

PROJEKT WYKONAWCZY

REMONTU SANITARIATÓW I CZĘŚCI POMIESZCZEŃ W ZABYTKOWYM BUDYNKU SZKOŁY

kategoria IX

**Lokalizacja: MAKÓW ul. SZKOLNA 6
gm. SKARYSZEW
działka nr ewid. 144/12 obręb 0018 ark. 1**

**Inwestor: GMINA SKARYSZEW – PUBLICZNA SZKOŁA
PODSTAWOWA w MAKOWIE
Maków ul. Szkolna 6 26-640 Skaryszew,**

Projektanci:

część architektoniczna: mgr inż. arch. Barbara Filipiak-Włodarczyk
GP-III-8386/159/87 w specjalności architektonicznej

instalacje sanitarne: inż. Andrzej Nowakowski
261/KI/74 w specjalności instalacji i urządzeń sanitarnych

instalacje elektryczne: mgr inż. Mieczysław Bartodziej
GP-III-7342/248/91 w specjalności instalacyjno-inżynierskiej
w zakresie sieci i instalacji elektrycznych

Radom lipiec 2020r

II. SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

I. Strona tytułowa

II. Spis zawartości projektu i podstawa opracowania

III. Część budowlana:

- | | |
|--|---------|
| 1. Opis techniczny | |
| 2. Sytuacja | rys. 01 |
| 3. Rzut pomieszczeń parteru – inwentaryzacja | rys. 02 |
| 4. Rzut pomieszczeń parteru – remont | rys. 03 |
| 5. Szafa wnękowa wc dziewcząt | rys. 04 |
| 6. Szafa wnękowa wc chłopców | rys. 05 |
| 7. Drzwi D2 do wc dziewcząt | rys. 06 |

IV. Instalacje sanitarne:

- | | |
|--|----------|
| 1. Opis techniczny | |
| 2. Załączniki przyborów | |
| 3. Rzut parteru fragment – kanalizacja wewnętrzna | rys. 01s |
| 4. Sytuacja – kanalizacja zewnętrznej | rys. 02s |
| 5. Rzut parteru fragment – instalacje wody ciepłej i zimnej | rys. 03s |
| 6. Rzut parteru fragment – instalacja centralnego ogrzewania | rys. 04s |

V. Instalacje elektryczne:

- | | |
|-----------------------------|----------|
| 1. Opis techniczny | |
| 2. Rzut pomieszczeń parteru | rys. 01e |

PODSTAWA OPRACOWANIA:

1. zlecenie Inwestora
2. uzgodniony z Inwestorem zakres robót
3. Decyzja nr 771/DR/20 z dn. 15.05.2020r Mazowieckiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków Delegatura w Radomiu
4. pomiary inwentaryzacyjne budynku
5. szcątkowa, wielobranżowa, dokumentacja archiwalna opracowana w latach 1978-1981r przez Pracownię Konserwacji Zabytków Oddział Kielce Pracownia Projektowa Radom ul. Wałowa 24 obejmująca projekt przebudowy dawnego dworu w Makowie na potrzeby szkoły podstawowej.
6. obowiązujące przepisy i normy

III. OPIS TECHNICZNY – CZĘŚĆ BUDOWLANA

1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy remontu sanitariatów i części pomieszczeń budynku Publicznej Szkoły Podstawowej zlokalizowanej w Makowie ul. Szkolna 6 gm. Skaryszew, na działce nr ewidencyjny 144/12 obręb 0018-Maków ark. 1.

Inwestorem jest Gmina Skaryszew Publiczna Szkoła Podstawowa im. Kornela Makuszyńskiego w Makowie.

Budynek szkoły tj. dawnego dworu w Makowie, wpisany jest do rejestru zabytków byłego województwa radomskiego prawomocną decyzją WKZ w Radomiu pod rejestrem 117/A/81 z dnia 07.07.1981r.

Projektowany zakres robót budowlanych:

- remont sanitariatów na parterze budynku z wymianą wszystkich instalacji sanitarnych i elektrycznych oraz przyborów i osprzętu;
- wymiana drzwi kabin sanitarnych i drzwi do sanitariatu dziewcząt;
- montaż elektrycznych podgrzewaczy ciepłej wody użytkowej z instalacją c.w.u.;
- przełożenie parkietów z ich cyklinowaniem i lakierowaniem we wskazanych salach;
- miejscowa naprawa parkietów, ich cyklinowanie i lakierowanie we wskazanych pomieszczeniach;
- malowanie ścian wskazanych pomieszczeń;
- wymiana zewnętrznych przewodów kanalizacji sanitarnej od sanitariatów do zbiornika na nieczystości ciekłe;

2. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Budynek szkoły jest wolnostojący, zlokalizowany w zabytkowym dworskim parku. Po jego południowej stronie usytuowane są przewody kanalizacji sanitarnej, kanalizacji deszczowej, zbiornik na nieczystości ciekłe oraz przyłącze wody ze studzienką wodomierzową.

Projektowane roboty remontowe w budynku oraz wymiana zewnętrznych rur kanalizacji sanitarnej po istniejącej trasie, nie mają wpływu na istniejące zagospodarowanie terenu, pozostaje ono bez zmian.

3. Opis stanu istniejącego budynku

Budynek szkoły wolnostojący, o rozcłonkowanej bryle, w większości parterowy z poddaszem użytkowym i strychem, w środkowej części dwukondygnacyjny ze strychem nieużytkowym, z niepełnym podpiwniczeniem.

Budynek wybudowany został w drugiej połowie XIX w. jako zabudowa dworska. Pod koniec lat 80-tych XX w., przy jego przebudowie dla potrzeb szkoły podstawowej, wykonano elementy żelbetowe stropów, klatki schodowej i nadproży.

Pod sanitariatami z projektowaną wymianą rur kanalizacji sanitarnej budynek bez podpiwniczenia. Tylko przy ścianach zewnętrznych sal lekcyjnych prowadzone są kanały dla rur centralnego ogrzewania i wody.

Pomieszczenia objęte opracowaniem znajdują się na parterze budynku w jego zachodniej części.

Budynek wykonany w technologii tradycyjnej.

Fundamenty – murowane z cegły ceramicznej pełnej i kamienia polnego na zaprawie wapiennej, posadowione bezpośrednio na gruncie, bez ław fundamentowych na głębokości około 1,0m – 1,20m poniżej poziomu terenu. Od zewnątrz ściany fundamentowe posiadają obmurówkę z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie cementowo-wapiennej.

Ściany – ściany zewnętrzne i wewnętrzne murowane z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie cem.-wap. Kominy murowane z cegły jw. Kanały wentylacyjne w sanitariatach z wentylacyjnych pustaków ceramicznych.

Ścianki działowe sanitariatów z cegły dziurawki na zaprawie cem.-wap.

Nadproża – okien i drzwi murowane jako sklepienia z cegły ceramicznej pełnej, część okien i drzwi z nadprożami łukowymi, nad otworami w ściankach działowych sanitariatów nadproża typu Kleina.

Stropy – nad piwnicami z ceglanych sklepień, nad częścią parterową oraz w miejscu sanitariatów stropy ceglane typu Kleina na belkach stalowych w rozstawie co 1,45m. W części dwukondygnacyjnej strop żelbetowy kasetonowy.

Balkon – płyta wspornikowa wylewana żelbetowa oparta na stalowych belkach kotwionych w ścianie, wykończona tylko gładzią cementową;

Klatka schodowa – dwubiegowa, płyty wylewane żelbetowe z poprzeczną belką spocznikową;

Dach – wielospadowy, konstrukcji drewnianej płatwiowo-krokwiowej, z pokryciem blachą na rąbek stojący.

Stolarka – okienna drewniana, okna ościeżnicowe, typ tzw. polski, malowana olejno na kolor biały. Parapety wewnętrzne drewniane, malowane farbą olejną na kolor biały.

Drzwi wejściowe drewniane płycinowe malowane olejno na kolor brązowy. Drzwi wewnętrzne z korytarza do pomieszczeń drewniane płycinowe, malowane olejno na kolor biały. Drzwi do kabin sanitariatów płytowe, z małym przeszkleniem, z ościeżnicą drewnianą, malowane na kolor biały.

Wykończenie wewnętrzne – tynki ścian i sufitów cem.-wap., malowane farbą emulsyjną na biało. W niektórych salach i na holu, na suficie i na styku sufit-ściana sztukaterie.

W sanitariatach okładzina z glazury do wysokości 1,60m, powyżej ściany i sufity malowane farbą, sufity gładkie, bez sztukaterii.

W salach, na holu i na korytarzu podłogi z parkietu układanego w jodełkę lub w kwadraty. Nad kanałami c.o. zmieniony jest układ klepek na prostokątny. Włazy kontrolne do kanału w ramie z kątownika, z wypełnieniem klepką parkietu.

W sanitariatach posadzki z płytek drobnej terakoty na wylewce cementowej, ze spadkami do kratek ściekowych. Włazy kontrolne do kanału c.o. w ramie z kątownika, z wypełnieniem płytkami, jak pozostała posadzka.

Wykończenie zewnętrzne – ściany z tynkiem cem.-wap., z dekoracyjnymi opaskami wokół okien i drzwi wejściowych oraz rozbudowanym gzymsem okapowym i między piętrowym.

Wyposażenie – w sanitariatach przeznaczonych do remontu elektryczne suszarki do rąk oraz pojemniki na mydło w płynie.

Instalacje:

- instalacja elektryczna gniazd wtykowych, oświetlenia, zasilania odbiorników technologicznych, odgromowa;
- instalacja wodociągowa – przyłącze z sieci gminnej z opomiarowaniem w studzience wodociągowej, wejście do budynku w sanitariacie dziewcząt, przez ścianę fundamentową do kanału c.o., gdzie zlokalizowany jest zawór odcinający. Jest tylko woda zimna, rury stalowe do przyborów prowadzone są po wierzchu ścian. W każdym z sanitariatów, nad jedną umywalką, jest elektryczny przepływowy podgrzewacz wody w komplecie z wypływką;
- instalacja kanalizacji sanitarnej – ścieki z budynku odprowadzane do zbiornika na nieczystości ciekłe. W sanitariatach piony odpowietrzające z rur żeliwnych prowadzone po wierzchu ścian, poziomy pod posadzką i kanalizacja zewnętrzna też z rur żeliwnych. Ścieki z przyborów prowadzone rurami pvc po wierzchu ścian;
- instalacja centralnego ogrzewania – zasilana z lokalnej kotłowni gazowej, piony i gałazki z rur stalowych prowadzonych w podpodłogowych kanałach c.o. i po wierzchu ścian, grzejniki żeliwne bez zaworów termostatycznych. Kanały c.o. mają wentylację grawitacyjną pionowymi kanałami w zewnętrznych ścianach sanitariatów;
- wentylacja grawitacyjna – z murowanymi kanałami w ścianach oraz w sanitariatach z pustaków ceramicznych z obmurówką, kominy wyprowadzone nad dach;

4. Projektowany remont sanitariatów

4.1. Demontaże i rozbiórki:

- demontaż suszarek do rąk do powtórnego montażu;
- demontaż przepływowych podgrzewaczy wody znad umywarek do przekazania Inwestorowi do dalszego użytkowania w innym miejscu;
- demontaż wszystkich akcesoriów przy umywalkach i sedesach do przekazania Inwestorowi;
- demontaż drzwi kabin sanitarnych razem z ościeżnicami;
- demontaż wraz z ościeżnicą drzwi z korytarza do sanitariatu dziewcząt;
- demontaż wszystkich przyborów sanitarnych, rur wodno-kanalizacyjnych, lamp oświetlenia, osprzętu elektrycznego, do utylizacji;
- demontaż grzejników c.o. do powtórnego montażu;
- demontaż kratki wentylacyjnych do utylizacji;
- skucie glazury oraz fragmentów tynku do wysokości min 200cm, a we wnękach szaf do wysokości 240cm;
- skucie w sanitariatach posadzek z płytek terakoty łącznie z podkładem;
- skucie z klap włazowych do kanału c.o. płytek terakoty;
- demontaż dolnych listew przypodłogowych w miejscu zdejmowanego parkietu korytarza;

- zdjęcie do ponownego ułożenia fragmentu parkietu z korytarza przy sanitariatach od okna do listwy poprzecznej pod podciągami;
 - usunięcie kolejnych warstw podposadzkowych tj. izolacji przeciwwilgociowej, podkładu z chudego betonu, zasypki piaskowej w miejscu istniejącej kanalizacji sanitarnej, z demontażem rur kanalizacyjnych;
 - wycięcie warstw podposadzkowych jw. w miejscu nowych poziomów kanalizacji sanitarnej;
 - wycięcie bruzd w ścianach dla poprowadzenia instalacji wodno-kanalizacyjnych do poszczególnych przyborów;
 - rozglifienie z jednej strony ościeży drzwi w sanitaracie dziewcząt;
- Szczegółowe rozbiórki i demontaże instalacji ujęte w dalszych częściach projektu.

4.2. Podłoża pod posadzki

Po ułożeniu nowych poziomów przewodów kanalizacji sanitarnej, zasypanie wykopów piaskiem z zagęszczeniem, uzupełnienie podłoża z chudego betonu do poziomu istniejącego.

Uzupełnienie izolacji przeciwwilgociowej z 2 warstw papy asfaltowej izolacyjnej, klejonej na lepiku, na zagruntowanym podłożu.

Dla zniwelowania ewentualnych różnic w poziomach wylewek oraz dla uzyskania spadków do kratek ściekowych ułożyć warstwy styropianu EPS 100-038. Przewody instalacji wody ułożyć pod posadzką w otulinach termoizolacyjnych.

Wykonanie nowych wylewek cementowych gr.5cm pod płytki gresu, z odpowiednio ukształtowanymi spadkami do kratek ściekowych i w nawiązaniu do poziomu korytarza.

Odtworzyć wszystkie warstwy jw. oraz wylewkę w korytarzu przy sanitariatach w nawiązaniu do pozostałego poziomu korytarza.

W miejscach napraw podłoża i pod nowe wylewki, powierzchnię zagruntować specjalnym preparatem gruntującym poprawiającym przyczepność podłogowych zapraw wyrównujących.

Wykonanie uzupełniającej wylewki cementowej z pozostawieniem dylatacji obwodowej.

4.3. Izolacje przeciwwodne

Wykonane na całej powierzchni sanitariatów izolacji przeciwwodnej z tzw. płynnej folii izolacyjnej w 2 warstwach, bezpośrednio pod płytki z mineralnej masy uszczelniającej z wywinięciem na ściany.

W kabinie natryskowej oraz wokół pisuarów, nad umywalkami i nad zlewem gospodarczym, izolacja jw. tylko jedną warstwą bezpośrednio pod płytki, jako fartuch.

