
ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. CZĘŚĆ OPISOWA
2. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

OŚWIADCZENIE

Niniejsze opracowanie jest wykonane zgodnie z zawartą umową, kompletne z punktu widzenia celu, któremu ma służyć i może zostać skierowane do realizacji

OPIS TECHNICZNY

SPIS TREŚCI

1.	TEMAT OPRACOWANIA.....	3
2.	PODSTAWA OPRACOWANIA.....	3
3.	STAN ISTNIEJĄCY.....	3
4.	STAN PROJEKTOWANY.....	3
4.1.	Opis ogólny	3
4.2.	Zakres projektowanych robót.....	4

1. TEMAT OPRACOWANIA

Tematem opracowania jest: „Modernizacja węzła sanitarnego w budynku Publicznej Szkoły Podstawowej nr 1 w Boguszowie - Górcach”

Adres zadania: ul. Szkolna 4; 58-370 Boguszów - Gorce

PODSTAWA OPRACOWANIA

- umowa z Inwestorem,
- oględziny przedmiotu opracowania,
- wytyczne Inwestora,

2. STAN ISTNIEJĄCY

Przedmiotowe pomieszczenia toalet zlokalizowane są w budynku użyteczności publicznej jakim jest budynek szkoły mieszczący się przy ul. Szkolnej 4 w Boguszowie - Górcach. W poziomie parteru zlokalizowane są toalety chłopięce i dziewczęce. Stan techniczny toalet a w tym okładzin ściennych, podłogowych i sufitowych jest zły. Urządzenia sanitarne wykazują znaczny stopień zużycia. Stwierdza się zły stan techniczny stolarki drzwiowej. Kabiny WC o konstrukcji z cegły gr 12 cm okładane glazurą wykazują znaczny stopień zużycia. Wymiary kabin nieprawidłowe. Instalacja centralnego ogrzewania w dużym stopniu o niskiej sprawności, wyposażona w grzejniki członowe żeliwne. Instalacja kanalizacji sanitarnej wykonana z rur żeliwnych w znacznym stopniu o ograniczonej przepustowości wymaga remontu. Nieuregulowana instalacja wodna wymaga wykonania nowej instalacji ciepłej wody użytkowej oraz wody zimnej. Brak zaworów czerpalnych ze złączką do węzła w toalecie dla chłopców wyposażonej w pisuary.

Okna wymienione przez użytkownika na przestrzenie ostatnich lat na nowe PVC z nawietrzakami okiennymi.

Stolarka drzwiowa wejściowa do pomieszczenia drewniana o elewacji kasetonowej. W znacznym stopniu zużyta, pokryta wieloma warstwami farby olejnej. W skrzydłach drzwiowych brak krutek wentylacyjnych. To samo dotyczy się skrzydeł drzwiowych w pomieszczeniach wewnątrz toalet.

Instalacja elektryczna o nieznanym przekroju kabli. Lampy oświetleniowe niejednolite o źródle światła ze świetlówek. Gniazda wtykowe oraz łączniki różnicowane nie zapewniają skutecznego działania i ochrony przed porażeniem w pomieszczeniach sanitarnych.

Pomieszczenia łazienek posiadają wentylację grawitacyjną.

3. STAN PROJEKTOWANY

3.1. Opis ogólny

Zgodnie z założeniami Inwestora projektuje się remont pomieszczeń istniejących toalet. W zakres prac remontowych wchodzi roboty rozbiórkowe ścienne i posadzkowe, demontaż starej armatury sanitar-

nej (miski ustępowe, baterie, umywalki, grzejniki, kratki ściekowe). Pozostawia się układ stolarki okiennej bez ingerencji w nią. Projektuje się remont kabin WC poprzez wydzielenie ich z przestrzeni toalety w sposób analogiczny jak istniejący z zastosowaniem nowych materiałów i rozwiązań technicznych. W toaletach zakłada się wykonanie systemowych ścian sanitarnych typu HPL gr. 13mm.

Przy robotach sanitarnych zakłada się wymianę wszystkich przyborów i urządzeń sanitarnych a więc muszli ustępowych, pisuarów, umywalek, baterii, natrysków, grzejników i wpustów podłogowych. Projektuje się remont podejść odpływowych kanalizacyjnych oraz podejść zasilających w wodę urządzenia sanitarne.

