli na parterze, zamurowanie dwóch otworów drzwiowych z wymianą czterech drzwi na antywłamaniowe przy przedsionku na parterze, odnowienie i naprawę elementów małej Sali Gimnastycznej, wymianę kabla i dwóch gniazd wtykowych na Sali Sportowej, montaż platformy schodowej dla osób niepełnosprawnych przy schodach wejściowych do budynku, wstawienie drzwi aluminiowych z samozamykaczami w wiatrołapach.

Po wykonaniu wizji lokalnych, badań elementów – stwierdzam, że wskazane przez inwestora elementy wykończeniowe budynku są jedynie w dostatecznym stanie technicznym i wizualnym, rzeczywiście kwalifikują się do remontu i wymiany na nowe.

Ocena ogólna stanu sprawności technicznej wskazanych elementów wykończeniowych budynku Szkoły Podstawowej nr 4.

Ogólny stan techniczny budynku elementów wykończeniowych oceniono jako dostateczny (3.5 do 4,5 w skali od 0 do 10). Stopień zużycia technicznego : około 55 do 65 %.

5. Wykaz prac remontowych do wykonania.

Inwestor planuje wykonanie remontu części elementów wykończeniowych budynku Szkoły Podstawowej nr 4.

Nie zostaną naruszone żadne elementy konstrukcji nośnej w tym szkieletu nośnego żelbetowo-monolitycznego, ścian, stropów - a jedynie naprawione oraz wymienione elementy wykończeniowe.

ZESTAWIENIE PRAC REMONTOWYCH DO WYKONANIA NA TERENIE SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 4 W KOSTRZYNI NAD ODRĄ - UZGODNIONY Z INWESTOREM.

1. MAŁA SALA GIMNASTYCZNA – niski parter :

1. Posadzka :
 - usunąć parkiet
 - w razie stwierdzenia takiej potrzeby – wymiana na nowe zniszczonych przez korozję legarów drewnianych (max do 25 % całości)
 - ułożyć na legarach 2 warstwy płyt OSB 3 grubości 12 mm
 - nowa podłoga z Marmoleum (Załącznik nr 1 - ulotka informacyjna producenta).
2. Wymienić siatkę pod sufitem oraz osłonięcie okien siatką - wraz z zamocowaniem do sufitu i ścian.
3. Demontaż istn. niskiej barierki na Widowni na I piętrze i montaż nowej dolnej barierki stal. 11,70 x 1,25 m. wykonanej na wzór istniejącej barierki górnej : z rur stal. lecz nieco

- grubszych, obramowanie również z rur, łączenie elementów przez spawanie, szczebliny pionowe o max rozstawie do 12 cm; zamocowanie do podłoża i ścian na przyspawane kotwy z płaskowników max co 75 cm i śruby rozprężne. Na wierzchu balustrady zamocować podparcie pod łokcie z desek drewnianych.
4. Wymienić 2 tablice do koszykówki do istn. wsporników, osłonić istn. wsporniki stal. przy ścianie - specjalnymi matami np. na rzepy (Załącznik nr 3).
 5. Drabinki drewn. ok. 12 szt. wysokości po 3.2 m. po demontażu oczyścić, naprawić i polakierować, ponowny montaż.
 6. Wymienić listwy przypodłogowe po obwodzie ścian (z odpowietrzaniem podłogi) - ok. 60 m.
 7. Zdemontować istn. słupki stalowe do siatkówki i zamontować nowe mocowane do istn. ścian murowanych na specjalne szyny stalowe z akcesoriami i z siatką, + osłony szyn ze specjalnych materacy (w załączniku 2 A i 2 B),
 8. Wyciąć część parapetów żelbetowych (ok. 20 cm) przy 6 oknach, wyrównać, zastosować specjalne osłony - nakładki z PCV równo ze ścianą (załącznik nr 4).
 9. Uszczelnić dolne krawędzie 6 okien odpowiednim silikonem z obu stron (zabezpieczyć przed zaciekaniem).
 10. Usunąć ze ścian na Sali i Widowni istn. farbę olejną, wyrównać ściany, zagruntować i pomalować całość ścian do wysokości 2.0 m. dwukrotnie farbą akrylową oraz ich jednokrotne lakierowanie, powyżej - malowanie farbami emulsyjnymi
 11. Ustawienie rusztowania przestawnego
 12. Demontaż elementów stal. ze ścian (ok. 12 szt) wraz z naprawą ścian w tych miejscach
 13. Chwilowy demontaż i potem ponowny montaż istn. elementów przeszkadzających w prowadzeniu robót (np. brama wisząca w ścianie Dużej Sali Sportowej, centale nawiewne).

2. DUŻA SALA GIMNASTYCZNA - niski parter :

- wymienić spalone przewody elektryczne do dwóch gniazd wtykowych wraz z ich wymianą, podłączenie instalacji do puszek w korytarzu.

3. WIATROŁAP SKRAJNY DO BUDYNKU, NISKI PARTER (od strony boiska) :

1. Wymiana istn. drzwi zewn. drewn. na aluminiowe pełne o wym. 160 x 200 cm z klamkami, samozamykaczem (Rysunek nr 7 w załączniku – zestawienie drzwi).
2. Wymiana istn. drzwi wewn. stalowych na drzwi na aluminiowe z oszkleniem o wym. 145 x 245 cm, klamki, samozamykacz (w załączniku – zestawienie drzwi).

4. PRZEDSIONEK – WIATROŁAP – niski parter obok Małej Sali Gimnastycznej :

- demontaż istn. drzwi stal. i wstawienie nowych drzwi aluminiowych przeszklonych od strony korytarza o wym. 2,35 x 2.45 m. z czego 1.70 x 2.10 m - to część otwierana, pochwyt obustronnie, samozamykacz (Rysunek nr 7 w załączniku – zestawienie drzwi).

5. KORYTARZ DO POKOI NAUCZYCIELSKICH – parter cz. „A” :

1. Wymienić 4 pary drzwi na wzmocnione antywłamaniowe 90 x 200 cm - pokoje nr 101, 102, 104 i 105) – Załącznik nr 5; naprawić uszkodzone ściany.
2. Wymiana listwy progowej na niski ćwierćwałek.
3. Demontaż istn. dwóch par drzwi drewn. 90 x 200 cm, zamurowanie otworu, otynkowanie, szpachlowanie, malowanie farbą olejną na kolor dobrany do istn. ścian.