Na styku posadzki ze ścianą oraz w pionowym narożniku w natrysku i przy zlewie gospodarczym, systemowa taśma uszczelniająca zatopiona w kleju.

4.4. Ścianka

Ścianka przy pisuarze murowana z bloczków silikatowych gr. 8cm na zaprawie klejowej, na wylewce cementowej, łączona z istniejącą ścianą na systemowe metalowe łączniki z perforowanej blachy ocynkowanej, mocowane z jednej strony do istniejącej ściany i odginane pod kątem prostym w każdej warstwie nowej ścianki.

Do zamurowania wskazane na rysunku wejścia do kanałów wentylacyjnych od strony kabin sedesowych.

4.5. Tynki

Po skuciach glazury i tynku do wysokości min 200cm, naprawa powierzchni ścian pod nowe okładziny z płytek glazury na ścianach tylko zaprawą wyrównującą. Zaprawa wyrównująca także na ścianie przy pisuarze i na rozglifionym ościeżu.

Do naprawy powierzchni ścian po demontażach rur instalacji wody i odpowietrzających kanalizację sanitarną oraz po wykonaniu nowych instalacji elektrycznych i wod.-kan., tynkiem cementowo-wapiennym kat. III z wyrównaniem do istniejących płaszczyzn.

Do uzupełnienia także tynk jw. na zamurowanych otworach wentylacyjnych i po demontażu ościeżnic drzwi do wymiany.

Tynki wewnętrzne do przetarcia gładzią gipsową.

4.6. Obudowy

Piony kanalizacji sanitarnej do obudowy z płyt gipsowo-kartonowych wodoodpornych na systemowym ruszcie metalowym z profili C50 i U50, należy minimalizować wielkość obudowy.

4.7. Posadzka sanitariatów

Posadzka z płytek matowego gresu o wymiarach 30x30cm, na zaprawie klejącej, w kolorze szarym, układana równolegle do ściany podłużnej, zaczynając pod umywalkami w kierunku kabin sanitarnych oraz od ściany z oknem w kierunku drzwi z korytarza. Do wymiany również płytki na klapach włazów do kanału c.o.

Do fugowania ciemno szara spoina elastyczna, fuga o właściwościach hydrofobowych tj. odporna na wnikanie wody.

Styk posadzki z glazurą na ścianach wykonać jako wklęsły, z zaokrągleniem, z silikonu sanitarnego elastycznego, wodoszczelnego, odpornego na pleśń i grzyby oraz środki czyszczące i detergenty.

Do uszczelnienia silikonem jw. styk klapy włazu z kątownikiem, szczególnie starannie należy to wykonać pod pisuarem.

Zakończenie posadzki z gresu w drzwiach na korytarz z systemowego profilu aluminiowego z uszczelnieniem szarą fugą elastyczną.

Po zakończeniu robót płytki oczyścić i zakonserwować środkiem chemicznym antypoślizgowym.

4.8. Podłoga z parkietu

Po oczyszczeniu klepek z kleju, wyrównanie i odkurzenie podłoża z jego miejscową naprawą, wyrównaniem i zagruntowanie podłoża środkiem gruntującym.

Ponowne ułożenie parkietu w korytarzu na klej, z odtworzeniem istniejącego układu klepek i z ewentualną wymianą uszkodzonych klepek.

Ponowne przybicie dolnych listew przypodłogowych, z uzupełnieniem uszkodzonych przy ich demontażu.

Cyklinowanie i lakierowanie parkietu oraz malowanie listew przypodłogowych razem z pozostałą powierzchnią korytarza i holu.

4.9. Okładziny ścian

W sanitariatach okładzina płytkami ceramicznymi, na zaprawie klejowej, wysokości min 200cm, zależnie od przyjętej wysokości płytki, praktycznie w grubości tynku.

We wnękach szaf, na trzech ścianach, okładzina z płytek ceramicznych na pełną wysokość szaf tj. do wysokości 240cm.

Płytki ceramiczne odpowiednio docięte również na ościeżach drzwi i okien oraz jako obudowa pionów kanalizacyjnych odpowietrzających.

Płytki matowe, gładkie, o większych wymiarach, min 40x20cm, w układzie poziomym, w dwóch tonacjach kolorystycznych, w ciepłych szarościach, z delikatnym wzorem. Zmiana koloru powyżej umywalk. Szczegółowa kolorystyka płytek ustalona z Użytkownikiem na etapie wykonawstwa, po przedstawieniu próbek materiałów.

Wszystkie narożniki wypukłe i górne krawędzie okładziny wykończone profilami aluminiowymi typu ćwierćwałek. W narożnikach wklęsłych ścian, przy urządzeniach sanitarnych i na połączeniach ścian z posadzką zastosować silikon sanitarny.

Okładzina z płytek jw. także w szafach gospodarczych, może być tylko w jednym kolorze.

4.10. Drzwi wewnętrzne

Drzwi do kabin ustępowych o wymiarach w świetle ościeżnicy 60x200cm, jak istniejące. Drzwi płytowe, gładkie, z przeszkleniem wzorzystą szybą z ramką kwadratową, wypełnienie plaster miodu, z podcięciem wentylacyjnym o przekroju szczeliny min 200cm², komplet z ościeżnicą drewnianą, lakierowane na kolor biały. Skrzydła mocowane na trzech zawiasach, wyposażone w komplet klamek i blokadę łazienkową.

Drzwi z korytarza do sanitariatu dziewcząt wykonane indywidualnie, na wzór istniejących, jako drewniane, płycinowe, z ościeżnicą drewnianą, z profilowaną opaską, wyposażone w komplet klamek i zamek z wkładką patentową.

Styk ościeżnic z posadzką wykończony masą elastyczną silikonową.

4.11. Malowanie

Malowanie ścian nad glazurą i sufitów sanitariatów min 2x farbami emulsyjnymi w kolorze białym.

Malowanie grzejników i stalowych rur gałęzek c.o. farbami ftalowymi, w kolorze jasno szarym, w nawiązaniu do kolorystyki płytek.

Przed malowaniem do zabezpieczenia okna sanitariatów przed zabrudzeniem farbą, a po robotach dokładne ich umycie.

4.12. Parapety wewnętrzne

Parapety drewniane okien do oczyszczenia z istniejącej farby olejnej, zaszpachlowanie nierówności i ponowne pomalowanie ich na biało farbą olejną.

Styk parapetu z płytkami okładziny na ościeżach okien i z ościeżnicą okien uszczelniony elastyczną masą silikonową lub akrylową.

4.13. Kratki wentylacyjne

Do wymiany kratki wentylacyjne w ścianach na kanałach c.o. na pvc białe.

4.14. Szafy wewnętrzne

W przedsionkach sanitariatów szafy w wykonaniu indywidualnym o wymiarach zbliżonych jak na rysunkach, z półkami stałymi, a częściowo o regulowanej wysokości.

Półki i drzwi z płyty meblowej wiórowej obustronnie melaminowej gr.18mm, w kolorze jasno szarym, brzegi okleinowane listwą pvc gr.2mm. Drzwi osadzone 10cm nad posadzką, zawieszone na min pięciu zawiasach jednoprzegubowych, mocowanych do listwy przyściennej z płyty meblowej jw., wyposażone w zamek z wymienną wkładką patentową z min 5 kluczami.

Uchwyty dwupunktowe, proste, wyoblone, kolor stare złoto. Wymiary szczegółowe szafy zdjąć z natury po wykonaniu okładziny z glazury oraz po montażu podgrzewacza wody.

4.15. Akcesoria

Montaż nowego wyposażenia stałego sanitariatów, elementy z tworzywa sztucznego:

- w każdej kabinie sedesowej pojemnik na papier toaletowy, dostosowany do roli o maksymalnej średnicy 19cm, z okienkiem do kontroli zużycia;
- w każdej kabinie sedesowej szczotka do wc z uchwytem przykręcanym do ściany, z wyjmowanym wkładem z tworzywa sztucznego;
- pojemnik na mydło w płynie pomiędzy dwoma umywalkami, 1 szt. w wc chłopców, 2 szt. w wc dziewcząt, 1 szt. w kabinie przedszkolaka, 1 szt. w kabinie natryskowej;
- lustro nad każdą umywalką, 40x60cm, bezpieczne, z folii lustrzanej klejonej do płyt pcv;
- wieszak metalowy mały na ręcznik na ścianie obok kabiny natryskowej;

5. Remont podłóg

5.1. Rozbiórki i demontaże

- we wskazanych na rysunku pomieszczeniach z parkietem do przełożenia, demontaż dolnych listew przypodłogowych, ćwierćwałek, do powtórnego ich montażu;
- zdjęcie parkietu do przełożenia;

5.2. Przełożenie parkietu

Po demontażu parkietu i oczyszczeniu klepek, oczyszczenie podłoża z jego naprawą i wyrównaniem oraz gruntowaniem.

Ponowne ułożenie parkietu na klej, z odtworzeniem istniejącego układu klepek, w tym ze zmianą układu klepek nad kanałem c.o. Wymiana uszkodzonych klepek.

Ponowne przybicie dolnych listew przypodłogowych, z uzupełnieniem uszkodzonych przy ich demontażu.

Montaż w drzwiach drewnianych progów, ale z minimalizowaniem ich wysokości nad poziomem płaszczyzny podłogi.

5.3. Cyklinowanie i lakierowanie parkietu

We wskazanych na rysunku pomieszczeniach, bez przekładania parkietu, miejscowa naprawa podłogi, uszczelnienie większych szczelin odpowiednio dociętymi listewkami, a mniejsze szczeliny wypełnione kitem drzewnym z pyłu drzewnego, o dobranej kolorystyce do istniejących klepek.

Cyklinowanie, we wszystkich wskazanych na rysunku pomieszczeniach, parkietów maszyną bezpyłową.

Lakierowanie ich lakierem bezbarwnym podkładowym i nawierzchniowym, odpornym na zarysowania, przeznaczonych do wnętrz użyteczności publicznej, z atestem dopuszczenia do szkół, ilość warstw zgodnie z instrukcją producenta, przeważnie jedna warstwa podkładowa i dwie nawierzchniowe.

5.4. *Listwy przypodłogowe*

Przeszlifowanie dolnych listew przypodłogowych i ponowne ich malowanie farbą olejną na kolor brązowy, jak istniejące tzn. te mocowane do ścian.

6. Malowanie pomieszczeń

Malowanie wskazanych na rysunku pomieszczeń dotyczy tylko ścian, poniżej sztukaterii lub do styku ściana-sufit.

Naprawa drobnych uszkodzeń ścian przez szpachlowanie. Malowanie 1x farbą emulsyjną w kolorze białym. Miejsca szczególnie zabrudzone 2x.

Należy zabezpieczyć drewniane listwy narożne ścian, okna i parapety, przed ich zabrudzeniem w czasie robót.

7. Uwagi dodatkowe

Do remontu należy zastosować kompleksowe systemy. Wszystkie zastosowane preparaty: do naprawy ubytków w ścianach, tynkach i podłogach, wykonania izolacji przeciwwodnych poziomych i pionowych itp. muszą pochodzić z jednego przyjętego systemu.

Aplikacja poszczególnych produktów ściśle z wytycznymi producenta zawartymi w kartach technicznych i w instrukcjach na opakowaniach.

W sprawach wątpliwych należy kontaktować się z doradcami technicznymi poszczególnych systemów lub projektantem.

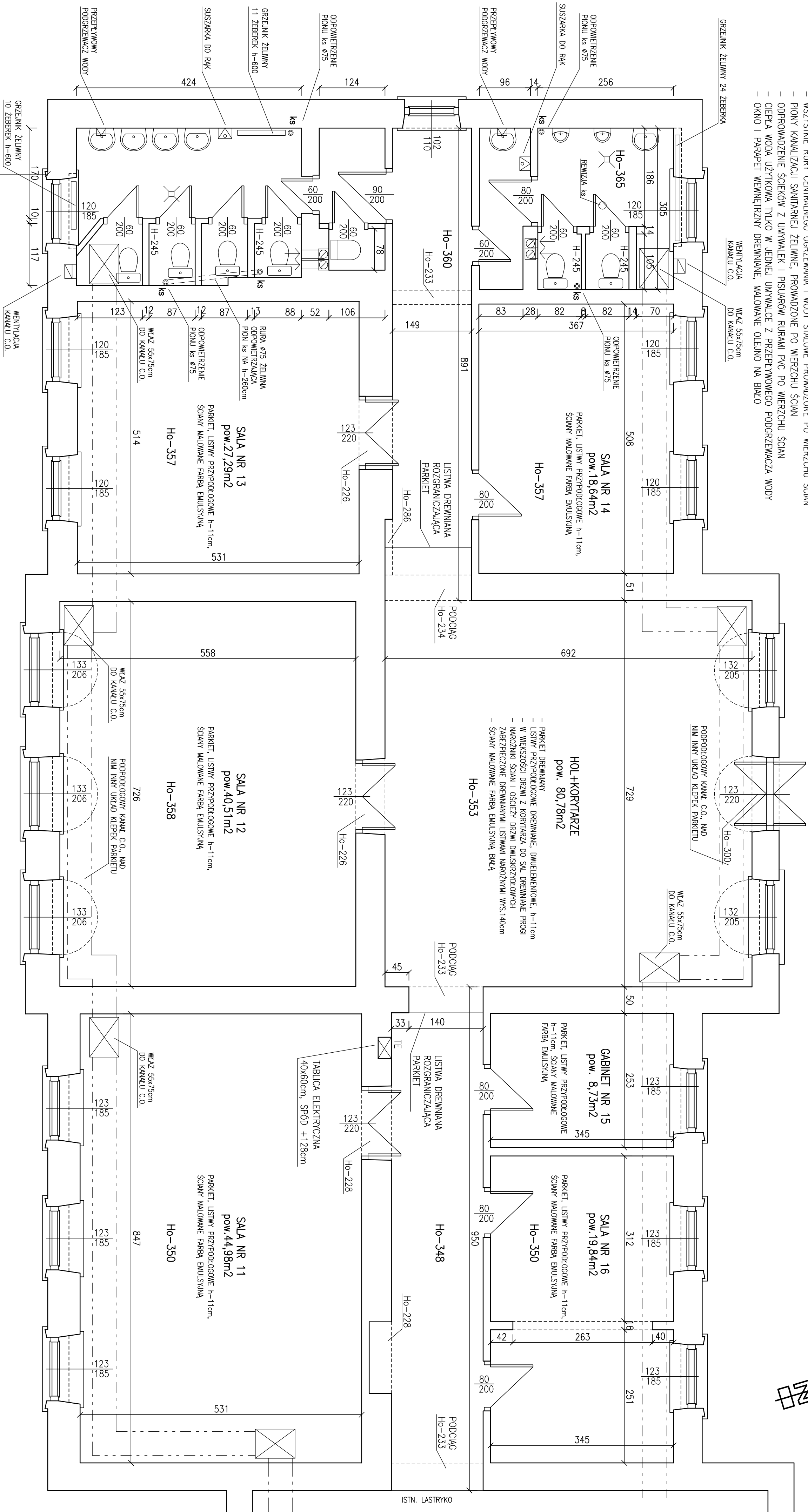
Zastosowane materiały budowlane i urządzenia powinny odpowiadać Polskim Normom, posiadać wymagane prawem certyfikaty, aprobaty techniczne, oceny zgodności i stosowne dopuszczenia oraz być oznaczone znakiem budowlanym.