Projektuje się wymianę okładzin ściennych i podłogowych z wykonaniem izolacji przeciw wilgociowych.

3.2. Zakres projektowanych robót

W niniejszym opracowaniu projektuje się następujący zakres robót:

ROBOTY BUDOWLANE:

W zakres robót projektowanych wchodzi roboty rozbiórkowe ścian zgodnie z częścią rysunkową opracowania. Projektuje się całkowite zbiecie tynków wewnętrznych z uwagi na ich zły stan. Wszystkie okładziny ścienne ceramiczne do usunięcia. Projektuje się całkowitą rozbiórkę okładzin podłogowych oraz rozbiórkę posadzki cementowej. Projektuje się wykonanie nowych izolacji przeciw wilgociowych pod posadzką oraz nowej posadzki cementowej z okładzinami z płytek.

Projektowane warstwy posadzkowe:

- wyrównane i zagęszczone podłoże po robotach rozbiórkowych
- podkład betonowy na gruncie 15cm
- izolacja z folii budowlanej 0,2mm
- izolacja termiczna z płyt styropianowych EPS100 50mm
- posadzka cementowa, zbrojona włóknem polipropylenowym, wykonana mechanicznie 6,0cm
- izolacja posadzki w postaci gruntowania podłoża
- izolacja właściwa posadzki z folii w płynie
- Podłoga z płytek ceramicznych według części rysunkowej.
- Wykończenie naroży podłoga – ściana z silikonem w kolorze szarym.

Projektowane warstwy wykończeniowe ścienne:

- gruntowanie podłoża ściennego po zbieciu tynków, dwukrotnie
- tynk cementowo wapienny kategorii III na całej powierzchni ścian istniejących i nowo murowanych oraz na sufitach. Na sufitach dodatkowo zbrojony siatką Rabbita.
- gładzie akrylowe z gotowych mas szpachlowych, powyżej okładziny z płytek na ścianach

- okładzina ścienna z płytek ceramicznych na wysokość 220 cm od posadzki. Płytki ścienna z 20x20cm, zaprawy klejowe elastyczne, zaprawy spoinowe elastyczne. Okładzina zgodnie z częścią rysunkową opracowania. Narożniki wewnętrzne silikonowane w kolorze szarym. Narożniki zewnętrzne wykończone listwą narożną w kolorze szarym. Spoinowanie płytek podłogowych i ściennych w kolorze szarym.
- malatura ścian powyżej okładziny ścienniej ceramicznej z farb silikonowych nakładanych dwukrotnie w kolorze białym.
- malatura sufitów z farb emulsyjnych nakładana dwukrotnie w kolorze białym.

Projektowane roboty budowlane pozostałe:

- wykonanie nowych ścian działowych gr. 12 cm z płytek gazobetonowych na pełną wysokość pomieszczenia – zgodnie z częścią rysunkową opracowania.
- demontaż starych i montaż nowych drzwi wejściowych do pomieszczeń toalet. Drzwi płycinowe z ościeżnicami MDF według kolorystyki i wzoru jak istniejące w pomieszczeniach sąsiadujących (gładkie). Okucia drzwi metalowe. Drzwi wyposażone w kratkę wentylacyjną o powierzchni min 220 cm².
- wykonanie i montaż drzwi wejściowych do toalet personelu z PVC i wyposażonych w zamek łazienkowy z możliwością blokady od wewnątrz oraz z możliwością otwarcia zamka od strony zewnętrznej za pomocą klucza. Klamki metalowe malowane proszkowo. W dolnej części drzwi montować kratkę wentylacyjną nawiewną o powierzchni min 220 cm².
- wymiana parapetów wewnętrznych na nowe z PVC komorowego w kolorze białym.
- montaż systemowych ścianek wydzielających kabiny WC z laminatu typu HPL o grubości 13 mm i wysokości ścianek 200 cm i prześwitu od podłogi 15 cm.
- montaż systemowych ścianek pisuarowych z laminatu HPL gr 13 mm, zaokrąglonych w strefie górnej i mocowanych do ściany za pomocą dwóch uchwytów. Wysokość ścianki całkowita 140 cm. Prześwit nad podłogą 40 cm.
- montaż luster – w toaletach personelu montować lustra wklejane 40x40 cm nad umywalkami. W toaletach ogólnodostępnych montować lustra nad umywalkami wklejane między płytki o wymiarach 40x40 cm. Krawędzie luster szlifowane.
- wykonanie wentylacji z rur stalowych, ocynkowanych z kratkami wywiewnymi
- montaż wkładu z rury stalowej w przewodzie wentylacyjnym w kominie,
- montaż wentylatorów dachowych, wyciągowych.
- obudowa z szachów z płyt GKI na konstrukcji stalowej pionów instalacji c.o.