6. ŁAZIENKA DLA NAUCZYCIELI - parter część "B" :

1. Wymiana drzwi wejściowych do łazienki (kpl z ościeżnicą kątową laminowaną, klamkami i tunelami wentylacyjnymi - 80 x 200 cm).
2. Demontaż (skucie) posadzki z lastriko do głębokości ok. 3 cm; zagruntowanie podłoża; izolacja z folii płynnej wraz z wyłożeniem na przyległe ściany - 15 cm; wyrównanie podłoża - podkład z 2 cm zaprawy cementowej; ułożenie posadzki wraz z cokolikami - z płytek terakota.
3. Demontaż istn. okładzin ściennych z płytek glazury; zaszpachlowanie nierówności, wyrównanie gładzi, zagruntowanie podłoża; izolacja z folii w płynie z wywinięciem na sąsiednie ściany; ułożenie okładziny ściennej z płytek glazury do wysokości 2,0 m.; powyżej i sufit - malowane farbą emulsyjną.
4. Rozebranie ścianki działowej poprzecznej murowanej grubości 12 cm, wraz z drzwiami drewn.
5. Usunięcie istn. drzwi do W-C z fragmentem ściany murowanej grub. 12 cm.
6. Montaż ścianki działowej poprzecznej długości 135 cm w W-C z HPL, wraz z drzwiami 80 x 200 cm.
7. Wymiana 2 kratki wentylacyjnych prostok. z PCV o wymiarach 16 x 30 cm.
8. Wymiana istniejącej kratki ściekowej okrągłej żeliwnej.
9. Obudowa rur kanalizacyjnych i instalac. - z płyt regipsowych GKBI na typowym ruszcie metalowym.
10. Wymiana dwóch włączników światła przy wejściu do łazienki.
11. Wymiana 4 szt. opraw oświetleniowych C1 i C2 – wg. projektu elektrycznego Biura Proj.-Inż. „Redan” z 2011 r.

7. POMIESZCZENIE SOCJALNE - MAGAZYNEK ZE ZMYWALNIĄ – pom. 311, piętro II, część "B":

1. Wymiana drzwi wejściowych (kpl z ościeżnicą kątową laminowaną, klamkami i tunelami wentylacyjnymi - 80 x 200 cm – Rysunek 7 i załącznik 6), kolor – jak istn. drzwi do sal 300 i 304.
2. Demontaż (skucie) posadzki z lastriko do głębokości ok. 3 cm; zagruntowanie podłoża; wyrównanie podłoża, nowy podkład z 2 cm zaprawy cementowej; ułożenie posadzki wraz z cokolikami - z płytek terakota.
3. Demontaż istn. okładzin ściennych z płytek glazury; wyrównanie i zagruntowanie podłoża; ułożenie okładziny ściennej z płytek glazury do wysokości 2,0 m. ; powyżej i sufit – skuć tynki, wykonać nowe z zaprawy wap.- cem., gładź, malowane farbą emulsyjną.
4. Rozebranie ścianki działowej poprzecznej murowanej grubości 12 cm, wraz z drzwiami drewn.
5. Usunięcie istn. drzwi do Magazynku, założenie nadproża z L 60 x 60 x 6 obustronnie, poszerzenie otworu o 10 cm, obrobienie krawędzi i wstawienie nowych szerszych drzwi - 90 x 200 cm.
6. Wymiana 2 kratki wentylacyjnych kwadr. z PCV o wymiarach 16 x 16 cm.
7. Wymiana istn. kratki ściekowej okrągłej żeliwnej.
8. Obudowa rur kanalizacyjnych - z płyt regipsowych GKBI na typowym ruszcie metalowym.
9. Wymianą dwóch włączników światła przy wejściu do łazienki.
10. Wymiana 4 szt. opraw oświetleniowych C1 i C2 – (wg. projektu elektrycznego firmy Redan z 2011 r.); wymiana instalacji elektrycznych w suficie, naprawa tynku, gładź.
11. Demontaż istn. umywalki; montaż z przyłączem w tym miejscu zlewozmywaka 1-komorowego.
12. Zamocowanie do ściany istn. drabiny stal.; pomalowanie drabiny farbą olejną.

8. POKÓJ SOCJALNY DLA PERSONELU- pom. 312, piętro II, część "B" :

1. Wymiana drzwi wejściowych (kpl z ościeżnicą kątową laminowaną, klamkami i tunelami wentylacyjnymi - 80 x 200 cm - Rysunek 7 i załącznik 6), kolor – jak istn. drzwi do sal 300 i 304.
2. Usunięcie posadzki z wykładziny PCV; wykucie podłoża betonowego do głębokości ok. 3 cm; wyrównanie podłoża, zagruntowanie, podkład cementowy grubości ok. 2 cm; ułożenie posadzki wraz z cokolikami - z płytek terakota.
3. Zerwanie okładzin ściennych z tapety; wyrównanie i zagruntowanie podłoża; malowanie ścian i sufitu farbami emulsyjnymi.
4. Wymiana dwóch krutek wentylacyjnych z PCV – 16 x 16 cm.
5. Wymiana oprawy oświetleniowej - wg. proj. elektrycznego firmy Redan z 2011 r.; wymiana instalacji elektrycznych w suficie, naprawa tynku, gładź.
6. Pomalowanie farbą olejną ościeżnicy naświetla drewnianego.

9. SALE LEKCYJNE - pom. 301, 302, 303, 305, 306, 307, 308, 309, 310 na II piętrze, część "B" :

Sala 301:

1. Wymiana drzwi wejściowych (kpl z ościeżnicą kątową laminowaną, klamkami) - 90 x 200 cm- Rysunek 7 i załącznik 6); kolor – jak istn. drzwi do sal 300 i 304 - (w załączniku szczegół ościeżnicy).
2. Wyrównanie ścian, zagruntowanie; malowanie lamperii ścian farbą olejną- do wysokości 160 cm; powyżej i sufit malowane farbami emulsyjnymi.
3. Demontaż istnieją. 16 szt. opraw oświetleniowych; nowe rozproszanie instalacji elektrycznej w suficie - do puszek na ścianach; naprawa uszkodzeń tynku, wyrównanie i zagruntowanie; montaż nowych 8 szt. opraw oświetleniowych A 3 (T-8/3/03) - wg. projektu elektrycznego firmy Redan z 2011 r.
4. Wykonanie "fartucha" z płytek glazurowanych wokół umywalki (po 50 cm z każdej strony, do wysokości 1,60 m. od posadzki).
5. Wymiana 4 krutek wentylacyjnych z PCV 16 x 30 cm.

Sala 302 :

1. Wymiana drzwi wejściowych (kpl z ościeżnicą kątową laminowaną, klamkami) - 90 x 200 cm- Rysunek 7 i załącznik 6), kolor – jak istn. drzwi do sal 300 i 304.
2. Ściany – szpachlowanie nierówności, gładź gipsowa, zagruntowanie; malowanie lamperii ścian farbą olejną - do wysokości 160 cm; powyżej i sufit malowane farbami emulsyjnymi.
3. Demontaż istnieją. 16 szt. opraw oświetleniowych; nowe rozproszanie instalacji elektrycznej w suficie - do puszek na ścianach; naprawa uszkodzeń tynku, wyrównanie i zagruntowanie; montaż nowych 8 szt. opraw oświetleniowych A 3 (T-8/3/03) - wg. projektu elektrycznego firmy Redan z 2011 r.
4. Wykonanie "fartucha" z płytek glazurowanych wokół umywalki (po 50 cm z każdej strony, do wysokości 1,60 m. od posadzki).
5. Wymiana 5 krutek wentylacyjnych z PCV o wymiarach 16 x 30 cm.
6. Usunięcie posadzki z PCV; wykucie podłoża betonowego do głębokości ok. 3 cm oraz istniejących kanałów z blachy stal.; wyrównanie podłoża, zagruntowanie, podkład cementowy grubości ok. 2 cm; ułożenie posadzki wraz z cokolikami - z płytek terakota.