Roboty budowlane powinny być wykonywane zgodnie z zasadami wiedzy technicznej, szczegółowymi wytycznymi wykonawczymi producentów systemów i materiałów budowlanych.

Podane na rysunkach wymiary są stałe pod względem liczbowym, a nie rysunkowym.

pow.10,42m2

- POSADZKA Z TERAKOTY 5x5cm ZE SPADNIEM DO KRATKI ŚCIEKOWEJ
- GAZURA DO WYSOKOŚCI 160cm
- WSZYSTKIE RURY CENTRALNEGO OZIERZEWANIA I WODY STALOWE PROWADZONE PO WIERZCHU ŚCIAN
- PŁYTKI KANALIZACJI SANITARNEJ ŻELIWE, PROWADZONE PO WIERZCHU ŚCIAN
- ODPROWADZENIE ŚCIEGÓW Z UMYWALNEJ I PISUARÓW RURAMI PVC PO WIERZCHU ŚCIAN
- CIEPŁA WODA UŻYTKOWA TYLKO W JEDNEJ UMYWALCE Z PRZEPŁYWOWEGO PODGRZEWACZA WODY
- OKNO I PARAPET WEWNĘTRZNY DREWNIANE, MALOWANE OLEJNO NA BIAŁO



pow.15,17m2

- POSADZKA Z TRAKTOY 5x5cm ZE SPADKIEM DO KRĄTKI ŚCIEKOWEJ
- GŁAZUBA DO WYSOKOŚCI 160cm
- WSTĘPIE RURY CENTRALNEGO OGRZEWANIA I WODY STALOWE, PROMIADZONE PO WIERZCHU ŚCIAN
- RURY KANAŁIZACJI SANITARNEJ, ZEIMINNE, PROMIADZONE PO WIERZCHU ŚCIAN
- ODProwadzenie ścieków z umywalki RURIAMI PVC PO WIERZCHU ŚCIAN
- CIEPŁA WODA UŻYTKOWA TYLKO W JEDNEJ UMYWALCE Z PRZEPŁYWOWEGO PODGRZEWACZA WODY
- OKNO I PARAPET WEWNĘTRZNY DREWNIANE MALOWANE OLEJEM NA BIAŁO

UZNAČZENIA:

- | | | | |
|---|----------------------------------|---|---|
| — | SCANY ISTNIEJĄCE MIAPOWANE | — | WYMIARY ISTNIEJĄCYCH ŚCIAN PODANO W ŚWIETELNE TYNKOW I OKŁADZIN |
| — | ISTN. KANAŁ WENTYLACYJNY | — | WYMIARY DRZWI PODANO W ŚWIETELNE OSZCZERNIC |
| — | WEJŚCIE DO KANAŁU WENTYLACYJNEGO | — | WYMIARY OKNA W ŚWIETELNE TYNKOW OD WNIĘTRZA POMIESZCZENIA |
| — | DRZWI ISTNIEJĄCE | — | POWIERZCHNIA PODŁOGI LICZONA W ŚWIETELNE WYKONCZONYCH ŚCIAN |

RZUT PARTERU - INWENTARYZ.

BUD. PUBLICZNEJ SZKOŁY PODSTAWOWEJ MAKÓW ul. SZKOLNA 6 gm. SKARYSZEW działka nr ewid. 144/12 obręb 0078 ark.1	SKALA: 1:500 BRANŻA: ARCHIT
---	-----------------------------------

PROJEKTANT	mgr inż.arch. B. Filipiak-Włodarczyk
------------	--------------------------------------

NR UPR. PROJ. SPECJALNOŚĆ	MA-0196 GP-III-8386/159/87 architektoniczna bez ograniczeń
------------------------------	---

303

186

14

105

WLAZ 55x75cm
DO KANALU C.O.

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100
101
102
103
104
105
106
107
108
109
110
111
112
113
114
115
116
117
118
119
120
121
122
123
124
125
126
127
128
129
130
131
132
133
134
135
136
137
138
139
140
141
142
143
144
145
146
147
148
149
150
151
152
153
154
155
156
157
158
159
160
161
162
163
164
165
166
167
168
169
170
171
172
173
174
175
176
177
178
179
180
181
182
183
184
185
186
187
188
189
190
191
192
193
194
195
196
197
198
199
200
201
202
203
204
205
206
207
208
209
210
211
212
213
214
215
216
217
218
219
220
221
222
223
224
225
226
227
228
229
230
231
232
233
234
235
236
237
238
239
240
241
242
243
244
245
246
247
248
249
250
251
252
253
254
255
256
257
258
259
260
261
262
263
264
265
266
267
268
269
270
271
272
273
274
275
276
277
278
279
280
281
282
283
284
285
286
287
288
289
290
291
292
293
294
295
296
297
298
299
300
301
302
303
304
305
306
307
308
309
310
311
312
313
314
315
316
317
318
319
320
321
322
323
324
325
326
327
328
329
330
331
332
333
334
335
336
337
338
339
340
341
342
343
344
345
346
347
348
349
350
351
352
353
354
355
356
357
358
359
360
361
362
363
364
365
366
367
368
369
370
371
372
373
374
375
376
377
378
379
380
381
382
383
384
385
386
387
388
389
390
391
392
393
394
395
396
397
398
399
400
401
402
403
404
405
406
407
408
409
410
411
412
413
414
415
416
417
418
419
420
421
422
423
424
425
426
427
428
429
430
431
432
433
434
435
436
437
438
439
440
441
442
443
444
445
446
447
448
449
450
451
452
453
454
455
456
457
458
459
460
461
462
463
464
465
466
467
468
469
470
471
472
473
474
475
476
477
478
479
480
481
482
483
484
485
486
487
488
489
490
491
492
493
494
495
496
497
498
499
500
501
502
503
504
505
506
507
508
509
510
511
512
513
514
515
516
517
518
519
520
521
522
523
524
525
526
527
528
529
530
531
532
533
534
535
536
537
538
539
540
541
542
543
544
545
546
547
548
549
550
551
552
553
554
555
556
557
558
559
560
561
562
563
564
565
566
567
568
569
570
571
572
573
574
575
576
577
578
579
580
581
582
583
584
585
586
587
588
589
590
591
592
593
594
595
596
597
598
599
600
601
602
603
604
605
606
607
608
609
610
611
612
613
614
615
616
617
618
619
620
621
622
623
624
625
626
627
628
629
630
631
632
633
634
635
636
637
638
639
640
641
642
643
644
645
646
647
648
649
650
651
652
653
654
655
656
657
658
659
660
661
662
663
664
665
666
667
668
669
670
671
672
673
674
675
676
677
678
679
680
681
682
683
684
685
686
687
688
689
690
691
692
693
694
695
696
697
698
699
700
701
702
703
704
705
706
707
708
709
710
711
712
713
714
715
716
717
718
719
720
721
722
723
724
725
726
727
728
729
730
731
732
733
734
735
736
737
738
739
740
741
742
743
744
745
746
747
748
749
750
751
752
753
754
755
756
757
758
759
760
761
762
763
764
765
766
767
768
769
770
771
772
773
774
775
776
777
778
779
780
781
782
783
784
785
786
787
788
789
790
791
792
793
794
795
796
797
798
799
800
801
802
803
804
805
806
807
808
809
810
811
812
813
814
815
816
817
818
819
820
821
822
823
824
825
826
827
828
829
830
831
832
833
834
835
836
837
838
839
840
84

PROJ. ŚCIANKA Z BLOCKÓW
SILIKATOWYCH GR 8cm

99

256
5

PROJ. OBUDOWA
PIONU ks



BRUDZKIEM H~ZUCm

AWÓR MIESZAJĄCY, SZAF
EBLOWA GOSPODARCZA,

124/

OSIEZY DRZWI O 6cm

PIONU ks	105
----------	-----

09

$$\begin{array}{r} 424 \\ \times 6 \\ \hline \end{array}$$

21

PROJ. WYMIANA WSZYSTKICH INSTALACJI, PRZEBORÓW, OSPRZĘTU, OŚWIETLENIA,
GLAZURY NA WYSOKOŚĆ 200cm, POSADZEK NA GRES WRAZ PODKADAMI I IZOLACJĄ
GRZEWCZĄ, WYMIANA DRZWI KABIN Z OŚCIEŻNICAMI, MONTAŻ ZLEWU
POSPRZĘCZAWILGOCIOWA, WYMIANA SZAFY WNEKOWEJ, PODGRZEWACZA CWU, MALOWANIE
I SUFTÓW, MALOWANIE GRZEJNIKÓW ŻELIWNÝCH I PARAPETU OKNA

- ŚCIANY ISTNIEJĄCE MUROWANE

✕✕ - ELEMENTY DO ROZBIÓRKI I DEMONTAŻU

– ISTN. KANAŁ WENTYLACYJNY

→ - WEJŚCIE DO KANAŁU WENTYLACYJNEGO

80 – PROJEKCIOWANY WENIYLATOR KANAŁ

- DRZWI ISNIEJĄCE I PROJEKTIOWANE

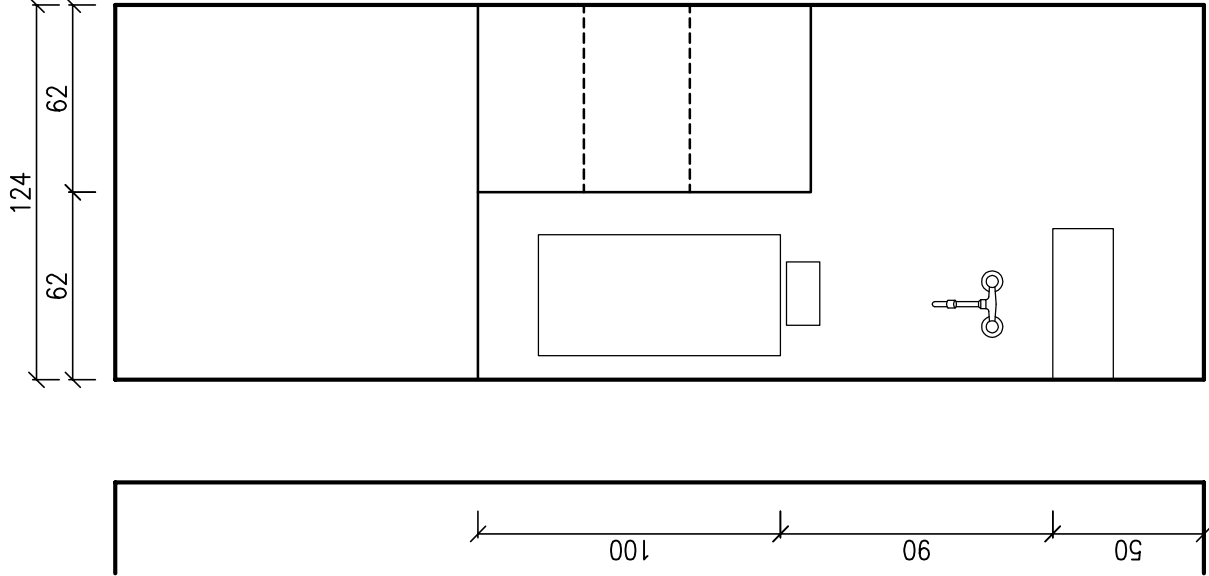
— WYMIARY DRZWI PODANO W ŚWIETLE OŚCIEŻNICY