ROBOTY SANITARNE:

Projektuje się wykonanie remontu instalacji kanalizacji sanitarnej, wodociągowej i centralnego ogrzewania.

Instalacja kanalizacji sanitarnej.

Zakłada się całkowity demontaż starych urządzeń sanitarnych, pionów kanalizacyjnych, podejść pod urządzenia oraz instalacji kanalizacji sanitarnej w ścianach oraz podpodłogowej. Dokonać wymiany leżaków kanalizacyjnych, żeliwnych od urządzeń do rury głównej wyprowadzającej ścieki z budynku.

Stosować leżaki kanalizacyjne PVC-U dn 160mm.

Nową instalację wykonać według części rysunkowej.

Instalację kanalizacji sanitarnej wykonać z rur i kształtek PVC-U, średnice wg projektu. Projektuje się odprowadzenie ścieków sanitarnych do istniejącej kanalizacji sanitarnej w obiekcie.

W obrębie pomieszczeń sanitarnych znajdują się podejścia kanalizacyjne umożliwiające odprowadzenie ścieków z przyborów sanitarnych. Podejścia te należy podłączyć do przewodu spustowego. Przybory i urządzenia łączone z przewodami kanalizacyjnymi należy wyposażać w indywidualne zamknięcia wodne – syfony. Przy przejściu przewodów przez przegrody budowlane należy stosować tuleje ochronne. Średnica wewnętrzna tulei powinna być większa o ok. 5cm od średnicy zewnętrznej przewodu. Przestrzeń między przewodem a tuleją powinna być wypełniona szczeliwem zapewniającym swobodny przesuw przewodu. Przewody należy mocować do elementów konstrukcji budynku za pomocą uchwy-
tów lub wsporników. Konstrukcja uchwytów lub wsporników powinna zapewnić odizolowanie przewo-
dów od przegród budowlanych oraz ograniczenie rozprzestrzeniania się drgań i hałasów po przewo-
dach. Pomiedzy przewodem a obejmą należy stosować podkładki elastyczne.

Maksymalne rozstawy uchwytów dla przewodów poziomych wynoszą :

- dla rur PVC o średnicy od 40 ÷ 110 mm – 1,0m

Projektuje się wymianę urządzeń sanitarnych na nowe. We wszystkich kabinach WC wymienić muszle na nowe typu kompakt. Umywalki do wymiany na nowe porcelanowe z pół postumentem szer. 65 cm. Pisuary wymienić na nowe ceramiczne.

Wszystkie podejścia do urządzeń sanitarnych montowane w bruzdach ściennych.

Wpusty podłogowe do wymiany na nowe ze stali nierdzewnej we wszystkich łazienkach.

Instalacja wodociągowa:

Instalację wody zimnej i ciepłej wymienić na nową po trasie jak w części rysunkowej opracowania w obrębie toalet. Nowe przewody wykonać z rur miedzianych o średnicach jak istniejące. Nowe przewo-
dy układać w bruzdach i otulinie poliuretanowej gr 30 mm dostosowanej do warstw podtynkowych.

Na umywalkach montować baterie stojące z mieszaczem, czasowe, które zawierają:

Mieszacz czasowy umywalkowy, sztorcowy, z regulacją temperatury przyciskiem-pokrętkiem. Czas ok. 20sek.