Magazynek przy Sali 302 :

1. Usunięcie istn. drzwi drewn.; założenie z obu stron otworu nadproży z L 60 x 60 x 6; poszerzenie (wykucie) otworu o 10 cm; założenie drzwi wejściowych z podcięciem

wentylacyjnym (kpl z ościeżnicą kątową laminowaną, klamkami) - 90 x 200 cm- Rysunek 7 i załącznik 6), kolor – jak istn. drzwi do sal 300 i 304.

2. Ściany – szpachlowanie nierówności, gładź gipsowa, zagruntowanie; malowanie lamperii ścian farbą olejną - do wysokości 160 cm; powyżej i sufit malowane farbami emulsyjnymi.

3. Usunięcie posadzki z PCV; wykucie podłoża betonowego do głębokości ok. 3 cm; wyrównanie podłoża, zagruntowanie, podkład cementowy grubości ok. 2 cm; ułożenie posadzki wraz z cokolikami - z płytek terakota.

4. Demontaż istnieją. 4 szt. opraw oświetleniowych; nowe rozproszanie instalacji elektrycznej w suficie - do puszek na ścianach; naprawa uszkodzeń tynku, wyrównanie i zagruntowanie; montaż nowych 3 szt. opraw oświetleniowych A 3 (T-8/3/03) - wg. projektu elektrycznego firmy Redan z 2011 r.

5. Wykonanie "fartucha" z płytek glazurowanych wokół umywalki (po 50 cm z każdej strony, do wysokości 1,60 m. od posadzki).

6. Wymiana 2 kratek wentylacyjnych z PCV.

Sala 303 :

1. Wymiana drzwi wejściowych (kpl z ościeżnicą kątową laminowaną, klamkami) - 90 x 200 cm - Rysunek 7 i załącznik 6), kolor – jak istn. drzwi do sal 300 i 304.

2. Ściany – szpachlowanie nierówności, gładź gipsowa, zagruntowanie; malowanie lamperii ścian farbą olejną - do wysokości 160 cm; powyżej i sufit malowane farbami emulsyjnymi.

3. Usunięcie posadzki z wykładziny PCV; wykucie podłoża betonowego do głębokości ok. 3 cm; wyrównanie podłoża, zagruntowanie, podkład cementowy grubości ok. 2 cm; ułożenie posadzki wraz z cokolikami - z płytek terakota.

4. Zamurowanie czterech wnęk w ścianie o wymiarach 110 x 110 x 20 cm, otynkowanie.

5. Demontaż istnieją. 16 szt. opraw oświetleniowych; nowe rozproszanie instalacji elektrycznej w suficie - do puszek na ścianach; naprawa uszkodzeń tynku, wyrównanie i zagruntowanie; montaż nowych 8 szt. opraw oświetleniowych A 3 (T-8/3/03) - wg. projektu elektrycznego firmy Redan 2011 r.

6. Wykonanie "fartucha" z płytek glazurowanych wokół umywalki (po 50 cm z każdej strony, do wysokości 1,60 m. od posadzki).

7. Wymiana 4 kratek wentylacyjnych z PCV o wymiarach 16 x 30 cm.

8. Obudowa rury kanalizacyjnej z płyt regipsowych GKBI na typowym ruszcie metalowym.

Magazynek przy Sali 303 :

1. Usunięcie istn. drzwi drewn; założenie z obu stron otworu nadproży z L 60 x 60 x 6; poszerzenie (wykucie) otworu o 10 cm; założenie drzwi wejściowych z podcięciem wentylacyjnym (kpl z ościeżnicą kątową laminowaną, klamkami) - 90 x 200 cm), kolor – jak istn. drzwi do sal 300 i 304.

2. Ściany – szpachlowanie nierówności, gładź gipsowa, zagruntowanie; malowanie lamperii ścian farbą olejną - do wysokości 160 cm; powyżej i sufit malowane farbami emulsyjnymi.

3. Usunięcie posadzki z wykładzin PCV; wykucie podłoża betonowego do głębokości ok. 3 cm; wyrównanie podłoża, zagruntowanie; podkład cementowy grubości ok. 2 cm; ułożenie posadzki wraz z cokolikami - z płytek terakota.

4. Demontaż istnieją. 4 szt. opraw oświetleniowych; nowe rozproszanie instalacji elektrycznej w suficie - do puszek na ścianach; naprawa uszkodzeń tynku, wyrównanie i zagruntowanie; montaż nowych 3 szt. opraw oświetleniowych A 3 (T-8/3/03) - wg. projektu elektrycznego firmy Redan z 2011 r.

5. Wykonanie "fartucha" z płytek glazurowanych wokół umywalki (po 50 cm z każdej strony, do wysokości 1,60 m. od posadzki).
6. Wymiana 2 krutek wentylacyjnych z PCV o wymiarach 16 x 30 cm.

Sala 305 :

1. Wymiana drzwi wejściowych (kpl z ościeżnicą kątową laminowaną, klamkami) - 90 x 200 cm - Rysunek 7 i załącznik 6), kolor – jak istn. drzwi do sal 300 i 304.
2. Ściany – szpachlowanie nierówności, gładź gipsowa, zagruntowanie; malowanie lamperii ścian farbą olejną - do wysokości 160 cm; powyżej i sufit malowane farbami emulsyjnymi.
3. Usunięcie posadzki z wykładzin PCV; wykucie podłoża betonowego do głębokości ok. 2 cm; wyrównanie podłoża, zagruntowanie; podkład cementowy grubości ok. 2 cm; ułożenie posadzki wraz z cokolikami - z płytek terakota.
4. Demontaż istnieją. 12 szt. opraw oświetleniowych; nowe rozprowadzenie instalacji elektrycznej w suficie - do puszek na ścianach; naprawa uszkodzeń tynku, wyrównanie i zagruntowanie; montaż nowych 8 szt. opraw oświetleniowych A 3 (T-8/3/03) - wg. projektu elektrycznego firmy Redan z 2011 r.
5. Wykonanie "fartucha" z płytek glazurowanych wokół umywalki (po 50 cm z każdej strony, do wysokości 1,60 m. od posadzki).
6. Wymiana 4 krutek wentylacyjnych z PCV o wymiarach 16 x 30 cm.