— POWIERZCHNIA PODŁOŻY LICZONA W ŚMIELE WYKONCZONYCH ŚCIAN

WENTYLACYJNYMI Z OŚCIEŻNICĄ DREWNIANĄ KOMPIETEM KIAMEK I BLOKOWYMI WENTYLACyjnymi z PRZESZKLENIEM I Z PŁASZCZYZNAMI

— DRZWI D2 – PRYCNOWE, JAK ISTNIEJACE, OŚCIEŻNICA DREWNIANA, 7 K

KLAMEK I ZAMKIEK Z WKŁADKĄ PATENTOWĄ, WG RYSUNKU

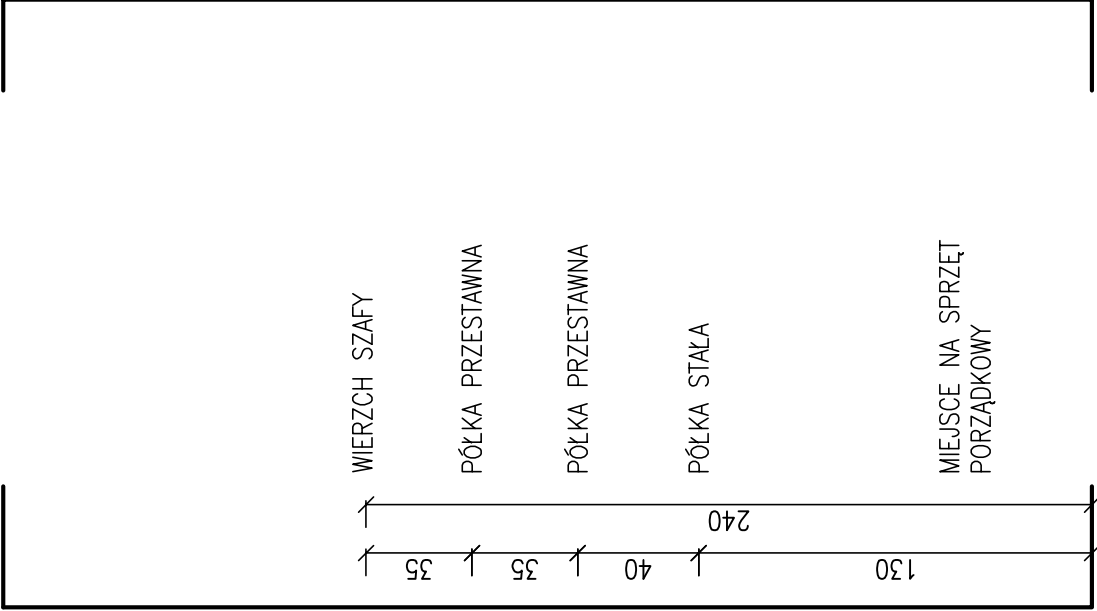


PODGRZEWACZ CWU 50L

ZAWÓR MIESZAJĄCY

ZLEW GOSPODARCZY
Z BATERIĄ ŚCIENNĄ

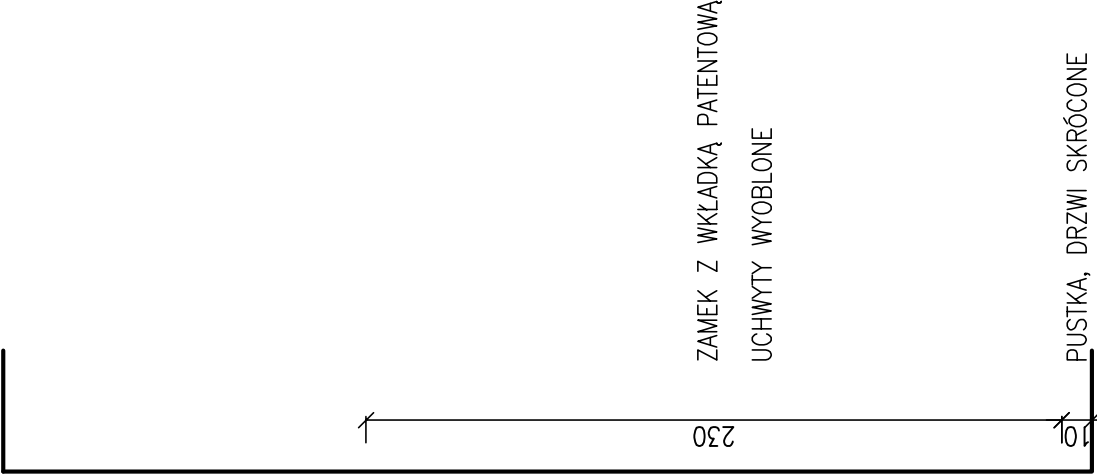
WNĘTRZE SZAFY



WIERZCH SZAFY
PÓŁKA PRZESTAWNA
PÓŁKA PRZESTAWNA
PÓŁKA STAŁA
MIEJSCE NA SPRZĘT
PORZĄDKOWY



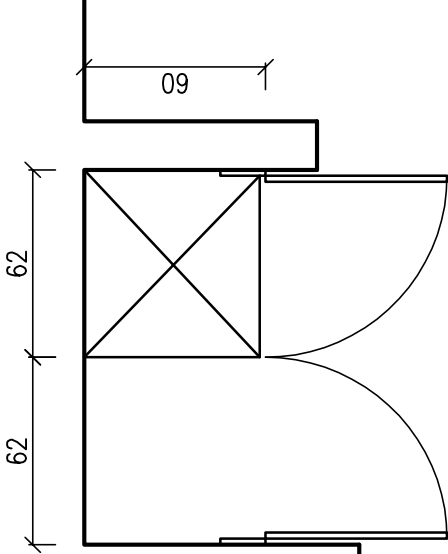
FRONT SZAFY



ZAMEK Z WKŁADKĄ PATENTOWĄ
UCHWYTY WYOBŁONE

PUSTKA, DRZWI SKRÓCONE

LISTWA NAŚCIENNA DO
MOCOWANIA ZAWIASÓW DRZWI



RZUT SZAFY

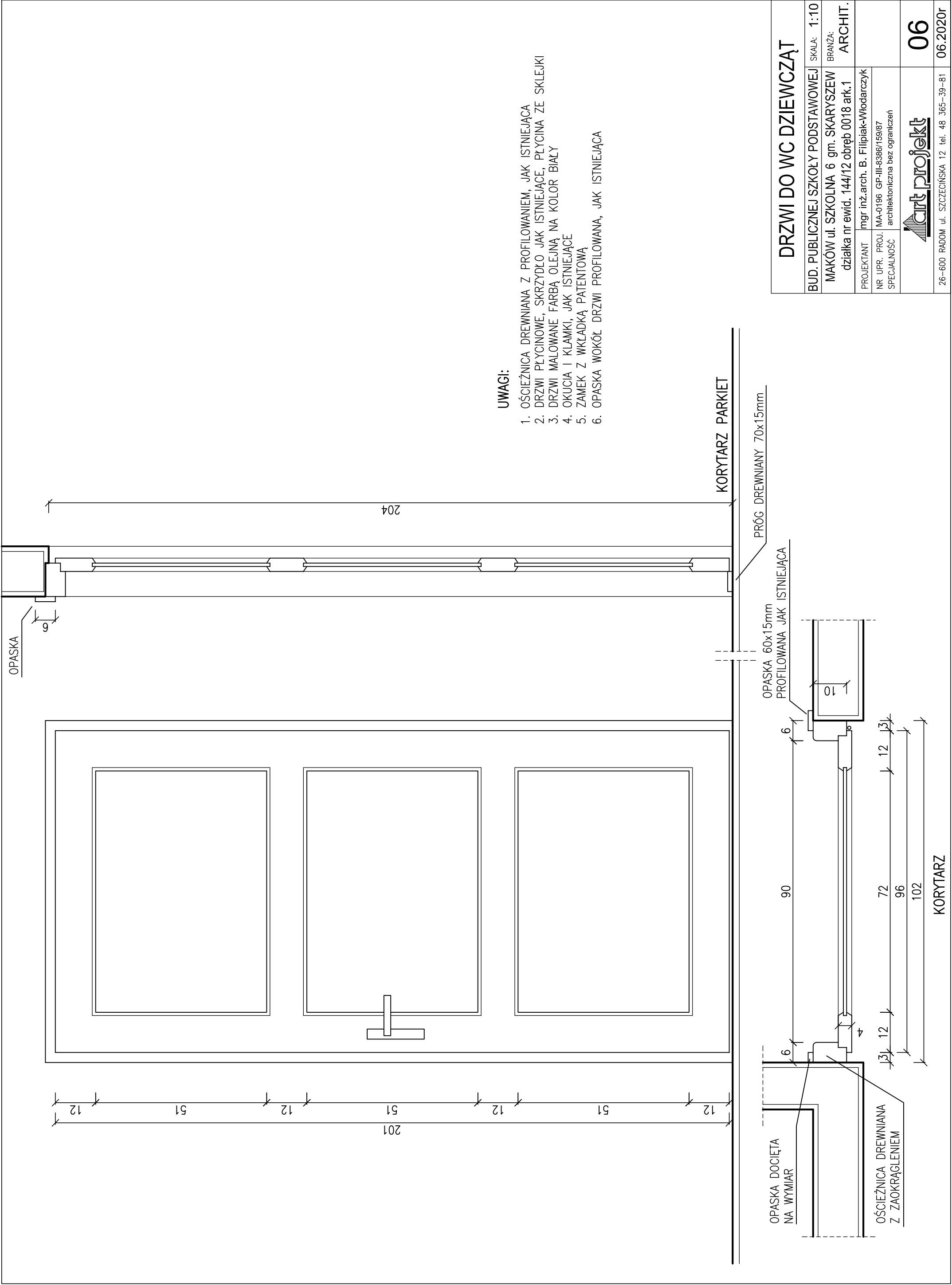
WC DZIEWCZĄT

SZAFKA WNĘKOWA

BUD. PUBLICZNEJ SZKOŁY PODSTAWOWEJ	SKALA: 1:25
MAKÓW ul. SZKOLNA 6 gm. SKARYSZEW	BRANŻA:
działka nr ewid. 144/12 obręb 0018 ark.1	ARCHIT.
PROJEKTANT mgr inż.arch. B. Filipiak-Włodarczyk	
NR UPR. PROJ. MA-0196 GP-III-8386/159/87	
SPECJALNOŚĆ architektoniczna bez ograniczeń	
	04
26-600 RADOM ul. SZCZECIŃSKA 12 tel. 48 365-39-81	06.2020r

UWAGI:

- SPECYFIKACJA SZAFY ZGODNIE Z OPISEM W PROJEKCIE
- W ZALEŻNOŚCI OD PRODUCENTA I SPOSOBY MONTAŻU DO ŚCIAN WYMIARY MOGĄ BYĆ ZBLIŻONE DO POKAZANYCH NA RYSUNKU
- WYMIAR SZAFY WNĘKOWEJ ZDUJĄC Z NATURY PO WYKONANIU OKŁADZINY ŚCIAN I DOBORZE PODGRZEWACZA CWU
- W SZAFIE OKŁADZINA GLAZURY ŚCIAN NA WYSOKOŚĆ 240cm



UWAGI:

1. OŚCIEŻNICA DREWNIANA Z PROFILOWANIEM, JAK ISTNIEJĄCA
2. DRZWI PLYCINOWE, SKRZYDŁO JAK ISTNIEJĄCE, PLYCINA ZE SKLEJKI
3. DRZWI MALOWANE FARBĄ OLEJNĄ NA KOLOR BIAŁY
4. OKUCIA I KLAMKI, JAK ISTNIEJĄCE
5. ZAMEK Z WKŁADKĄ PATENTOWĄ
6. OPASKA WOKÓŁ DRZWI PROFILOWANA, JAK ISTNIEJĄCA

DRZWI DO WC DZIEWCZĄT			
BUD. PUBLICZNEJ SZKOŁY PODSTAWOWEJ		SKALA:	1:10
MAKÓW ul. SZKOLNA 6 gm. SKARYSZEW		BRANŻA:	ARCHIT.
działka nr ewid. 144/12 obręb 0018 ark.1			
PROJEKTANT	mgr inż.arch. B. Filipiak-Włodarczyk		
NR UPR. PROJ.	MA-0196 GP-III-8386/159/87		
SPECJALNOŚĆ	architektoniczna bez ograniczeń		
		06	
26-600 RADOM ul. SZCZECIŃSKA 12 tel. 48 365-39-81		06.2020r	

ROZDZIAŁ V

CZEŚĆ ELEKTRYCZNA

PROJEKT WYKONAWCZY REMONT SANITARIATÓW W BUDYNKU PUBLICZNEJ SZKOŁY PODSTAWOWEJ

MAKÓW ul. Szkolna 6 gm. Skaryszew

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

1	Opis techniczny.....	2
1.1	Podstawa opracowania	2
1.2	Przedmiot opracowania	2
1.3	Zakres opracowania.....	2
1.4	Stan istniejący.....	2
1.5	Założenia elektroenergetyczne	2
1.6	Tablice rozdzielcze	3
1.7	Instalacja elektryczna odbiory 1-f	3
1.8	Instalacja oświetlenia.....	3
1.9	Zasilanie wentylatorów łazienkowych	3
1.10	Montaż przewodów	4
1.11	Ochrona od porażeń.....	4
2	Uwagi.....	4
4.	Rysunki:	
	rys. nr 01e - rzut parteru - inst. elektr.	

1 Opis techniczny

do projektu wykonawczego instalacji elektrycznych w budynku szkoły podstawowej.
Lokalizacja : Maków ul. Szkolna 6, działka nr ewid. 144/12, obręb 0018 ark.1 gm. Skaryszew.

1.1 Podstawa opracowania

Niniejszy projekt opracowano na podstawie następujących materiałów:

- ◆ Zlecenie Inwestora;
- ◆ Podkłady architektoniczne;
- ◆ Inwentaryzacja stanu istniejącego instalacji elektrycznych;
- ◆ Obowiązujące normy , przepisy i zarządzenia;
 - PN-IEC/60364-4-443 – „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych”;
 - PN-IEC/60364-5-523 – Obciążalność prądowa i długotrwała kabli i przewodów”;
 - PN-EN 12464-1 – Światło i oświetlenie – Oświetlenie miejsc pracy;
 - PN-EN 60529 - Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy / kod IP /;

1.2 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania są instalacje elektryczne.

1.3 Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje instalacje:

- oświetlenia pomieszczeń / ogólne,;
- gniazd wtyczkowych 230V;
- zasilania wentylatorów łazienkowych
- ochrony przeciwporażeniowej;
-

1.4 Stan istniejący

Budynek szkoły jest przyłączony do sieci elektrycznej dystrybucyjnej niskiego napięcia. Układ pomiarowy istniejący bez zmian. Projektowany remont nie spowoduje wzrostu poboru mocy. Nie ma potrzeby występowania do dystrybutora energii elektrycznej o dodatkowy przydział mocy.

1.5 Założenia elektroenergetyczne

Przy opracowywaniu projektu przyjęto następujące założenia:

- ◆ Remontem objęta jest tylko część pomieszczeń na parterze budynku – sanitariaty.
- ◆ Układ pracy: sieci zasilającej TN-C, Istniejąca instalacja w budynku system TN-C
- ◆ Instalację objętą remontem należy przystosować do docelowego układu pracy w systemie TN-C-S
- ◆ Pomiar energii elektrycznej 3-f , bez zmian

1.6 Tablice rozdzielcze

Dla potrzeb zasilania instalacji w remontowanych pomieszczeniach należy wykorzystać istniejącą tablicę „T1” usytuowaną w korytarzu. Tablica wyposażona jest w gniazda bezpiecznikowe tablicowe. Niniejszy projekt nie obejmuje przebudowy tablicy. Do podłączenia projektowanych obwodów należy wykorzystać istniejące gniazda bezpiecznikowe.

1.7 Instalacja elektryczna odbiory 1-f

W pomieszczeniach sanitarnych objętych remontem zaprojektowano instalację gniazd wtyczkowych 230V. należy zastosować gniazda wtyczkowe podtynkowe, szczelne z kłapką IP 44, 10/16A, 250 V. Przewiduje się 1 gniazdo ogólnego przeznaczenia w sanitariacie dziewcząt oraz odrębne dla podłączenia podgrzewaczy wody oraz gniazda dla podłączenia suszarek do rąk. Istniejące suszarki do rąk należy zdemontować i zabudować ponownie według lokalizacji na rysunku 01e.

Z tablicy „T1” wykonać odrębne obwody do suszarek rąk oraz obwód dla zasilania podgrzewaczy wody i gniazda ogólnego przeznaczenia.

Obwody gniazd wtyczkowych 1-f wykonać przewodami 3 x DY2,5mm² 750 V, układanymi pt. w rurkach RKL16mm.

Gniazdo ogólnego przeznaczenia zabudować na wys. 1,05m pozostałe gniazda na wys. 1,7m.

1.8 Instalacja oświetlenia

Oświetlenie w remontowanych sanitariatach, zasilić przewodami 3 / 4 x DY 1,5mm² 750V, układanymi pt. w rurkach RKL16mm. Zastosować oprawy oświetleniowe w obudowach IP 44, IK 10. Oprawy w kabinach zamontować na ścianach pozostałe na suficie.

Instalacja oświetlenia podstawowego wykonać poprzez zastosowanie opraw dobranych zgodnie z PN-EN-12461-1; 2012; przeznaczeniem pomieszczenia i przepisami.

Rozmieszczenie i parametry opraw podane na rysunku 01e.