- Zużycie wody regulowane 8l/min, napowietrzacz antyosadowy.
- Wężyki inox pleciony, z filtrami, z zaworami zwrotnymi.
- Korpus z litego mosiądzu, chromowany, mocowanie wzmocnione.

Na pisuarach montować spłuczki czasowe.

Spluczka do pisuaru zwykłego lub rynnowego.

- Korpusy i rozety z litego mosiądzu, chromowane.
- Czas około 7sek.
- Wypływ regulowany fabrycznie około 0.15l/sek. Regulacja dodatkowa przy instalacji bez odkręcania głowicy i zamykania wody.

Instalację ciepłej wody podłączyć do nowego, pojemnościowego podgrzewacza wody V=100litrów każdy. Podgrzewacze montować pod sufitem na konstrukcji wsporczej.

Istniejące instalacje wystające poza lico ściany należy ukryć pod tynkiem stosując odpowiednie przeróbki oraz montując na nich izolacje termiczne.

Instalacja c.o.:

Stare grzejniki i instalację kolidującą z nowym układem pomieszczeń zaślepić i zdemontować.

Projektuje się wykonanie nowej instalacji c.o. z rur miedzianych (alternatywnie stalowych) w bruzdach. Średnice przewodów według części rysunkowej. Instalację izolować termicznie otulinami poliuretanowymi, czerwonymi gr. 30mm. Nowe gałazki podpiąć do istniejących pionów instalacji c.o. . Do nowo wykonanej instalacji podłączyć grzejniki stalowe płytowe zgodnie z częścią rysunkową opracowania. Grzejniki wyposażić w zawory termostacyjne kątowe zgodnie z rysunkiem. Grzejnik montować pod kątem umożliwiając w ten sposób jego naturalne odpowietrzenie.

Wentylacja:

Pomieszczenia posiadają wentylację grawitacyjną wywiewną. Nawiew poprzez nawietrzaki okienne zamontowane we wszystkich oknach oraz poprzez nowo projektowane kratki w drzwiach wejściowych. Dodatkowo projektuje się nawietrzaki ściennie, umieszczone pod parapetami.

Zaprojektowano nowe rozproszanie przewodów wentylacyjnych z blach stalowych, ocynkowanych o przekroju kołowym dn 180mm. Przewody podwiesić do stropu w maksymalnie najwyższym punkcie. Przewody wyposażić w kratki wywiewne. W istniejącym przewodzie wentylacyjnym w kominie murywanym wykonać wkład kominowy, stalowy, nierdzewny dla podłączenia projektowanych przewodów wentylacyjnych. U zwieńczenia komina (przewodu) ponad dachem zamontować wentylatory dachowe, wyciągowe.

ROBOTY ELEKTRYCZNE

Zakres opracowania

W zakres opracowania wchodzi:

- instalacja oświetlenia toalet,
- instalacja oświetlenia ewakuacyjnego,
- instalacja gniazd wtykowych toalet,
- rozbudowa istniejących rozdzielnic o dodatkowe zabezpieczenia,

- ochrona przeciwporażeniowa

Przepisy i normy

- [1]. PN-IEC 60364-5-523 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów.”;
- [2]. PN-EN 12464-1:2004 „Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach.”
- [3]. PN-76/E-05125 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”;
- [4]. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 21 kwietnia 2006r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U.Nr.80,poz.563).
- [5]. Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002 (Dz. U. Nr 75 z dn. 15 czerwca 2002 r. Poz. 690).

Opis stanu istniejącego

Istniejąca instalacja oświetlenia i gniazd wtykowych w przebudowywanych toaletach zasilana jest z rozdzielnic piętrowych. Większość przewodów zasilających wykonany jest w układzie TN-C, a istniejące oświetlenia nie spełnia wymaganych norm i przepisów W związku z przebudową i remontem istniejących toalet przewiduje się wykonanie nowej istniejącej instalacji elektrycznej wg obowiązujących przepisów i norm przywołanych w projekcie.