Sala 306 :

1. Wymiana drzwi wejściowych (kpl z ościeżnicą kątową laminowaną, klamkami) - 90 x 200 cm - Rysunek 7 i załącznik 6), kolor – jak istn. drzwi do sal 300 i 304.
2. Ściany – szpachlowanie nierówności, gładź gipsowa, zagruntowanie; malowanie lamperii ścian farbą olejną - do wysokości 160 cm; powyżej i sufit malowane farbami emulsyjnymi.
3. Usunięcie posadzki z PCV; wykucie podłoża betonowego do głębokości ok. 3 cm; wyrównanie podłoża, zagruntowanie; nowy podkład cementowy grubości ok. 2 cm; ułożenie posadzki wraz z cokolikami - z płytek terakota.
4. Demontaż istnieją. 12 szt. opraw oświetleniowych; nowe rozprowadzenie instalacji elektrycznej w suficie - do puszek na ścianach; naprawa uszkodzeń tynku, wyrównanie i zagruntowanie; montaż nowych 8 szt. opraw oświetleniowych A 3 (T-8/3/03) - wg. projektu elektrycznego firmy Redan z 2011 r.
5. Wykonanie "fartucha" z płytek glazurowanych wokół umywalki (po 50 cm z każdej strony, do wysokości 1,60 m. od posadzki).
6. Wymiana 4 krutek wentylacyjnych z PCV o wymiarach 16 x 30 cm.

Sala 307 :

1. Wymiana drzwi wejściowych (kpl z ościeżnicą kątową laminowaną, klamkami) - 90 x 200 cm - Rysunek 7 i załącznik 6), kolor – jak istn. drzwi do sal 300 i 304.
2. Ściany – szpachlowanie nierówności, gładź gipsowa, zagruntowanie; malowanie lamperii ścian farbą olejną - do wysokości 160 cm; powyżej i sufit malowane farbami emulsyjnymi.
3. Usunięcie posadzki z wykładziny PCV; wykucie podłoża betonowego do głębokości ok. 3 cm; wyrównanie podłoża, zagruntowanie; nowy podkład cementowy grubości ok. 2 cm; ułożenie posadzki wraz z cokolikami - z płytek terakota.
4. Demontaż istnieją. 12 szt. opraw oświetleniowych; nowe rozprowadzenie instalacji elektrycznej w suficie - do puszek na ścianach; naprawa uszkodzeń tynku, wyrównanie i zagruntowanie; montaż nowych 8 szt. opraw oświetleniowych A 3 (T-8/3/03) - wg. projektu elektrycznego firmy Redan z 2011 r.

5. Wykonanie "fartucha" z płytek glazurowanych wokół umywalki (po 50 cm z każdej strony, do wysokości 1,60 m. od posadzki).
6. Wymiana 4 krutek wentylacyjnych z PCV o wymiarach 16 x 30 cm.

Sala 308 :

1. Wymiana drzwi wejściowych (kpl z ościeżnicą kątową laminowaną, klamkami) - 90 x 200 cm - Rysunek 7 i załącznik 6), kolor – jak istn. drzwi do sal 300 i 304.
2. Ściany – szpachlowanie nierówności, gładź gipsowa, zagruntowanie; malowanie lamperii ścian farbą olejną - do wysokości 160 cm; powyżej i sufit malowane farbami emulsyjnymi.
3. Demontaż istnieją. 12 szt. opraw oświetleniowych; nowe rozprowadzenie instalacji elektrycznej w suficie - do puszek na ścianach; naprawa uszkodzeń tynku, wyrównanie i zagruntowanie; montaż nowych 8 szt. opraw oświetleniowych A 3 (T-8/3/03) - wg. projektu elektrycznego firmy Redan z 2011 r.
4. Wykonanie "fartucha" z płytek glazurowanych wokół umywalki (po 50 cm z każdej strony, do wysokości 1,60 m. od posadzki).
5. Wymiana 4 krutek wentylacyjnych z PCV o wymiarach 16 x 30 cm.

Sala 309 :

1. Wymiana drzwi wejściowych (kpl z ościeżnicą kątową laminowaną, klamkami) - 90 x 200 cm - Rysunek 7 i załącznik 6), kolor – jak istn. drzwi do sal 300 i 304.
2. Ściany – szpachlowanie nierówności, gładź gipsowa, zagruntowanie; malowanie lamperii ścian farbą olejną - do wysokości 160 cm; powyżej i sufit malowane farbami emulsyjnymi.
3. Usunięcie posadzki z wykładziny PCV; wykucie podłoża betonowego do głębokości ok. 3 cm; wyrównanie podłoża, zagruntowanie; nowy podkład cementowy grubości ok. 2 cm; ułożenie posadzki wraz z cokolikami - z płytek terakota.
4. Demontaż istnieją. 12 szt. opraw oświetleniowych; nowe rozprowadzenie instalacji elektrycznej w suficie - do puszek na ścianach; naprawa uszkodzeń tynku, wyrównanie i zagruntowanie; montaż nowych 8 szt. opraw oświetleniowych A 3 (T-8/3/03) - wg. projektu elektrycznego firmy Redan z 2011 r.
5. Wykonanie "fartucha" z płytek glazurowanych wokół umywalki (po 50 cm z każdej strony, do wysokości 1,60 m. od posadzki).
6. Wymiana 4 krutek wentylacyjnych z PCV o wymiarach 16 x 30 cm.

Sala 310 :

1. Wymiana drzwi wejściowych (kpl z ościeżnicą kątową laminowaną, klamkami) - 90 x 200 cm - Rysunek 7 i załącznik 6), kolor – jak istn. drzwi do sal 300 i 304.
2. Ściany – szpachlowanie nierówności, gładź gipsowa, zagruntowanie; malowanie lamperii ścian farbą olejną - do wysokości 160 cm; powyżej i sufit malowane farbami emulsyjnymi.
3. Usunięcie posadzki z wykładziny PCV; wykucie podłoża betonowego do głębokości ok. 3 cm; wyrównanie podłoża, zagruntowanie; nowy podkład z zaprawy cementowej grubości ok. 2 cm; ułożenie posadzki wraz z cokolikami - z płytek terakota.
4. Demontaż istnieją. 12 szt. opraw oświetleniowych; nowe rozprowadzenie instalacji elektrycznej w suficie - do puszek na ścianach; naprawa uszkodzeń tynku, wyrównanie i zagruntowanie; montaż nowych 8 szt. opraw oświetleniowych A 3 (T-8/3/03) - wg. projektu elektrycznego firmy Redan z 2011 r.
5. Wykonanie "fartucha" z płytek glazurowanych wokół umywalki (po 50 cm z każdej strony, do wysokości 1,60 m. od posadzki).
6. Wymiana 4 krutek wentylacyjnych z PCV o wymiarach 16 x 30 cm.