Dobrana ilość i typ zastosowanych opraw oświetleniowych gwarantuje natężenie oświetlenia 200 lux, zgodne z PN-IEC-124641:

Oświetlenie sanitariatów projektuje się w oparciu o oprawy ze źródłami światła LED 12W.

1.9 Zasilanie wentylatorów łazienkowych

W pomieszczeniach sanitariatów przewidziano wentylację mechaniczną za pomocą wentylatorów łazienkowych. Opis wentylacji mechanicznej podany jest w projekcie branży sanitarnej. Należy zastosować wentylatory ze sterownikami/programatorami wyposażonymi w wyłączniki czasowe cykliczne/tygodniowe.

Wentylatory zasilić z obwodu oświetlenia, przewodami 3 x DY 1,5mm² układanymi pt. w rurkach.

Zastosować wentylatory z osprzętem w wykonaniu IP44.

1.10 Montaż przewodów

Całość instalacji energetycznej należy wykonać przewodami . DY 1,5 mm² oraz DY 2,5 mm² o żyłach miedzianych montowane pt. w rurkach instalacyjnych RKL16mm. Przewody winny mieć izolację 750 V.

1.11 Ochrona od porażen

W instalacji oprócz ochrony podstawowej, którą spełnia izolacja aparatury i osprzętu, przewidzieć ochronę przed dotykiem pośrednim zgodnie z normą : PN-HD-60364-4-41:2009 i PN-HD-60364-5-54:2010.

Jako dodatkową ochronę przed porażeniem elektrycznym przewiduje się samoczynne, szybkie wyłączenie zasilania.

Istniejący układ sieciowy TN-C. Projektowaną instalację należy wykonać jako przystosowaną do pracy w układzie TN-C-S.

Wprowadzenie układu TN-C-S będzie możliwe po przystosowaniu pozostałej części instalacji do pracy w tym układzie.

Całość prac wykonać zgodnie z PN IEC-60364.

2 Uwagi

a)Całość prac wykonać zgodnie z N-SEP-E-004, PN-IEC 60364, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom V „Instalacje elektryczne” oraz warunkami technicznymi przyłączenia do sieci energetycznej. Prace powinna wykonać osoba, przedsiębiorstwo posiadające odpowiednie uprawnienia do prowadzenia robót w zakresie elektrycznym, zapewniające wymaganą jakość robót.

b)Zabrania się prowadzenia przewodów wodociągowych nad przewodami elektrycznymi. Minimalna odległość przewodów żeliwnych i stalowych od przewodów elektrycznych przy układaniu równoległym powinna wynosić co najmniej 0,5m w miejscach skrzyżowań 0,05m

c)Przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04 m w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego, dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż EI 60 lub REI 60, a nie będących elementami oddzielenia przeciwpożarowego, powinny mieć klasę odporności ogniowej (E I) ścian i stropów tego pomieszczenia.

d)Po zakończeniu robót elektrycznych należy wykonać : pomiary rezystancji izolacji obwodów elektrycznych, skuteczności ochrony przeciwporażeniowej, Jedynie poprawny wynik pomiarów i badań upoważnia wykonawcę do przekazania instalacji elektrycznej w użytkowanie.

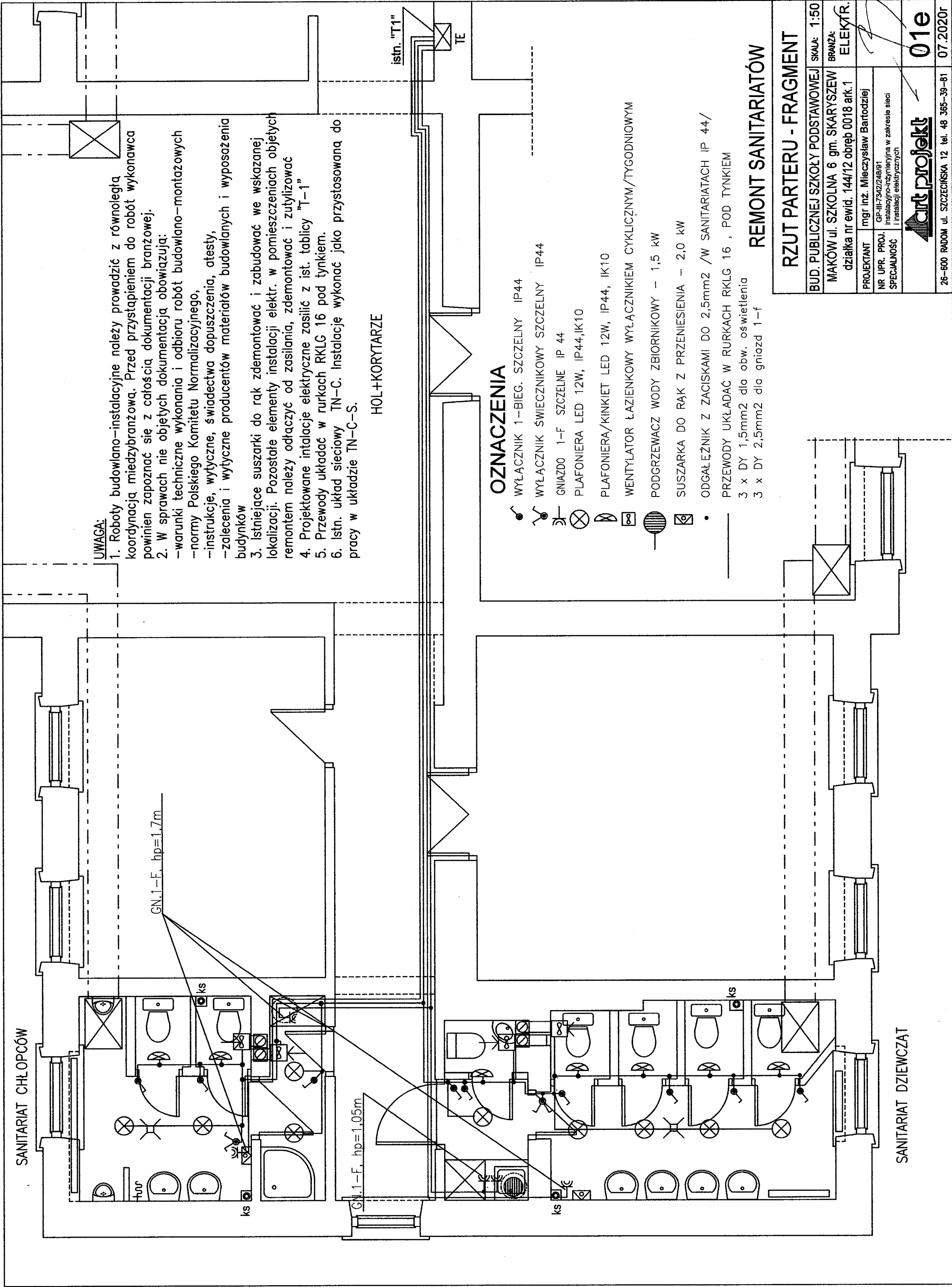
e)Do dokumentacji odbioru końcowego należy przedłożyć atesty oraz certyfikaty dopuszczenia do obrotu krajowego dla zastosowanych urządzeń elektrycznych, osprzętu elektroinstalacyjnego, instalowanych przewodów, itp.

- f) W szerokim zakresie konsultować się z inspektorem nadzoru i przyszłym użytkownikiem tak aby dostosować się do ich wymagań, nie obniżając stopnia bezpieczeństwa i parametrów technicznych rozwiązań.
- g) Na bieżąco dokumentować wprowadzone zmiany i sporządzić dokumentację powykonawczą.

Projektował:

mgr inż. Mieczysław Bartodziej
GP-III-7342/248/91

.....



UWAGA:

1. Roboty budowlano-instalacyjne należy prowadzić z równoległą koordynacją międzybranżową. Przed przystąpieniem do robót wykonawca powinien zapoznać się z całością dokumentacji branżowej.
2. W sprawach nie objętych dokumentacją obowiązującą:
 - warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych
 - normy Polskiego Komitetu Normalizacyjnego,
 - instrukcje, wytyczne, świadectwa dopuszczenia, atesty,
 - zalecenia i wytyczne producentów materiałów budowlanych i wyposażenia budynków
3. Istniejące suszarki do rąk zdemontować i zabudować we wskazanej lokalizacji. Pozostałe elementy instalacji elektr. w pomieszczeniach objętych remontem należy odłączyć od zasilania, zdemontować i zutylizować
4. Projektowane instalacje elektryczne zasilic z ist. tablicy "T-1"
5. Przewody układać w rurkach RKL 16 pod tynkiem.
6. Istn. układ sieciowy TN-C. Instalację wykonać jako przystosowaną do pracy w układzie TN-C-S.

HOL+KORYTARZE

OZNACZENIA

- WYŁĄCZNIK 1-BIEG. SZCZELNY IP44
- WYŁĄCZNIK ŚWIECZNIKOWY SZCZELNY IP44
- GNIAZDO 1-F SZCZELNE IP 44
- PLAFONIERA LED 12W, IP44,IK10
- PLAFONIERA/KINKIET LED 12W, IP44, IK10
- WENTYLATOR ŁAZIENKOWY WYŁĄCZNIKIEM CYKLICZNYM/TYGODNIOWYM
- PODGRZEWACZ WODY ZBIORNIKOWY - 1,5 kW
- SUSZARKA DO RĄK Z PRZENIESIENIA - 2,0 kW
- ODGAŁĘZNIK Z ZACISKAMI DO 2,5mm² /W SANITARIATACH IP 44/
- PRZEWODY UKŁADAĆ W RURKACH RKL 16 , POD TYNKIEM
- 3 x DY 1,5mm² dla obw. oświetlenia
- 3 x DY 2,5mm² dla gniazd 1-f

REMONT SANITARIATÓW

RZUT PARTERU - FRAGMENT		SKALA: 1:50
BUD. PUBLICZNEJ SZKOŁY PODSTAWOWEJ		BRANŻA: ELEKTR.
MAKÓW ul. SZKOŁNA 6 gm. SKARYSZEW		
działka nr ewid. 144/12 obręb 0018 ark.1		
PROJEKTANT	mgr inż. Mieczysław Bartodziej	
NR UPR. PROJ. SPECJALNOŚĆ	GP-III-7342/249/91 Instalacyjno-inżynierska w zakresie sieci i instalacji elektrycznych	
		01e
26-600 RADOM ul. SZCZECIŃSKA 12 tel. 48 365-39-81		07.2020r

IV. PROJEKT WYKONAWCZY WEWNĘTRZNYCH INSTALACJI SANITARNYCH

OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt remontu: wewnętrznej instalacji wodociągowej, wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej, instalacji ogrzewania w sanitariatach dziewcząt oraz chłopców w Publicznej Szkole Podstawowej w Makowie ul. Szkolna 6 gm. Skaryszew.

Dodatkowo zaprojektowano remont odcinka zewnętrznego kanalizacji sanitarnej, odprowadzającej ścieki z sanitariatów dziewcząt oraz chłopców, do istniejącego zbiornika bezodpływowego na nieczystości ciekłe.

2. Podstawa opracowania

Podstawą niniejszego opracowania są:

- projekt architektoniczny;
- uzgodnienia z Inwestorem;
- obowiązujące przepisy i normy;

3. Instalacja wodociągowa

Zaprojektowano remont instalacji wodociągowej w sanitariatach dziewcząt oraz chłopców.

Istniejącą instalację wodociągową wraz z punktami czerpalnymi należy zdemontować.

Punkty czerpalne do demontażu:

- podgrzewacz elektryczny przepływowy w komplecie z baterią umywalkową ścienny - 2 szt.;
- zawór pisuarowy - 2 szt.;
- bateria umywalkowa ścienna - 4 szt.;
- spłuczki ustępowe – 7 szt.;

Istniejący pion wody zimnej zasilający sanitariaty, zlokalizowany w kanale podpodłogowym centralnego ogrzewania w sanitarium dziewcząt, wkuć w bruzdę ścienną i podzielić na dwa obiegi: dla sanitariatu dziewcząt oraz dla sanitariatu chłopców.

Dla każdego obiegu zamontować zawory odcinające zlokalizowane w zamykanej szafce wnękowej w sanitarium dziewcząt.

Projektowaną instalację wodociągową wykonać z rur wielowarstwowych PE-X/AL/PE.

Przewody instalacji wodociągowej prowadzić w wykutych bruzdach ściennych oraz po wierzchu ścian - w maskownicach pcw, zgodnie z rysunkiem.

Przewody wody zimnej i ciepłej zaizolować otuliną o współczynniku przewodności cieplnej $\lambda = 0,035 \text{ W/m}\cdot\text{K}$ przy temperaturze 40°C , o grubości ścianki 30mm.

Podczas montażu instalacji stosować się do zaleceń producenta danego systemu dotyczących kompensacji wydłużeń termicznych, mocowania przewodów do przegród budowlanych poprzez punkty stałe i przesuwne. Stosować narzędzia i metodologię zalecaną przez producenta wybranego systemu.

Ciepła woda użytkowa przygotowywana będzie za pomocą dwóch wiszących podgrzewaczy elektrycznych pojemnościowych o pojemności 50l, mocy 1500W, o zakresie podgrzewania wody do 70°C.

Podgrzewacze zamontować w szafach wnękowych.

Na przewodach wody ciepłej, pod podgrzewaczami, zamontować termostatyczne zawory mieszające ograniczające temperaturę wody w punktach czerpalnych do 40°C.

Punkty czerpalne

Zaprojektowano następujące punkty czerpalne:

- baterie umywalkowe stojące jednouchwytowe DN15, przeznaczone do montażu jednootworowego, wyposażone w perlator, giętkie węże przyłączeniowe - 7 szt.
- bateria zlewozmywakowa ścienna jednouchwytowa DN15, wyposażona w obrotową wylewkę, montowana na wysokości umożliwiającej podstawienie wiadra porządkowego - 1szt.
- bateria natryskowa ścienna jednouchwytowa DN15, z zestawem natryskowym - 1 szt.
- zawór pisuarowy z samoczynnym zamknięciem wypływu wody DN15 - 2 szt.
- zawór kulowy kątowy DN15 ze złączką do węża i zaworem antyskażeniowym - 1 szt.
- zawory i giętkie węże przyłączeniowe do płuczek ustępowych - 7 szt.

Na podejściach wody zimnej i ciepłej do punktów czerpalnych zamontować zawory odcinające.

Po zakończeniu montażu instalację należy dokładnie wypłukać wodą i poddać próbie ciśnieniowej, zgodnie z aktualnymi „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych, Część E Roboty instalacyjne sanitarne”.

4. Instalacja kanalizacji sanitarnej

Zewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej

Odprowadzenie ścieków z remontowanych sanitariatów odbywać się będzie do istniejącego zbiornika bezodpływowego na nieczystości ciekłe, zlokalizowanego na działce.