Zasilanie

Zasilanie projektowanej instalacji oświetlenia i gniazd wtykowych przewiduje się wykonać z projektowanych rozdzielnic R-WC.. zabudowanych przy wejściu do toalet. Zasilanie projektowanych dwóch rozdzielnic należy wykonać przewodem typu YDY 3x6mm² z istniejącej tablicy piętrowej. W związku z powyższym w istniejącej rozdzielnicy piętrowej należy zabudować dodatkowe zabezpieczenia w postaci wyłączników instalacyjnych 25A. Zgodnie ze schematem zasilania pokazanym w części rysunkowej projektu należy zabudować zabezpieczenie w postaci wyłącznika nadmiarowo prądowego 16A oraz 10A dla zasilania projektowanych obwodów.

Oświetlenie podstawowe toalet

Instalację oświetlenia zaprojektowano w oparciu o normę PN-EN 12464-1:2004. We wszystkich pomieszczeniach toalet/łazni przewidziano oprawy ze źródłami LED o mocy 30W. Dopuszcza się zastosowanie równoważnych opraw o nie gorszych parametrach, przy zachowaniu w pomieszczeniach toalet natężenia oświetlenia na poziomie 200 lx.

Instalacje oświetleniowe należy wykonać przewodami typu YDYżo 3x1,5mm², o napięciu izolacji 750V. Przewody instalacji oświetlenia należy prowadzić pod tynkiem. Dla sterowania oświetlenia w pomieszczeniach przewiduje się montaż czujek obecności. Czas wyłączenie oświetlenia należy ustalić z użytkownikiem podczas wykonywania robót. W pomieszczeniach wilgotnych należy zastosować osprzęt szczelny min. IP44. Rozmieszczenie opraw i czujek instalacji oświetleniowej pokazano na poszczególnych piętrach.

Instalację oświetleniową należy wykonać:

- pod tynkiem w pomieszczeniach ze ścian murowanych,
- w rurkach karbowanych w ścianach g-k.

Instalacja gniazd wtyczkowych toalet

Instalację gniazd wtyczkowych 230 V należy wykonać przewodami typu YDYżo 3x2,5mm² o napięciu izolacji 750V układanymi pod tynkiem. Należy zastosować osprzęt wtykowy szczelny IP44. Gniazda w łazienkach/toaletach zamontować na wysokości 1,1-1,2m nad podłogą. Gniazda wtykowe przeznaczone będą pod zasilania suszarek elektrycznych do rąk.

Oświetlenie ewakuacyjne

W pomieszczeniach toalet przewiduje się oświetlenie ewakuacyjne które ma zapewnić bezpieczne opuszczenie budynku w przypadku braku oświetlenia podstawowego z powodu awarii lub pożaru. Do celów oświetlenia awaryjno-ewakuacyjnego służyć będą wydzielone oprawy oświetlenia oznaczone na rzucie AW, Oprawy te zostaną wyposażone w elektroinwertery, które w przypadku zaniku napięcia podstawowego załączą się automatycznie. Wymagany minimalny czas podtrzymania oświetlenia ewakuacyjnego wynosi 1 godziny, a min. natężenie oświetlenia dla dróg komunikacyjnych ma wynosić 1 lx. Dla potrzeb awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego przewiduje się montaż opraw naściennych typu LED o mocy poddanej na rysunkach. Wszystkie zastosowane oprawy powinny posiadać znak CNBOP.

Zasilanie wentylacji mechanicznej w toaletach

W pomieszczeniach toalet przewiduje się wykonać zasilania wentylatorów wywiewnych umieszczonych na dachu. Do wentylatorów należy wykonać zasilania z projektowanych rozdzielnic R-WC.. Zasilania należy wykonać przewodami 4x1,5mm². Sterowanie wykonać zgodnie z wytycznymi podanymi w projekcie instalacji sanitarnej.

Ochrona przeciwporażeniowa

Układ zasilania obwodów elektrycznych budynku należy wykonać w systemie TN–S tzn. z rozdzielonymi przewodami N i PE. Jako ochronę przed dotykiem bezpośrednim zastosowano Samoczynne Wyłączenie Zasilania, zrealizowane na wyłącznikach. We wszystkich łazien-

kach wykonać połączenia wyrównawcze miejscowe przewodem LgYżo 1x6 pod tynkiem i włączyć do wspólnej puszki potencjały rur wody zimnej, ciepłej, CO oraz wanny/natryski (zaciśk uziemiający).