7. Obudowa rury kanalizacyjnej - z płyt regipsowych GKBI na typowym ruszcie metalowym.

10. KORYTARZ – II piętro, część „A” i „B” :

1. Wykucie posadzki lastriko do głębokości ok. 3 cm; wyrównanie podłoża, zagruntowanie; nowy podkład z zaprawy cementowej grubości ok. 2 cm, poszczególne bloki przedzielić szczelinami dylatacyjnymi; ułożenie posadzki z płytek gresowych antypoślizgowych (m²) wraz z cokolikami wysokości 15 cm (126.0 mb).
2. Ściany – szpachlowanie nierówności, gładź gipsowa, zagruntowanie; malowanie lamperii ścian farbą olejną - do wysokości 160 cm; powyżej i sufit malowane farbami emulsyjnymi.
3. Demontaż istniejącej 26 szt. opraw oświetleniowych; nowe rozprowadzenie instalacji elektrycznej w suficie - do puszek na ścianach; naprawa uszkodzeń tynku, wyrównanie i zagruntowanie; montaż nowych 16 szt. opraw oświetleniowych A 3 (T-8/3/03) i A 3 AW - wg. projektu elektrycznego firmy Redan z 2011 r.
4. Na granicy pomiędzy częścią „A” a „B” znajduje się przerwa dylatacyjna w ścianach i przy podciągu żelbetowym. Jest wykonana i wypełniona nieprawidłowo. Należy szlifierką kątową wyciąć i poszerzyć szczelinę dylatacyjną nawet do 2.0 cm. Po starannym oczyszczeniu z resztek kruszywa i pyłu – szczeliny wypełnić specjalnym elastycznym sznurem dylatacyjnym z polietylenu z zabezpieczeniem od zewnątrz uszczelniaczem elastycznym np. BAUFLEX lub silikonem (Załącznik nr 7 A i 7 B).
5. Wymiana 2 tablic elektrycznych – na podstawie projektu elektrycznego firmy Redan z 2011 r.

11. KLATKI SCHODOWE – II piętro część „A” oraz „B” :

1. Przy oknach w ścianach zewnętrznych podłużnych części „A” - rozebrać istn. barierki stal. i wykonać nowe stalowe z rur obramowanych również rurami, łączenie elementów przez spawanie, max rozstaw elementów pionowych – 12 cm, z zamocowaniem do podłoża i ścian poprzecznych kotwami z płaskowników max co 60 cm (wymagana jest duża sztywność i bezpieczeństwo balustrad !); wysokość 125 cm, długość 378 i 388 cm.
2. Zdemontować w części „A” istn. dolne barierki przy schodach od I do II piętra i zamocować nowe stalowe wysokości 135 cm z rur stal. obramowanych rurami łączone przez spawanie, max rozstaw elementów pionowych co 12 cm, max rozstaw kotew z płaskowników – 60 cm (wymagana jest duża sztywność i bezpieczeństwo balustrad !).
3. Zdemontować w części „B” istn. dolne barierki przy schodach od I do II piętra i zamocować nowe stalowe wysokości 120 cm – wykonać je na wzór istniejącej barierki z rur stal. w obrzeżu z płaskowników lub rur, max rozstaw elementów pionowych – co 12 cm - łączonych przez spawanie, kotwienie przy użyciu przyspawanych płaskowników max co 60 cm – do podłoża i przyległych ścian (wymagana jest duża sztywność i bezpieczeństwo balustrad !).
4. W części „A” oraz „B” - wykucie okładzin biegów i spocznika schodów z lastriko do głębokości ok. 3 cm; wyrównanie podłoża, zagruntowanie, podkład grubości ok. 2 cm z jastrychu lub zaprawy samopoziomującej; ułożenie okładziny z płytek gresowych antypoślizgowych wraz z cokolikami wysokości 15 cm.
5. Wyrównanie ścian, zagruntowanie; malowanie lamperii ścian z farby akrylowej z lakierowaniem do wysokości 200 cm; powyżej i sufit malowane farbami emulsyjnymi.

12. WYMIANA CZĘŚCI OGRODZENIA OD STRONY ULICY :

Inwestor planuje wykonać demontaż istniejącego ogrodzenia od strony ulicy (w tym przesła stałe, furtki i bramy) oraz założenie nowego ogrodzenia wykonanego na wzór istniejącego ogrodzenia przy przedszkolu na ul. Asfaltowej.

Zmierzona długość ogrodzenia przy szkole w części objętej wymianą wynosi ok. 226 m., w tym 20 m. to furtki (3 szt. po 1,35 m.) i bramy (4 szt. - 4,05 m., 3,90 m., 3,7m., 2,70 m.).

Istniejące ogrodzenie posiada cokół murowany z cegły pełnej grubości 25 cm wystający od 16 do 40 cm ponad teren (przypuszczalne zagłębienie w gruncie około 60 cm), na cokole znajduje się „czapka” z betonu wylewanego grubości 6 do 8 cm, szerokość 30 cm, przesła oparte są na słupkach stal. ϕ 60 mm rozstawionych co około 245 cm, zakotwionych w cokole; ogrodzenie wykonane jest z odpadów poprodukcyjnych w postaci blachy grubości 1 mm z wyciętymi krążkami o średnicy ok. 70 mm w obramowaniu z rurek stal. ϕ 30 mm, mocowane jest do słupków za pomocą przyspawanych kotew z płaskowników.

Nowe ogrodzenie (Rysunek nr 8) będzie miało cokół wykonany z cegły klinkierowej grubości 25 cm wystającej od 20 do 40 cm ponad poziom terenu. Cokoły oparte będą na ścianie fundamentowej murowanej z bloczków betonowych lub wylewanych z betonu grubości 25 cm, zagłębienie w gruncie – 80 cm. Izolacja powłokowa ściany fundamentowej z Dysperbitu. W fundamencie osadzone zostaną co około 238 cm słupki stalowe z rur kwadratowych (wystających ok. 128 cm ponad cokołem) o przekroju 80 x 80 mm ocynkowane zakończonych czapkami z blachy stal ocynk. wysokości 4 cm. Przesło ogrodzeniowe wykonane zostanie przez wygięcie i zgrzanie ze sobą płaskowników # 5 x 35 mm, mocowane do słupków na śruby ocynk. przez podwójne poziome beleczki nośne z płaskowników jw. Max wysokość – 150 cm ponad cokołem.

W załączniku - rysunek nr 8 - rysunek jednego przesła ogrodzenia.

13. PLATFORMA PRZYSCHODOWA DLA PRZEWOZU OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH NA WÓZKU INWALIDZKIM - PRZY WEJŚCIU GŁÓWNYM DO BUDYNKU SZKOŁY.

Z uwagi na dostosowanie budynku do użytku przez osoby niepełnosprawne na wózkach inwalidzkich, należy umożliwić tym osobom dostanie się na parter budynku.

Rozważano kilka wariantów :

1. Wykonanie podjazdu do drzwi wejściowych z boku budynku na niski parter obok Małej Sali Gimnastycznej + dwie platformy przyścienne w korytarzu.
2. Wykonanie podnośnika pionowego z boku schodów (po lewej stronie patrząc na budynek).
3. Montaż platformy przyschodowej mocowanej do wymienionej na nową balustrady schodów głównych do budynku.

Ostatecznie, z różnych względów w tym kosztowych, usytuowanie wejścia i możliwości samodzielnego użytkowania przez osobę niepełnosprawną – zdecydowano się na trzeci wariant jako najbardziej efektywny.