Istniejące przewody odpływowe prowadzone pod terenem należy zdemonstować.

Projektowane przewody odpływowe wykonać w systemie kanalizacji zewnętrznej z PVC kl. S SDR34 SN8.

Przewody odpływowe prowadzić po trasie zdemonstowanych przewodów, zachowując spadek nie mniejszy niż 2%.

W istniejących dwóch studzienkach betonowych należy wymienić dna studzienne na nowe.

Zastosować dna studzienne wykonane z tworzywa sztucznego wzmacnianego włóknem szklanym (GRP) na bazie stopu żywicznego hybrydowego Ø1000mm z ukształtowanym spadkiem.

Zastosowany materiał charakteryzuje wysoka odporność na obciążenia chemiczne i mechaniczne. Zalane dno studzienne chroni trwale beton w obszarze kinety i spocznika przed szkodliwym działaniem ścieków. Optymalne pod względem hydraulicznym ukształtowanie dna studzienki gwarantuje bezproblemową eksploatację kanału oraz łatwą konserwację i czyszczenie.

Zamontować przejścia szczelne do przegubowego przyłączenia rury w ścianie studni oraz uszczelki.

Roboty ziemne

Roboty ziemne wykonać zgodnie z przepisami BHP i normami PN-68/B-06050 Roboty ziemne budowlane - wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze, BN-83/8836-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze. Zastosować umocnienie w postaci szalunków klatkowych.

Nie wolno dopuścić do naruszenia struktury gruntu rodzimego. Szerokość wykopu wynika z potrzeby obsypki ochronnej i stosowania umocnień i wynosi $0,9\text{ m} \div 1,1\text{ m}$. Miejsca wykonania robót ziemnych i montażowych należy zabezpieczyć zgodnie z przepisami przez ich oznakowanie i ustawienie barier.

Układanie rur

Rury układać w wykopie na podłożu z piaskiem gr. $10 \div 20\text{ cm}$ z zagęszczeniem podłoża i obsypką ochronną z piasku do wysokości 30 cm ponad wierzch rury.

Podsypkę piaskową wysokości 10 cm lekko zagęszczoną wyprofilować z zaprojektowanym spadkiem do kształtu rur w obrębie 90° . Przed montażem obydwie końcówki muszą być oczyszczone, następnie wsuwać bosy koniec rur do kielichów z uszczelką.

Rury podbijać piaskiem w strefie kielichów. Przewód po ułożeniu powinien ściśle przylegać do podłoża na całej długości, na co najmniej $\frac{1}{4}$ swojego obwodu.

Ubijać pod sklepieniem rury aż do ścian wykopu i do wysokości linii granicznej podparcia rur. Ubijanie prowadzić ostrożnie, aby uniknąć uniesienia się rur.

Zasypka

Zasypka kanałów w wykopie składa się z dwóch warstw:

- warstwy ochronnej i grubości 30 cm ponad wierzch rury kanałowej,
- warstwy do powierzchni terenu lub wymaganej rzędnej.

Zasypkę przeprowadza się w trzech etapach:

1. Wykonanie warstwy ochronnej dla rury kanałowej z wyłączeniem odcinków na złączach.
2. Po próbie szczelności złącz kanałowych - wykonanie warstwy ochronnej w miejscach połączeń.

3. Zasyp wykopu warstwami 30 - 50 cm, piaskiem z jednoczesnym zagęszczeniem i rozbiórką umocnień ścian wykopu.

Wyjęcie szalunku klatkowego powinno następować z zachowaniem ostrożności - równolegle z zasypką ze względu na możliwości obsunięcia się ścian wykopu.

Warstwę ochronną rury kanałowej należy wykonać z piasku sypkiego (gruboziarnistego) bez grud i kamieni.

Zagęszczenie tej warstwy należy wykonać przy zachowaniu szczególnej ostrożności z uwagi na kruchość materiału przewodów, warstwa ta musi być starannie ubita po obu stronach przewodu.

Zasyp i ubijanie gruntu w strefie ochronnej należy wykonać warstwami z jednoczesnym usuwaniem zastosowanego deskowania. Grubość ubijanej warstwy nie powinna przekraczać 1/3 średnicy rury, maksymalnie 10 cm. Najistotniejsze jest zagęszczenie i podbicie w pachach przewodu, które należy podbijać ubijakami drewnianymi. Stosowanie ubijaków mechanicznych dopuszcza się w odległości 15 cm od rury

Kontrola rurociągu po wykonaniu

Kontrolę poprawności wykonania rurociągów przeprowadzić, wykonując próbę szczelności rurociągu.

Po zmontowaniu rurociągu należy wypełnić wykop (pozostawiając odkryte złącza), aby ciężar gruntu ustabilizował rury przed przeprowadzeniem próby szczelności. Należy również upewnić się, czy wszystkie kształtki (kolana, trójniki, redukcje), a zwłaszcza zaślepki są właściwie wzmocnione i zabezpieczone.

Próba szczelności rurociągu na eksfiltrację

Próbie szczelności przeprowadza się odcinkami pomiędzy studzienkami kanalizacyjnymi. Badany odcinek należy zamknąć mechanicznie w studzienkach za pomocą korków lub pneumatycznych worków.

Urządzenia do zamykania badanych kanałów muszą być na czas próby wyposażone w króćce z zaworami dla odprowadzenia wody, odpowietrzenia w najwyższym punkcie oraz opróżnienia rurociągu po próbie.

Rurociąg poddać próbie szczelności na ciśnienie 3 m słupa wody w czasie 30 min.

Rurociąg uważa się za szczelny, gdy po napełnieniu wodą na czas próby nie nastąpi ubytek wody.

Badany odcinek przed próbą powinien pozostać przez jedną godzinę całkowicie napełniony. Przeprowadzona próba szczelności przewodu jest gwarancją zabezpieczenia przewodu przez infiltrację wód gruntowych.

Zaleca się przeprowadzać próbę szczelności osobno dla kanałów i studzienek kanalizacyjnych.

Sposób przeprowadzenia próby szczelności dla studzienek jest analogiczny z tym że zamiast urządzenia pomiarowego w postaci rurki szklanej lub przezroczystego tworzywa, dokonuje się pomiaru lustra wody w badanej studzience kanalizacyjnej.

Po przeprowadzeniu próby szczelności oraz próby szczelności na eksfiltrację wypełnić wykop w obszarze połączeń ręcznie, do poziomu odrobinę wyższego niż górna powierzchnia

rury, uważając, żeby grunt stosowany do zasypki nie zawierał kamieni. Dalsze prace należy wykonywać zgodnie z wytycznymi.

Wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej

Istniejącą instalację kanalizacji sanitarnej wraz z przyborami sanitarnymi należy zdemonstrować.

Przybory sanitarne do demontażu:

- sedesy ceramiczne - 7 szt.;
- umywalki ceramiczne - 6 szt.;
- pisuar ceramiczny - 2 szt.

Należy pozostawić piony odpowietrzające żeliwne Ø75mm od poziomu sufitu parteru do istniejących wywiewek.

Projektowane przewody odpływowe prowadzone pod posadzką wykonać w systemie kanalizacji zewnętrznej z PVC kl. S SDR34 SN8, natomiast pozostałą część w systemie kanalizacji wewnętrznej PVC-U HT.

Przewody odpływowe należy układać pod podłogą na podsypce z piasku gr. 20 cm.

Podejścia i przewody odpływowe prowadzić ze spadkami wynoszącymi min 2%.

Przejście rurociągu przez ścianę fundamentową wykonać w stalowej rurze ochronnej Ø250mm długości 100cm, uszczelnionej elastycznym szczeliwem.

Projektowane piony odpowietrzające Ø110mm wykonać do stropu parteru i włączyć do istniejących pionów żeliwnych Ø75mm zakończonych wywiewkami.

Zaprojektowano montaż dwóch zaworów napowietrzających podtynkowych Ø50mm ze złączką na Ø110mm i rozetą maskującą na ścianie.

Przybory sanitarne

Zaprojektowano następujące przybory sanitarne:

- umywalki ceramiczne prostokątne szer. 50 cm, zawieszone na wysokości 80 cm, z otworem, z przelewem, zestawem syfonowym chromowanym - 6 szt.;
- narożna umywalka szer. 35cm, zawieszona na wysokości 60 cm, z otworem, z przelewem, zestawem syfonowym chromowanym - 1 szt.;
- sedesy ceramiczne kompaktowe z odpływem do dołu, ze spłuczkami 6/3litry i deską sedesową - 6 szt.;
- sedes ceramiczny kompaktowy z serii dla przedszkoli z odpływem do dołu, ze spłuczką 6/3litry i deską sedesową typu „junior” - 1 szt.;
- pisuar ceramiczny z dopływem z góry oraz odpływem pionowym, przeznaczony do spłukiwania wodą - 2 szt.;
- kompletna kabina natryskowa półokrągła z przesuwными drzwiami na dwie strony, z akrylowym głębokim brodzikiem z obudową i syfonem nadstropowym - 1 szt.
- zlew gospodarczy ze stali nierdzewnej z zestawem syfonowym chromowanym zawieszony na wysokości 50 cm nad posadzką - 1 szt.
- wpust podłogowy z odpływem poziomym Ø110mm, zasyfonowaniem, sitkiem na zanieczyszczenia, z kratką ściekową ze stali szlachetnej - 3 szt.

Badanie szczelności instalacji kanalizacyjnej

Badania szczelności należy przeprowadzić przed zakryciem przewodów. Badania szczelności powinny być wykonane przy zastosowaniu wody. Szczelność podejść i pionów odprowadzających ścieki bytowe badać, obserwując swobodny przepływ wody odprowadzanej z losowo wybranych przyborów sanitarnych. Przewody odpływowe należy napęlnić wodą do poziomu powyżej kolana łączącego te przewody z pionem i poddać obserwacji.

Badane przewody i ich połączenia nie powinny wykazywać przecieków.

5. Instalacja ogrzewania

Zaprojektowano remont instalacji centralnego ogrzewania wodnego w sanitariatach dziewcząt i chłopców.

Istniejące grzejniki żeliwne należy zdemontować, przepłukać chemicznie oraz pomalować farbą olejną i zamontować po zakończeniu prac remontowych.

Demontaż grzejników przeprowadzić po spuszczeniu wody z instalacji.

Istniejące rury stalowe zasilania i powrotu należy pomalować farbą olejną.

Na zasilaniu grzejników zamontować nowe zawory ze wstępną nastawą do wyregulowania w sezonie grzewczym, a na powrocie zamontować zawory na klucz imbusowy.

Istniejący grzejnik w sanitarium dziewcząt (11 żeberek $H=60\text{cm}$) należy przenieść w miejsce wskazane na rysunku. Do przenoszonego grzejnika wykonać pion zasilający stalowy od istniejącego przewodu stalowego prowadzonego pod sufitem, z wykorzystaniem istniejących rur.

Po zakończeniu montażu instalację należy ponownie napęlnić i poddać próbie ciśnieniowej, zgodnie z aktualnymi „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych, Część E Roboty instalacyjne sanitarne, E3 Instalacje grzewcze”.

6. Instalacja wentylacji

Do okresowego wspomagania wyciągu powietrza dobrano wentylatory typu łazienkowego $\varnothing 125\text{mm}$, z wyprowadzeniem istniejącymi indywidualnymi przewodami wentylacyjnymi pionowymi, murowanymi z bloków wentylacyjnych o przekroju $\varnothing 160\text{ mm}$.

Uruchamianie wentylatorów programatorem tygodniowym.

7. Uwagi końcowe

Prace instalacyjne należy wykonać z uwzględnieniem wymagań aktualnych norm oraz wytycznych producentów systemów.

Przy wykonywaniu instalacji należy stosować wyroby budowlane, które zostały wprowadzone do obrotu.

Całość instalacji wykonać zgodnie z przepisami BHP oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, Część E - Roboty instalacyjne sanitarne”.

ZAŁĄCZNIKI

PODGRZEWACZ C.W.U.



DANE TECHNICZNE:

- Pojemność: 50 L
- Masa pustego podgrzewacza: 18,6 kg
- Masa napełnionego podgrzewacza: 68,6 kg

Wymiary:

- wysokość całkowita: 804 mm
- średnica: 386 mm
- rozstaw śrub montażowych: min. 220 max. 300 mm

Dane techniczne (mm):

- średnica: 386
- wysokość całkowita: 804
- szerokość od mocowania ściennego do termometru: 400
- podłączenie wody gwint 1/2"
- wysokość od mocowania ściennego do dolnej części podgrzewacza: 619

Woda

- Maks. dopuszczalne ciśnienie na wejście: 8 bar
- Przyłącza wody: 1/2 cala

Elektryka

- Moc: 1500 W, KLASA ENERGOOSZCZĘDNA C

- Czas nagrzewania (T - 50°C): 1h 56 min

- Napięcie zasilania: 230 V AC

- Częstotliwość: 50 Hz

- Natężenie prądu elektrycznego: 6,5 A

- Kabel sieciowy z wtyczką (typ): HD5W - F 3x1,5 mm², standard

- Klasa ochrony: I

- Stopień ochrony: IPX2

- Temperatura wody

- Zakres temperatury: do 70°C

Jest to wysokiej jakości wiszący pionowy ogrzewacz wody o pojemności 50 l.

Bojler posiada zawór bezpieczeństwa, który zapewnia bezpieczną i trwałą eksploatację.

Dobrze łączy w sobie funkcjonalność oraz estetyczny wygląd.

Elektryczne podgrzewacze pojemnościowe c.w.u. przeznaczone są do podgrzewania i magazynowania wody użytkowej.

Emaliowany zbiornik podgrzewacza ze stali zgodny z europejskimi normami.

Wysoka stabilność ciśnieniowa.

Obudowa ściany zewnętrznej: blacha stalowa i tworzywo sztuczne.

Łatwa obsługa.

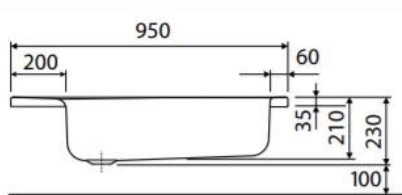
Materiał izolacyjny, poliuretan niezawierający freonów.

Magnezowa anoda ochronna

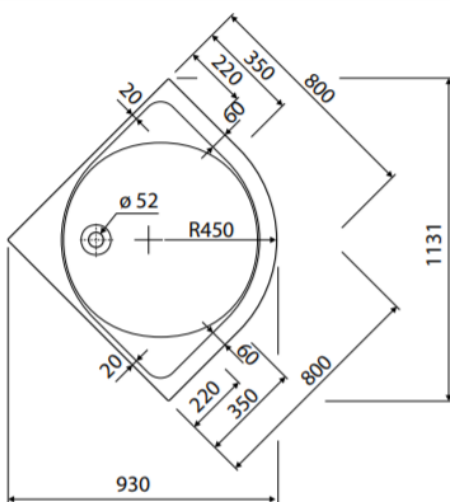
GŁĘBOKI BRODZIK PÓŁOKRĄGŁY



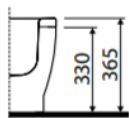
Brodzik półokrągły.