Uwagi końcowe

Po wykonaniu w/w robót należy wykonać:

- dokumentację powykonawczą
- odbiór instalacji elektrycznej

W tym celu należy dostarczyć :

- protokół odbioru robót elektrycznych,
- protokoły badania instalacji elektrycznej (pomiar rezystancji izolacji przewodów),
- protokoły skuteczności szybkiego wyłączania, badania ciągłości przewodów, pomiar uziemienia,
- atesty i certyfikaty zabudowanych materiałów i urządzeń

Wszystkie prace instalacyjne należy wykonać zgodnie z ustawą Prawo Budowlane oraz obowiązującymi przepisami i normami branżowymi, przy zachowaniu zasad BHP i wymagań p.poż.

Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Realizacja niniejszego opracowania nie wymaga zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury ogłoszonym w Dz. U. Nr 120 z dnia 23.06.2003 sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ponieważ NIE występują roboty przy wykonywaniu których istnieje ryzyko upadku z wysokości powyżej 5,0 m i nie tylko.

OCENA STANU TECHNICZNEGO BUDYNKU I JEGO ELEMENTÓW

Tematem opracowania jest ocena stanu technicznego budynku dydaktycznego szkolnego pod kątem przeprowadzenia prac remontowych w toaletach – pomieszczeniach sanitarnych.

Elementy budynku poddane ocenie: ściany konstrukcyjne zewnętrzne i wewnętrzne, strop, stolarka okienna i drzwiowa, okładziny ścienne i podłogowe, ścianki działowe, kominy.

1. Ściany konstrukcyjne.

Technologia wykonania – z drobnych elementów ceramicznych (cegły) na zaprawie cementowo wapiennej. Stan techniczny ścian pozwala na przeprowadzenie prac remontowych w pomieszczeniach sanitarnych.

2. Żelbetowy strop nad piwnicami oraz nad parterem spełnia swoje wymagania. Stan techniczny stropów pozwala na przeprowadzenie prac remontowych w pomieszczeniach sanitarnych.

3. Kominy – murowane z cegły pełnej. Stan techniczny zadowalający. Stan techniczny kominów pozwala na przeprowadzenie prac remontowych w pomieszczeniach sanitarnych.

*Biuro Realizacji Inwestycji
inż. Sławomir Sobusiak
ul. Plac Zwycięstwa 6/1, 58-330 Jedlina - Zdrój
tel. kom. 662-191-526; e-mail: sobuch@interia.pl*

4. Stolarka okienna – wymieniona przez Użytkownika na przełomie ostatnich lat na nową z profili PVC. Stan techniczny bardzo dobry.
5. Stolarka drzwiowa – wykazuje znaczne uszkodzenia i stopień zużycia. Wskazuje się na jej renowację z uwagi na bogatą architekturę elewacji drzwi.
6. Ścianki działowe – murowane z cegły pełne – wykazują odchyłki od pionu i brak kątów prostych. Wskazuje się na ich wymianę przy remoncie pomieszczeń.
7. Okładziny ściennie i podłogowe – częściowo ceramiczne i olejne. Wykazują duży stopień zużycia. Wskazuje się na ich całkowitą wymianę.

Podsumowanie:

W obrębie remontowanych pomieszczeń należy wykonać wymianę okładzin ściennych wraz ze ściankami działowymi. Istniejące instalacje należy wymienić przy prowadzeniu robót na nowe.

OŚWIADCZENIE

W wyniku przeprowadzonych prac remontowych w projektowanych pomieszczeniach warunki ochrony pożarowej budynku pozostają bez zmian.

Projektant specjalność konstrukcyjna/architektoniczna

mgr inż. Piotr Rajca

Projektant specjalność instalacje sanitarne

mgr inż. Ewa Agata Nowak

Projektant specjalność instalacje elektryczne

mgr inż. Krzysztof Leszczyński

*Biuro Realizacji Inwestycji
inż. Sławomir Sobusiak
ul. Plac Zwycięstwa 6/1, 58-330 Jedlina - Zdrój
tel. kom. 662-191-526; e-mail: sobuch@interia.pl*