Istnieją dwa zasadnicze rozwiązania platform przyschodowych :

- a) prostoliniowe
- b) krzywoliniowe

przy czym te drugie kosztują o 1/4 więcej. Problem jest taki, że platforma po użyciu jest składana i mocowana do barierki, ale zajmuje wówczas do 33 cm z szerokości schodów. Stanowi to pewien problem zagrażający płynnej ewakuacji uczniów z budynku, bo schody pomiędzy barierkami mają szerokość 160 cm. Częściowym rozwiązaniem tego problemu może być usytuowanie platformy po lewej stronie schodów patrząc od budynku, ponieważ ruch najbardziej nasilony jest z prawej strony schodów.

Rozwiązaniem najlepszym, zalecanym będzie usytuowanie końcowego przystanku platformy z drugiej strony barierki, nie przesłaniające światła schodów. Wówczas trzeba zastosować krzywoliniowy bieg platformy.

Do platformy należy doprowadzić instalację elektryczną z przedsionka budynku.

W załączniku znajdują się materiały informacyjne dystrybutorów przykładowych modeli takiej platformy – Rysunek nr 4 i Załącznik nr 8 A, 8 B, 8 C.

6 . Szczegółowy opis trudniejszych prac do wykonania.

Ad 1. 1. Wymiana posadzki w Sali Gimnastycznej.

Wykładzina Marmoleum Sport jest jedyną wykładziną sportową linoleum dostępną w grubości 3.2 mm (niektóre kolory występują również w 4.0mm). To doskonała jakość w przystępnej cenie. 12 kolorów kolekcji dobrano i zaprojektowano na podstawie tych najczęściej stosowanych w obiektach sportowych. Kolory można łączyć, akcentując konkretne kształty w zależności od przeznaczenia obiektu, a marmurkowy deseń doskonale maskuje ewentualne zabrudzenia. Matowa powierzchnia Marmoleum sport zapewnia doskonałą przyczepność i jest antypoślizgowa. Marmoleum sport jest wykładziną elastyczną, dającą niezwykle poczucie komfortu podczas biegu i gry. Wytrzymuje duże obciążenia, jest trwała i łatwa w pielęgnacji. Marmoleum sport spełnia wymogi najnowszej normy europejskiej dotyczącej pokryć sportowych EN14904 oraz normy niemieckiej DIN V 18032-2. Jest stosowana jako wierzchnia warstwa podłóg powierzchniowo elastycznych, minimalizujących ryzyko wystąpienia kontuzji. Załącznik nr 1 A i 1 B.

Ad. 1.4. Wymiana dwóch tablic do koszykówki do istn. wsporników.

Nowe tablice do koszykówki - ze szkła z obręczą i siatką. Tablica ze szkła hartowanego w ramie aluminiowej ze stalowymi wzmocnieniami z osłoną. Wymiary min.: 180 x 105 cm, grubość 10 mm lub 15 mm.

Ad 1. 7. Zamontować nowe specjalne szyny stalowe mocowane do istn. ścian murowanych, z akcesoriami i z siatką, + osłony szyn.

Po usunięciu istn. słupków stalowych osadzonych w posadzce, w ścianach podłużnych w połowie rozpiętości Sali do istniejących ścian murowanych poprzecznych zostaną zamontowane specjalne stalowe szyny wraz z mechanizmem naciągowym, wielofunkcyjnym z płynną regulacją wysokości (załącznik nr 2 A i 2 B).

Elementy stalowe osłonięte zostaną specjalnymi osłonami-nakładkami (załącznik nr 2 B).

Ad. 5.1 Wymienić 4 pary drzwi na wzmocnione antywłamaniowe 90 x 200 cm.

Drzwi wewnętrzne jednodzielne pełne - antywłamaniowe o parametrach np.jak PORTA Opal Plus w okleinie CPL HQ 0,7 (skrzydło + ościeżnica ze stali nierdzewnej + próg metalowy) – Załącznik nr 5.

Ad. 9. Sale lekcyjne, pokój socjalny, umywalnia : wymiana drzwi wejściowych (kpl z ościeżnicą kątową laminowaną, klamkami) - 90 (80) x 200 cm).

Drzwi przykładowe : Porta okleinowane CPL HQ 0,7- konstrukcja z płyty wiórowej otworowej w ramie z klejonki drewna iglastego wzmocnione wewnętrznym ramiakiem. Całość obłożona płytą HDF. Klamki metalowe z zamkiem. Tuleje wentylacyjne w drzwiach łazienkowych.

Kolor ustalony z Zamawiającym na etapie wykonania robót.

Szerokość otworów drzwiowych w murze wynosi 90 (80) cm. Aby nie zmniejszać światła otworów przez zastosowanie zwykłych ościeżnic o łącznej szerokości 11 cm lub konieczności poszerzania tych otworów (wykucia ścian – co może wiązać się z koniecznością wymiany nadproży nad otworami) – zdecydowano się na zastosowanie specjalnych ościeżnic kątowych laminowanych np. PORTA CPL (załącznik nr 6).

Ad. 9 i 11. Wymiana posadzki na płytki terakotowe lub gresowe 30 x 30 cm o następujących parametrach :

- odporność na ścieranie (PEI skala 5)
- odporność na płamienie (klasa min. 4)
- nasiąkliwość wodna E – 10%
- płytki przeciwpoślizgowe klasy min. R11 wg DIN 51130,
- wytrzymałość na zginanie min 35 N/mm²

Okładziny ściennie z płytek glazury o parametrach :

- barwa – wg wzorca producenta
- nasiąkliwość po wypaleniu 10-24 %
- wytrzymałość na zginanie nie mniejsza niż 10,0 MPa
- odporność szkliwa na pęknięcia włoskowate nie mniej niż 160 st C.
- płytki zaproponowane przez wykonawcę muszą być zaakceptowane przez Zamawiającego.

Ad. 11. Wymiana okładzin schodowych na płytki gresowe 30 x 30 cm :

- odporność na ścieranie (PEI skala 5)
- odporność na płamienie (klasa min. 4)
- nasiąkliwość wodna E – 10%
- płytki przeciwpoślizgowe klasy min. R11 wg DIN 51130,
- wytrzymałość na zginanie min 35 N/mm²
- na schodach zastosować płytki ryflowane.