Waga: 9 kg
Wymiary: 80 x 80 cm
Głębokość: 21 cm
Odpływ: 52 mm
Materiał: akryl



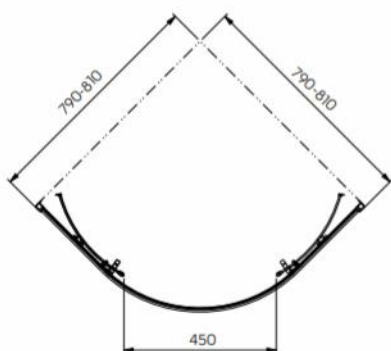
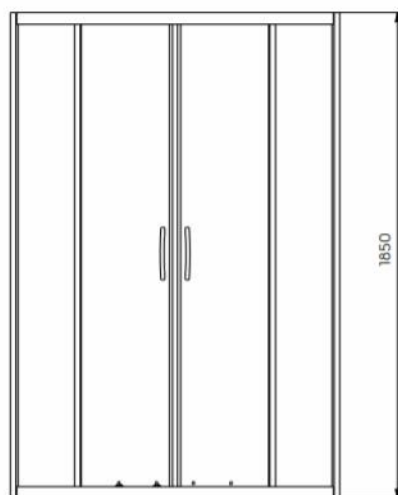
Obudowa do brodzika -
wysokość 33 cm.





KABINA PÓŁOKRĄGŁA

Kabina półokrągła 80 cm,
drzwi rozsuwane.



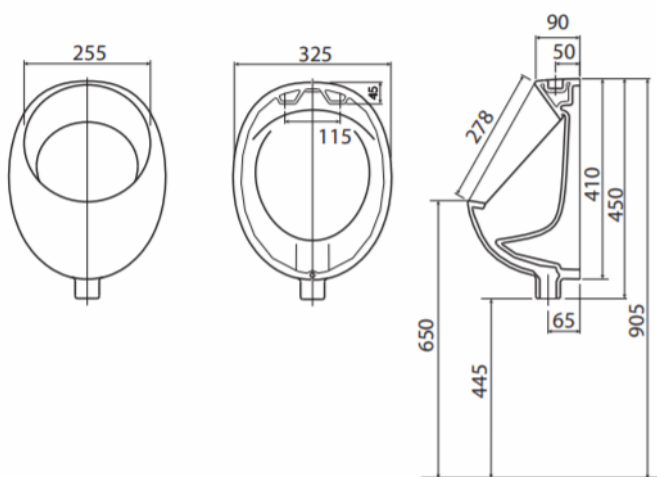
Wypełnienie: szkło przezroczyste
Kolor okuć: srebrny połysk
Kolor profili: srebrny połysk
Zakres regulacji: 790 - 810 mm
Szerokość wejścia: 450 mm
Wysokość: 1850 mm
Waga: 28 kg



PISUAR

Pisuar dopływ z góry,
odpływ pionowy.

Waga: 7,7 kg
Wymiary: 32,5 x 45 cm



Informacje dodatkowe:

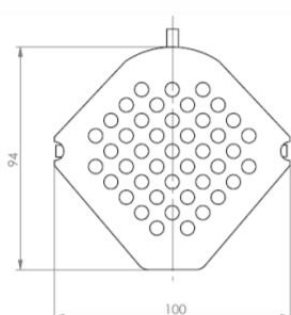
W komplecie zestaw montażowy.

Możliwe kompletowanie z natynkową
spłuczką ciśnieniową



SITKO DO PISUARÓW

Sitko ze stali nierdzewnej do
pisuarów



Waga: 0,04 kg
Wymiary: 10x9,4 cm



DESKA SEDESOWA

**Deska sedesowa
antybakteryjna z tworzywa
Duroplast.**

Waga: 1,6 kg

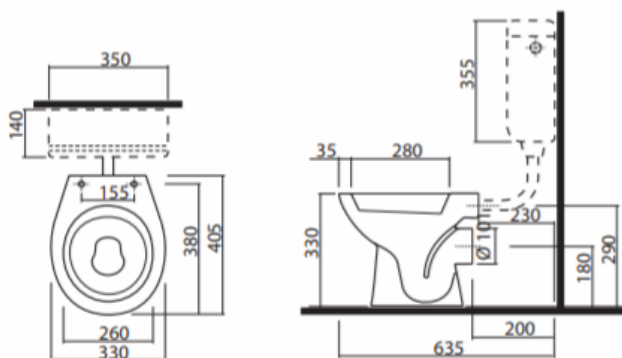
Kolor: biała, zawiasy z tworzywa



MISKA STOJĄCA

**Miska ustępowa lejowa,
stojąca o wysokości 33 cm
z odpływem poziomym.**

Waga: 9,5 kg
Wymiary: 33 x 40,5 x 33 cm





ZESTAW WC KOMPAKT

Zestaw WC kompakt
składający się z:

- Miska kompaktowa lejowa
z odpływem pionowym

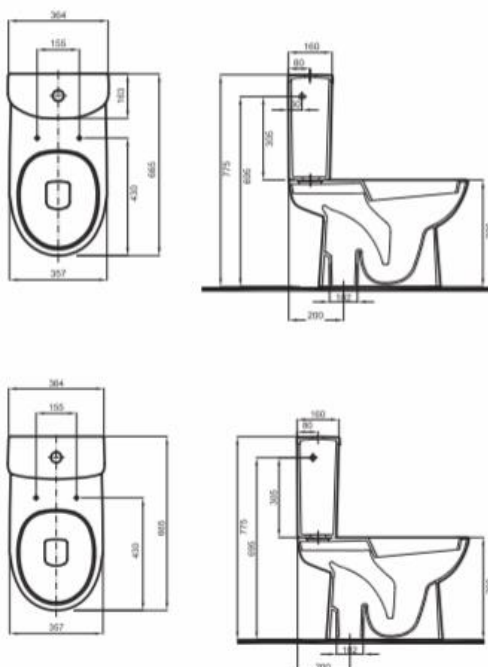
Waga: 23,2 kg
Wymiary: 35,7 x 66,5 x 39 cm

- Spłuczka owalna z armaturą
6/3 I

Waga: 11 kg

- Spłuczka prostokątna z
armaturą 6/3 I

Waga: 11 kg

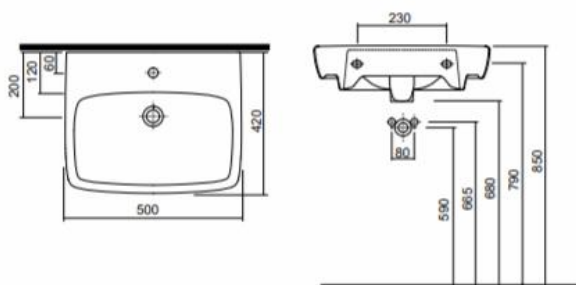


UMYWALKA



Umywalka 50 cm prostokątna
z otworem, z przelewem.

Waga: 12,0 kg
Wymiary: 50 x 42 cm



Informacje dodatkowe:

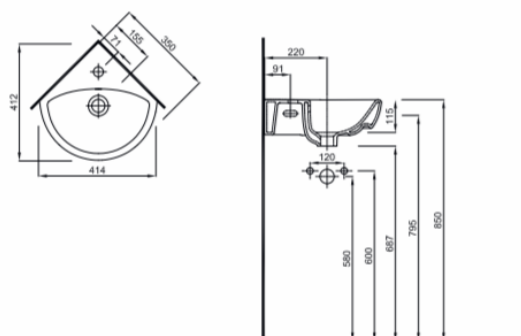
Mocowana na śrubach.



UMYWALKA

Umywalka narożna z
otworem, z przelewem.

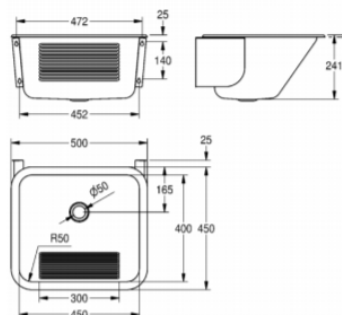
Waga: 6,9 kg
Wymiary: 35 x 41,4 cm



Informacje dodatkowe:

Mocowana na śrubach.

Komora wielofunkcyjna




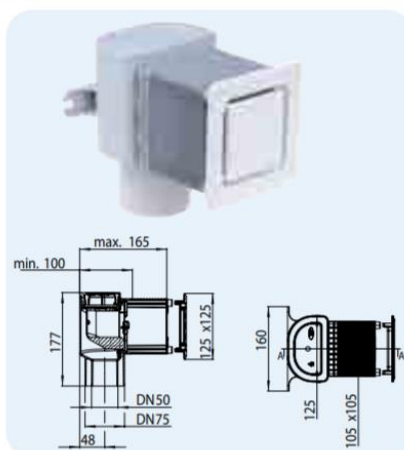
Wielofunkcyjna komora gospodarcza. Montowana do ściany. Stal szlachetna, powierzchnia szlifowana matowa, grubość materiału 0,9 mm. Profilowana ściana przednia komory. Wyśrodkowany otwór odpływowy z odpływem sitkowym G 1 1/2 B. Zintegrowane z komorą, metalowe wsporniki do montażu ściennego. Bez syfonu. W komplecie: zestaw montażowy.

Wymiary (szer. × wys. × głęb.): 500 × 241 × 450 mm

Zawór napowietrzający podtynkowy

Dane

Materiał	PP/ABS	 Bezpieczeństwo i niezawodność TÜV Rheinland ID: 111218808
Przebieg	DN50/75	
Przepływ powietrza	13 l/s	
Norma	PN-EN12380 - A2, PN - EN12056-2	
Polecany	Do ściany w suchej i mokrej zabudowie w celu napowietrzania przewodów spustowych jak i podejść kanalizacyjnych oraz do pojedynczych przyborów sanitarnych, które są oddalone od przewodu spustowego ponad 4m. (Zgodnie z PN-EN12056-2)	
Informacje dodatkowe	Poprzez zabudowę zaworu napowietrzającego w ścianie np. na podejściu w łazience, zapobiega się wysysaniu zasyfonowania w najdalej położonych przyborach oraz dławieniu się instalacji. Dzięki temu nie ma ryzyka wydzielania się zapachów z syfonów. Zawór jest przebadany i przetestowany i gwarantuje szczelność. Zapewnia łatwy dostęp do instalacji przez wyciągalny element funkcyjny. W komplecie obudowa montażowa oraz biała, estetyczna pokrywka.	



Średnica	Pokrywa	Waga	EAN	Stk/opak.
DN50/75	Biała	383 g	+036011	1
DN50/75	Bez pokrywy	336 g	+036066	1

Wpust stropowy DN75/110z odejściem poziomym, z kołnierzem bitumicznym d 500 mm, zasyfonowaniem i kratką ściekową ze stali szlachetnej 138 x 138mm

Wpust podłogowy DN75/110z odejściem poziomym, z kołnierzem bitumicznym d 500 mm, zasyfonowaniem i kratką ściekową ze stali szlachetnej 138 x 138mm





Sitko



Nadstawka d 145mm, 148x148 mm z kratką ściekową ze stali szlachetnej 138x 138mm

DANE TECHNICZNE

materiał	PP	wysokość zabudowy	170 mm
średnica	DN75/110	nasada	20-70mm/147x147mm
przepustowość	1,5 l/s	kratka ściekowa	Edelstahl 138x138mm
waga	2,201	klasa obciążenia	K - 300 kg



zbiorowy mieszacz termostatyczny G 3/4"

płynna regulacja temp. wody w zakresie 20-60 °C

blokada temperatury na poziomie 38 °C

max. ciśn. stat. 10 bar , max. ciśn. użytk. 6 bar min. ciśn. użytk. 0,5 bar

zalecane ciśn. użytk. min. 2 bar max. 5 bar

max. temp. wody na wejściu: 70 °C

zalecana temp. wody ciepłej na wejściu: 60 °C

max. wypływ wody przy p = 3 bar 30 l/min

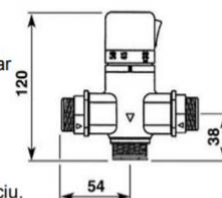
zabezpieczenie temperaturowe: natychmiastowe odcięcie wypływu

wody gorącej w przypadku zamknięcia dopływu wody zimnej na wejściu.

zawory zwrotne i filtry siatkowe na wejściach termostatu

Ciśnienia wody zimnej i ciepłej na wejściu powinny być porównywalne!

W przypadku dużych różnic należy zastosować reduktor ciśnienia.