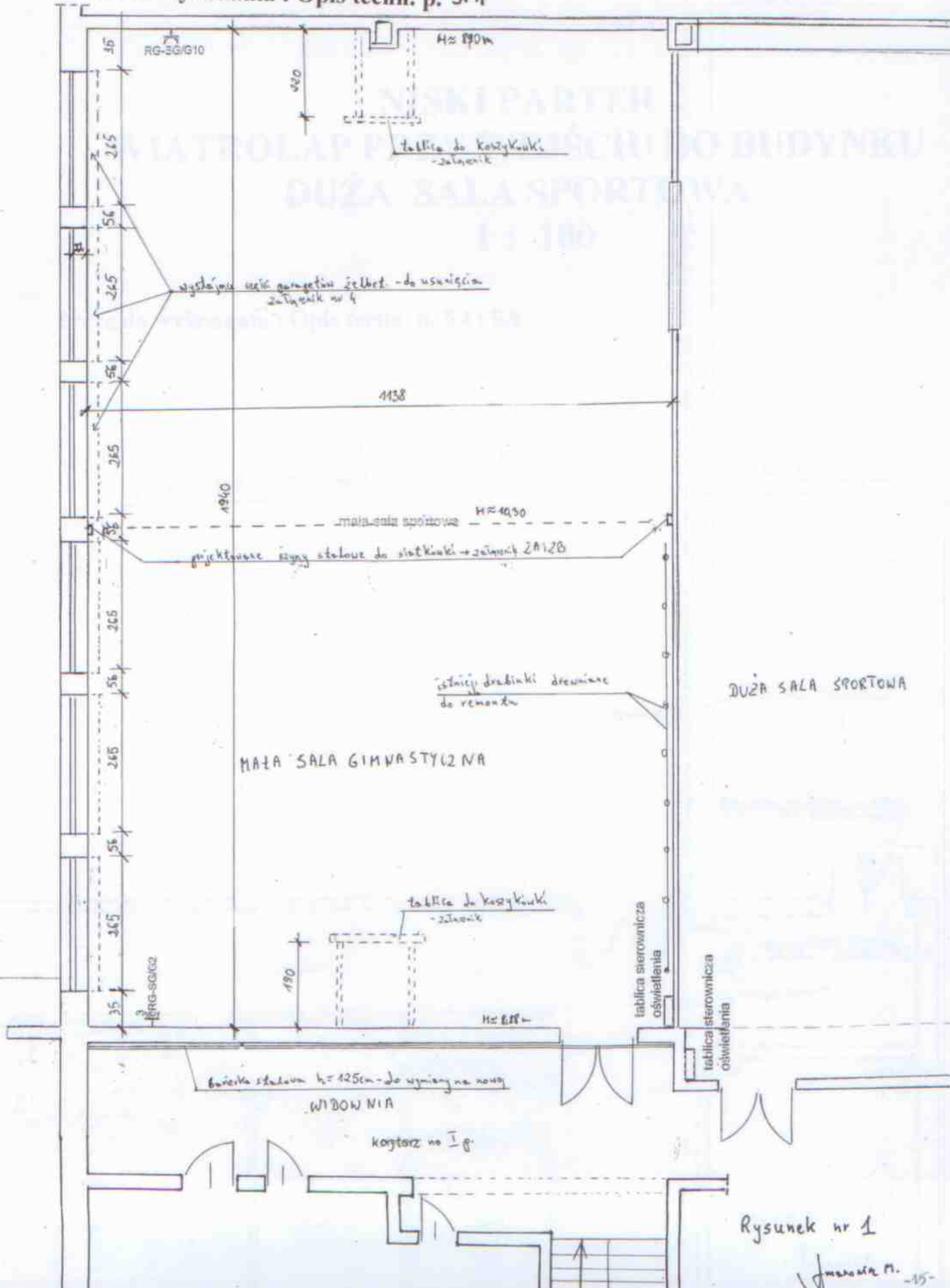
Inżynier Budownictwa Lądowego

Mieczysław Amanowicz

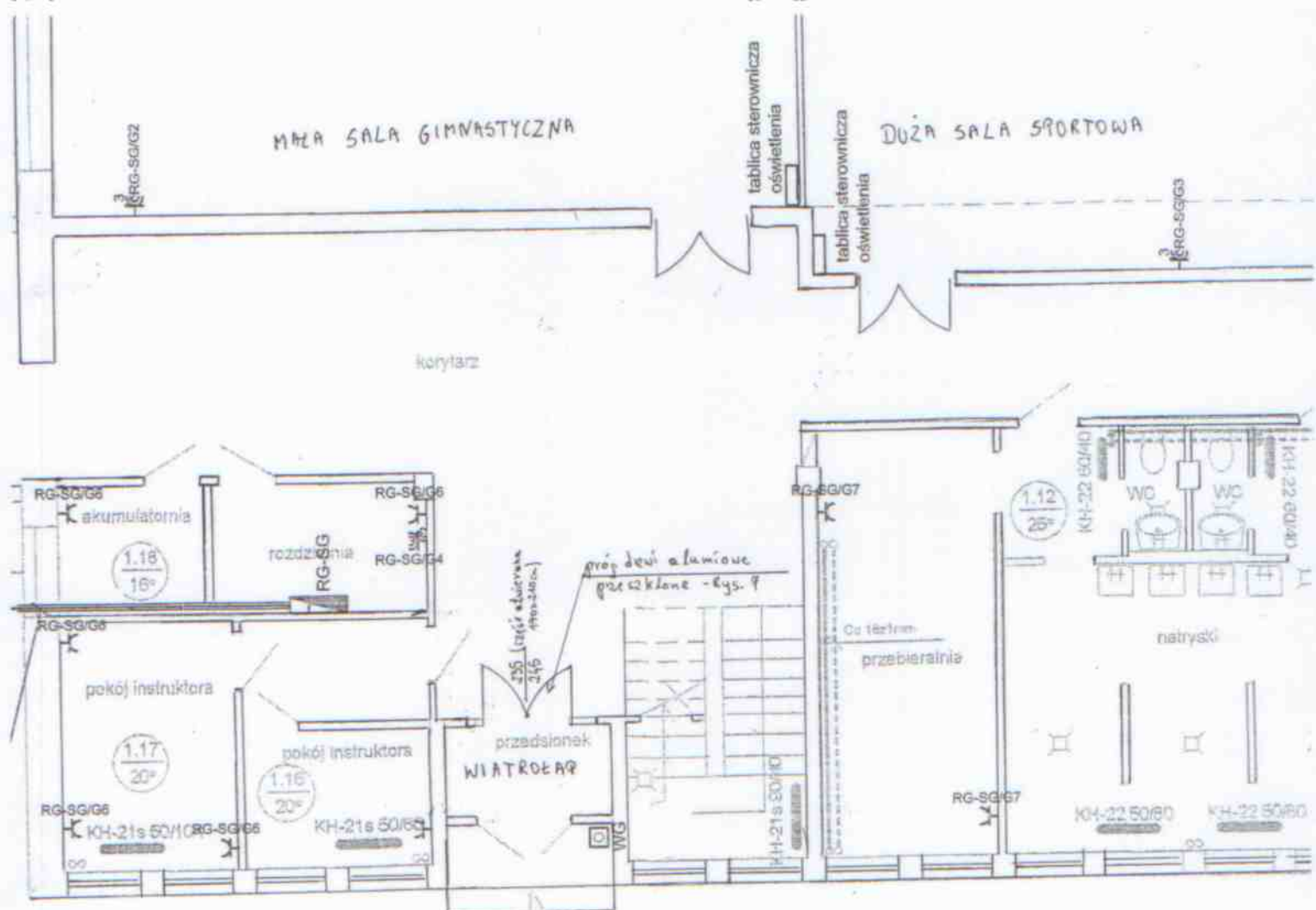
upr. bud. nr 57/05/Gw, 84/66/04/Gw
w specjalnościach:
konstrukcyjnej i architektonicznej

1 : 100

Prace do wykonania : Opis techn. p. 5. 4



Rysunek nr 1



NISKI PARTER WIATROŁAP PRZY WEJŚCIU DO BUDYNKU 1 : 100

Prace do wykonania : Opis techn. p. 5.4

Rysunek nr 3.