ANTYLEGIONELLA: zawór wytrzymuje dezynfekcję termiczną 75 °C przez okres 30 minut

przeznaczenie: pływalnie, szkoły, przedszkola, ośrodki dla osób niepełnosprawnych

Dna studzienne



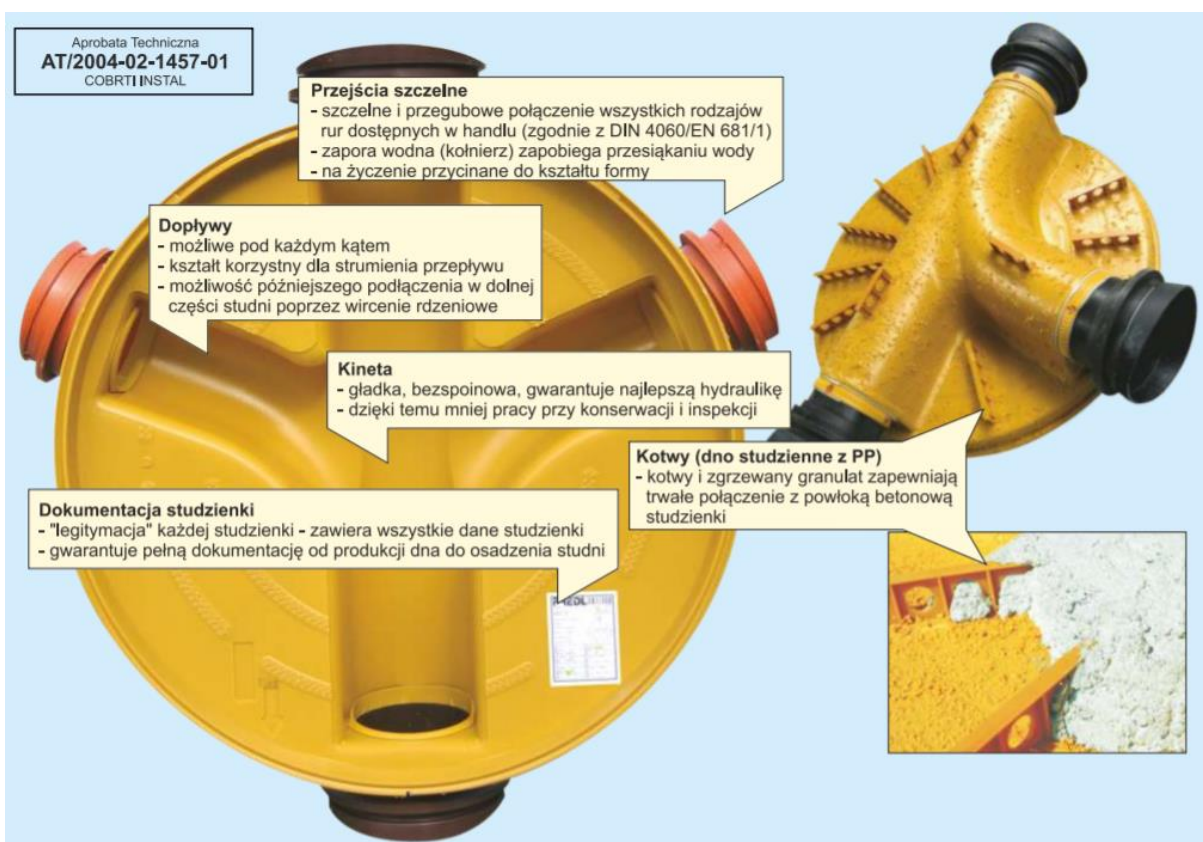
Dna studzienne z tworzywa sztucznego są idealnym wykończeniem chroniącym studnie betonowe. Nawet beton wysokiej jakości jest chroniony przez jednolitą powłokę z tworzywa sztucznego przed chemicznym działaniem ścieków, a jednocześnie przed uszkodzeniami mechanicznymi (np. uderzenie urządzeniem czyszczącym lub inne). Bezługowa gładka powierzchnia tworzywa sztucznego oraz optymalne pod względem hydraulicznym ukształtowanie kinety zmniejszają wysiłek przy pracach czyszczących i konserwujących i minimalizują tym samym koszty dla użytkownika

BETON I DNO STUDZIENNE - perfekcyjne połączenie! Już sama produkcja gwarantuje najwyższą jakość - metodą odlewaną powstaje monolityczna **dolna część studzienki, która wykazuje wytrzymałość betonu co najmniej C40/50 (B45).**

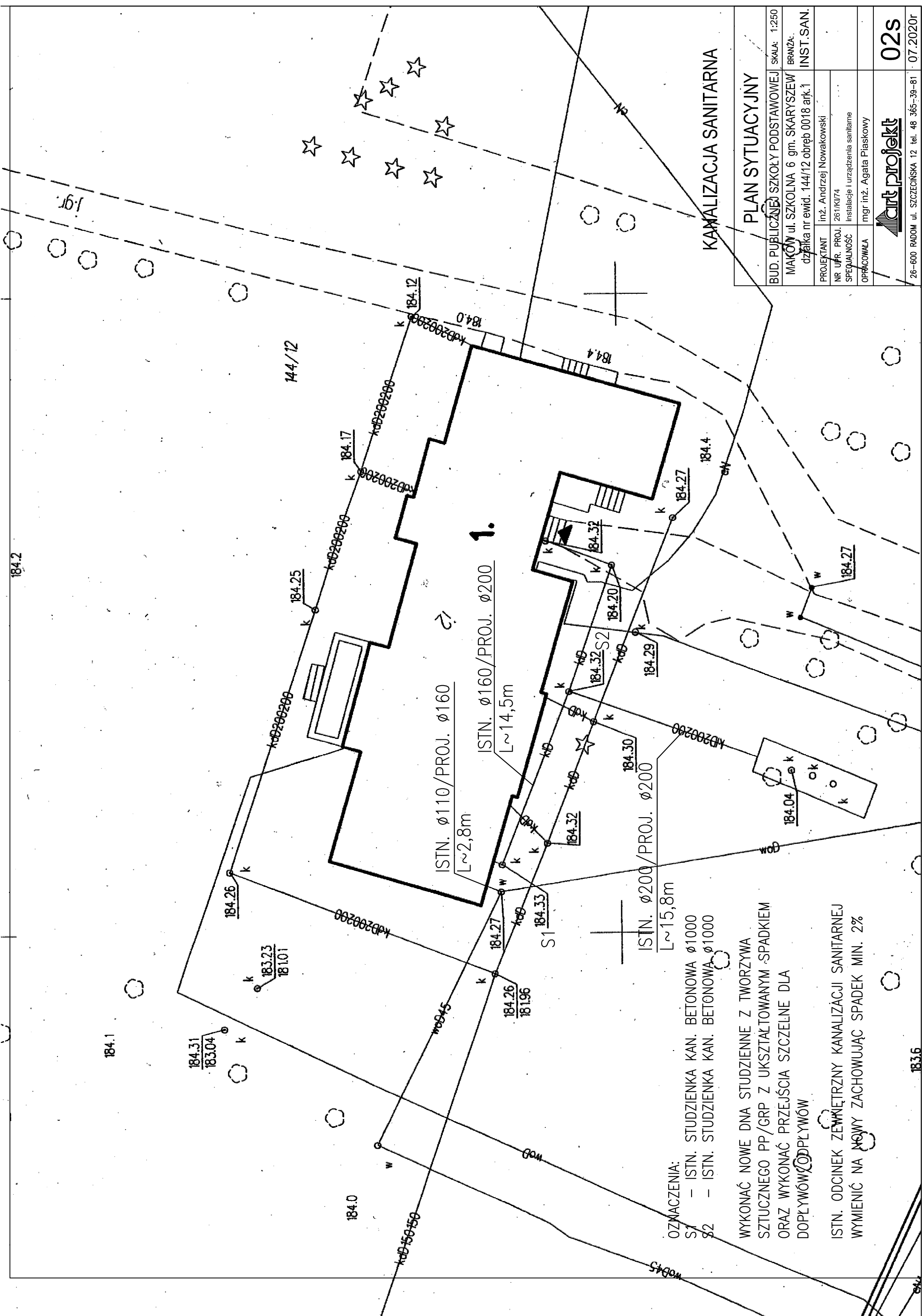
Zalane dno studzienne chroni trwale beton w obszarze kinety i spocznika przed szkodliwym działaniem ścieków. Optymalne pod względem hydraulicznym ukształtowanie dna studzienki gwarantuje bezproblemową eksploatację kanału oraz łatwą konserwację i czyszczenie.

Już dziś **dno studzienne** może być wykonane w średnicach znamionowych DN 600, 800, 1000, 1200, 1500 i DN 2000 w ponad 100.000 wariantach. Niezależnie od kątów, dopływów bocznych, spadku w kinecie, asymetrycznego ułożenia kinety czy dopływów na zmiennej wysokości - **nie ma praktycznie studni, dla której nie moglibyśmy dostarczyć pasującego dna**, oczywiście z pasującymi przyłączami do wszystkich typów rur dostępnych w handlu.


Cały asortyment standardowych den studziennych w zakresie średnic znamionowych DN 600, DN 800 i DN 1000 produkowany jest z przyjaznego dla środowiska **polipropylenu (kopolimer PP, udarność do -30C)**, przy czym odpady można w całości poddać recyklingowi i przywrócić do obiegu przetwarzania materiału. Dla wykonanń specjalnych i średnic znamionowych powyżej 1000 mm, z przyczyn technologicznych stosujemy sprawdzone od wielu lat **tworzywo sztuczne wzmocnione włóknem szklanym (GRP)** na bazie stopu żywicznego hybrydowego. Obydwa materiały cechuje niezwykle wysoka odporność na obciążenia chemiczne i mechaniczne, dlatego nadają się optymalnie do stosowania w branży kanalizacyjnej.





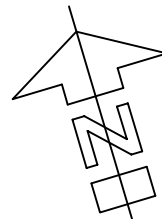
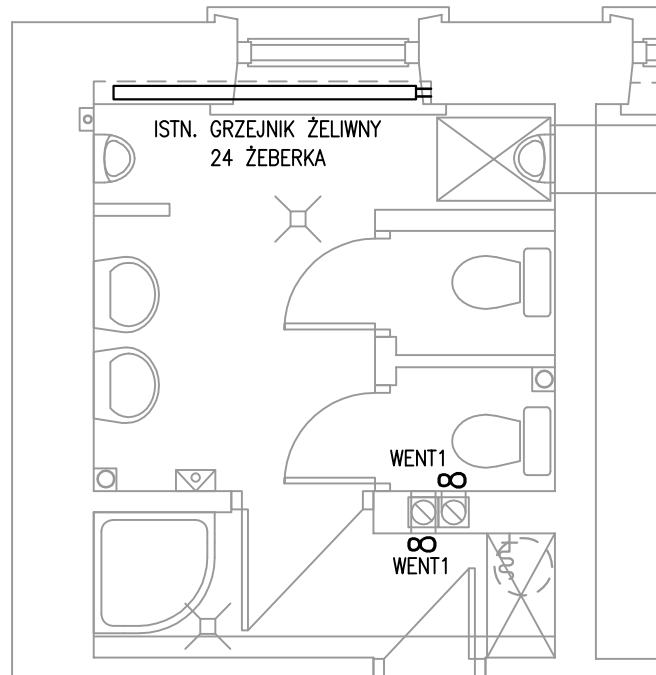


PLAN SYTUACYJNY

BUD. PUBLICZNEJ SZKOŁY PODSTAWOWEJ	SKALA: 1:250
MAKOW ul. SZKOLNA 6 gm. SKARYSZEW	BRANŻA:
działka nr ewid. 144/12 obręb 0018 arł. 1	INST. SAN.
PROJEKTANT	inż. Andrzej Nowakowski
NR UPR. PROJ.	261/KI/74
SPECJALNOŚĆ	instalacje i urządzenia sanitarne
OPRACOWAŁA	mgr inż. Agata Piaskowy
 art projekt	
02s	
26-600 RADOM ul. SZCZECIŃSKA 12 tel. 48 365-39-81 07.2020r	



SANITARIAT CHŁOPCÓW



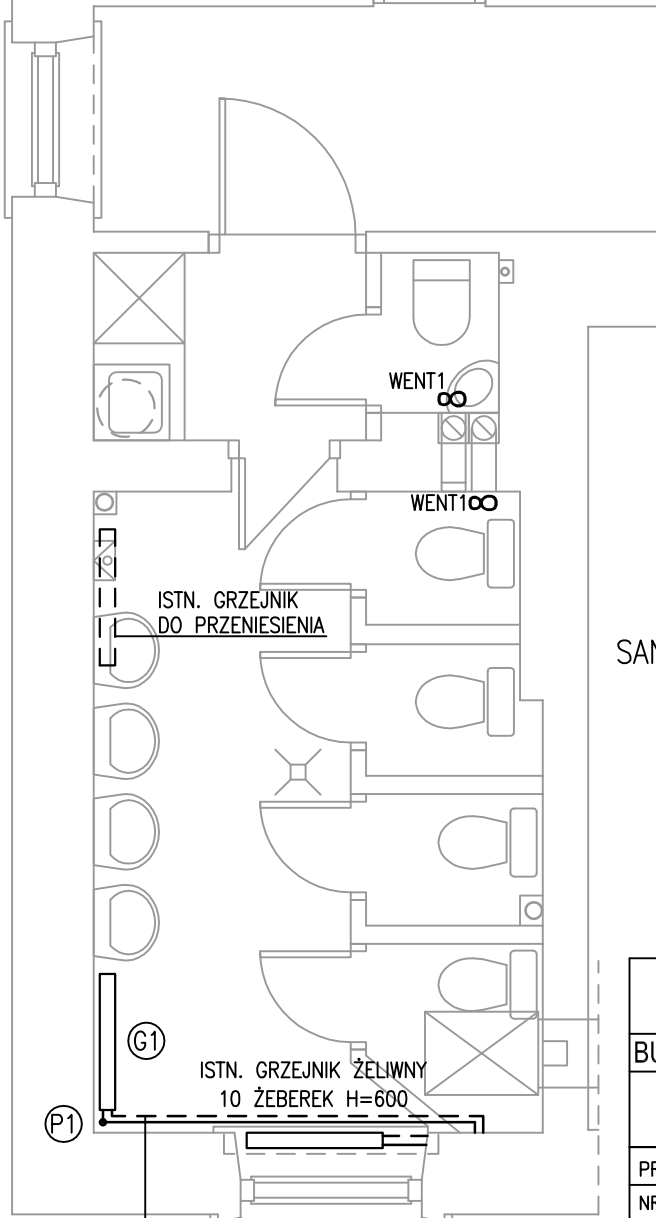
OZNACZENIA:

- P1 – PROJ. PION ZASILANIA DO DOŁĄCZENIA DO ISTN. PRZEWODU PROWADZONEGO POD SUFITEM
- G1 – GRZEJNIK ŻELIWNY 11 ŻEBEREK H=600 Z PRZENIESIENIA
- WENT1 – PROJ. WENTYLATORY Ø125 TYPU ŁAZIENKOWEGO WŁĄCZANE PROGRAMATOREM TYGODNIOWYM

GRZEJNIKI PRZEPŁUKAĆ CHEMICZNIE I ODMALOWAĆ FARBĄ OLEJNĄ RAZEM ZE STAŁOWYMI RURAMI ZASILANIA I POWROTU

NA ZASILANIU GRZEJNIKÓW ZAMONTOWAĆ ZAWORY ZE WSTĘPNĄ NASTAWĄ DO WYREGULOWANIA W SEZONIE GRZEWCYM


NA POWROCIE GRZEJNIKÓW ZAMONTOWAĆ ZAWORY NA KLUCZ IMBUSOWY



SANITARIAT DZIEWCZĄT

INSTALACJA OGRZEWANIA

RZUT PARTERU - REMONT

BUD. PUBLICZNEJ SZKOŁY PODSTAWOWEJ		SKALA: 1:50
MAKÓW ul. SZKOLNA 6 gm. SKARYSZEW działka nr ewid. 144/12 obręb 0018 ark.1		BRANŻA: INST.SAN.
PROJEKTANT	inż. Andrzej Nowakowski	
NR UPR. PROJ. SPECJALNOŚĆ	261/KI/74 instalacje i urządzenia sanitarne	
OPRACOWAŁA	mgr inż. Agata Piaskowy	
		04s
26-600 RADOM ul. SZCZECIŃSKA 12 tel. 48 365-39-81		07.2020r

ISTN. PRZEWÓD ZASILANIA POD SUFITEM I PRZEWÓD POWROTU NAD PODŁOGĄ PROWADZONE PO WIERZCHU ŚCIANY