Umanowicz M.

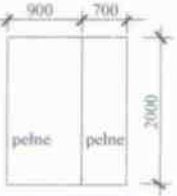
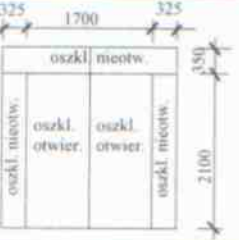
ZESTAWIENIE DRZWI

DRZWI DREWNIANE TYPOWE

nadproże z 2 L 60x60x6 l = 150 cm

SCHEMAT					
Umiejscowienie		Mag. 301 i 303	311 i 312	301, 302, 303, 305 306, 307, 308, 309, 310	101, 102, 104, 105
Wymiary zewnętrzne mm	S _z	900	800	900	900
	H _z	2000	2000	2000	2000
Kierunek otwierania		L P	L P	L P	L P
Ilość szt.		2 -	1 2	3 6	- 4
ościeżnice kątowe laminowane kolor - jak istn. drzwi do sal 300 i 304					np. PORTA OPAL Plus antywłamaniowe

DRZWI ALUMINIOWE NIETYPOWE

SCHEMAT				
OZNACZENIE		D 1	D 2	D 3
Wymiary zewnętrzne mm	S _z	1600	1450	2350
	H _z	2000	2450	2450
Ilość szt.		1	1	1

RYSUNEK NR 7

Handwritten signature

Technical drawing of a fence cross-section showing structural details and dimensions. The drawing includes the following elements and labels:

- slupek [] 80 x 80**: Vertical post.
- barierki z # 5 x 35 mm**: Vertical bars.
- belecзки nośne z 2 x # 5 x 35 mm**: Horizontal support rails.
- "zapeczka" z blachy ocynk**: Zinc-coated metal cap.
- 150**: Vertical dimension of the fence panel.
- 12**: Horizontal dimension of the post base.
- 28**: Vertical dimension of the base layer.
- 231**: Total horizontal dimension of the fence panel.
- 8**: Horizontal dimension of the base layer.
- cokół z cegły klinkierowej**: Base layer made of interlocking bricks.
- 2 x papa na lepiku**: Two layers of waterproofing on adhesive.
- ściana fundamentowa grubości 25 cm murowana z bloczków betonowych lub wylewana z betonu C 16/20 zaizolowana powłokowo Dysperbitem**: Foundation wall, 25 cm thick, made of concrete blocks or poured concrete C 16/20, insulated with Dysperbit.

Umanova R.

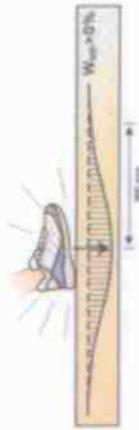
Marmoleum sport w praktyce

Marmoleum sport przeznaczone jest do stosowania w wielu rodzajach obiektów sportowych: od sal fitness po pokoje zabaw dla dzieci; od amatorskich sal sportowych po profesjonalne hale.

Marmoleum sport spełnia wymogi najnowszej normy europejskiej dotyczącej pokryw sportowych EN14904 oraz normy niemieckiej DIN V 18032-2.

Marmoleum sport jest stosowane jako wierzchnia warstwa podłóg powierzchniowo elastycznych, minimalizujących ryzyko wystąpienia kontuzji.

Marmoleum sport jest idealnym rozwiązaniem podłogowym dla sportów halowych oraz w obiektach sportowych o różnorodnym zastosowaniu, m.in. w salach do koszykówki, piłki ręcznej, siatkówki, piłki nożnej, hokeja, tenisa stołowego, gimnastyki, fitness, itp.



*Odkształcenie sportowej podłogi
powierzchniowo elastycznej pod
wpływem nacisku*



Specyfikacja techniczna

MARMOLEUM® sport

Marmoleum sport spełnia wymogi EN 540 i EN 14904

	Grubość ciepła z	3-2 mm	4,0 mm
Miejsca zastawna			
	Odcięcie światła	≥ 0,30	≥ 0,30
	Współczynnik tarcia	0,4 - 0,6	0,4 - 0,6
Liczba kolorów		12	8
Szerokość roli	EN 426	2,00 m	2,00 m
Długość roli	EN 426	28 m	28 m
Napięcie elektrostatyczne ośb	EN 1815	≤ 2 kV	≤ 2 kV
Reakcja na ogień	EN 13501-3	EN 13501-3	EN 13501-3
tłumienie odgłosów	EN 150 712-2	≤ 6 dB	≤ 7 dB
Pozostałość wgniecenia	EN 433	max 0,15 mm	max 0,20 mm
Elastyczność	EN 435	ø 50 mm	ø 60 mm
Trwałość kolorów	ISO 105-B02	✓	✓
Odporność chemiczna	EN 423	✓	✓
Właściwości bakteriostatyczne		✓	✓
Odporność na ślady po niedopalkach		✓	✓
Ekologiczny Główny Produkt (GPP)		✓	✓

Niewidoczne zgrzewanie

Dostępne są wielobarwne sznury do zgrzewania Marmoleum sport we wszystkich kolorach kolekcji. Praktyczne i dekoracyjne – doskonale harmonizują z wzorami wykładzin Marmoleum sport. Marmoweld mc jest wielobarwnym sznurem, którego zastosowanie pozwala na uzyskanie gładkiej i higienicznej podłogi.



Rozwiązania standardowe

Opatentowane rozwiązanie Forbo

Marmoleum sport

Wykładzina Marmoleum sport jest jedyną wykładziną sportową linoleum dostępną w grubości 3.2mm (niektóre kolory występują również w 4.0mm). To doskonała jakość w przystępnej cenie. 12 kolorów kolekcji dobrano i zaprojektowano na podstawie tych najczęściej stosowanych w obiektach sportowych. Kolory można łączyć, akcentując konkretne kształty w zależności od przeznaczenia obiektu, a marmurkowy deseń doskonale maskuje ewentualne zabrudzenia. Matowa powierzchnia Marmoleum sport zapewnia doskonałą przyczepność i jest antypoślizgowa. Marmoleum sport jest wykładziną elastyczną, dającą niezwykle poczucie komfortu podczas biegu i gry. Wytrzymuje duże obciążenia, jest trwała i łatwa w pielęgnacji.

Marmoleum sport spełnia wymogi najnowszej normy europejskiej dotyczącej pokryć sportowych EN14904 oraz normy niemieckiej DIN V 18032-2. Jest stosowana jako wierzchnia warstwa podłóg powierzchniowo elastycznych, minimalizujących ryzyko wystąpienia kontuzji.

