

KOMA s.c.

ZAKŁAD PROJEKTOWANIA I REALIZACJI INWESTYCJI
JAN KOZŁOWSKI, BARTŁOMIEJ KOZŁOWSKI, KATARZYNA KOZŁOWSKA
91-420 Łódź, ul. Północna 27/29 pok. 111 tel./fax (42) 630 04 84

PROJEKT WYKONAWCZY PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA STACJI UZDATNIANIA WODY PRZY UL. FABRYCZNEJ 22 W ŁOMIANKACH

w ramach inwestycji pn: Modernizacja stacji uzdatniania wody przy
ul. Fabrycznej 22 w Łomiankach

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY

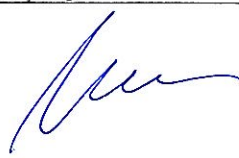
dz. nr 965, 771 obr. 0010 Łomianki *Dolne*

INWESTOR – ZLECENIODAWCA

Zakład Wodociągów i Kanalizacji sp. z o.o.
ul. Rolnicza 244
05-092 Łomianki

Umowa nr 33/08/300/2014/ZWIK/JRP z dnia 4.08.2014

PROJEKTANCI I SPRAWDZAJĄCY

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	DATA	PODPIS
Projektował zagospod. terenu i archit.	mgr inż. Janusz Polkowski upr. nr 284/74/Lm	09.2014	mgr inż. Janusz Polkowski uprawn. w specjalności konstrukcyjno-inżynierskiej § 6.1 pkt 1 upr. wykonawcze nr 34/71 upr. projektowe nr 284
Sprawdził branża architektoniczna	mgr inż. arch. Małgorzata Miskiewicz upr. nr 78/00/Wł	09.2014	
Projektował branża budowlano-konstrukcyjna	mgr inż. Andrzej Śpionek upr. nr 34/89/Wł	09.2014	mgr inż. ANDRZEJ SPIONEK Uprawn. Projektant i Kierownik Budowy upr. Nr 103/89/Wł; Nr 34/89/Wł § 2 ust. 1 p. 1, § 5 ust. 1 p. 1, § 13 ust. 1 p. 1 al. Zgoda 12, 15-55-28 200 P
Sprawdził branża budowlano-konstrukcyjna	mgr inż. Janusz Polkowski upr. nr 284/74/Lm	09.2014	mgr inż. Janusz Polkowski uprawn. w specjalności konstrukcyjno-inżynierskiej § 6.1 pkt 1 upr. wykonawcze nr 34/71 upr. projektowe nr 284

Zawartość opracowania

A. Opis techniczny

Spis treści:

1. Cel i zakres opracowania.....	2
2. Lokalizacja obiektu.....	2
3. Dane ogólne.....	2
3.1. Podstawa prawna.....	2
3.2. Materiały wyjściowe.....	2
3.3. Przedmiot i zakres opracowania.....	2
4. Opis stanu istniejącego i projektowanego.....	3
4.1. Istniejący budynek stacji uzdatniania wody.....	3
4.1.1. Izolacja cieplna wg dokumentacji powykonawczej.....	4
4.1.2. Wykończenie wewnętrzne – stan istniejący.....	4
4.1.3. Wykończenia zewnętrzne – stan istniejący.....	4
4.1.4. Stolarka okienna i drzwiowa – nietypowa.....	4
4.1.5. Stolarka drzwiowa wewnętrzna typowa – wykończenie fabryczne.....	4
4.1.6. Wentylacja grawitacyjna.....	4
4.1.7. Wentylacja mechaniczna.....	5
4.1.8. Zestawienie powierzchni pomieszczeń w budynku – stan istniejący.....	5
4.1.9. Ekspertyza – opinia techniczna.....	5
4.2. Stan projektowany.....	5
4.2.1. Zestawienie powierzchni pomieszczeń w budynku – stan projektowany.....	5
4.2.2. Zamurowanie otworów w ścianach wewnętrznych.....	5
4.2.3. Ściany zewnętrzne - docieplenie.....	6
4.2.4. Docieplenie ścian fundamentowych i opaska betonowa.....	6
4.2.5. Tynki zewnętrzne.....	6
4.2.6. Nadproża.....	7
4.2.7. Ściany.....	7
4.2.8. Posadzka.....	7
4.2.9. Ślusarka i stolarka.....	7
4.2.10. Fundamenty pod filtry i dmuchawę.....	8
4.2.11. Fundament pod agregat prądotwórczy zewnętrzny.....	8
4.2.13. Zbiornik kontaktowy.....	8
4.2.14. Instalacje w budynku.....	9
4.2.15. Wentylacja pom. budynku.....	9
4.2.16. Zatrudnienie.....	9
4.2.17. Dane p.poż.....	9

B. Załączniki

1. Oświadczenia projektantów i sprawdzających

C. Część graficzna

0. Zagospodarowanie terenu skala 1:500
1. Rzut przyziemia skala 1:50
2. Elewacja północna stan istniejący
3. Elewacja południowa stan istniejący
4. Elewacja północna stan projektowany
5. Elewacja południowa stan projektowany
6. Fundament pod filtr skala 1:20
7. Fundament pod dmuchawę skala 1:20
8. Zbiornik kontaktowy z pomostem 1:50
- 8a. Konstrukcja zbiornika z pomostem 1:50
9. Wykaz ślusarki
10. Szczegół docieplenia budynku
11. Szczegół docieplenia ściany fundamentowej wraz z opaską betonową

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANO-KONSTRUKCYJNEGO PRZEBUDOWY BUDYNKU TECHNOLOGICZNEGO NA TERENIE STACJI UZDATNIANIA WODY PRZY UL. FABRYCZNEJ W ŁOMIANKACH

1. Cel i zakres opracowania

Niniejszy projekt obejmuje roboty branży konstrukcyjno-budowlanej związane z przebudową i rozbudową stacji uzdatniania wody przy ul. Fabrycznej 22 w Łomiankach.

2. Lokalizacja obiektu

Stacja uzdatniania wody znajduje w m. Łomianki gm. Łomianki woj. mazowieckie, na terenie działki o nr ewid. 771 obr. Łomianki.

3. Dane ogólne

3.1. Podstawa prawna.

Dokumentację opracowano na zlecenie Zakładu Wodociągów i Kanalizacji w Łomiankach, który jest inwestorem zadania pn: Modernizacja Stacji Uzdatniania Wody przy ulicy Fabrycznej w Łomiankach.

3.2. Materiały wyjściowe.

Jako materiały wyjściowe do opracowania posłużyły:

- wypis i wyrys z planu miejscowego
- mapa syt.-wys. do celów projektowych w skali 1:500
- ustalenia z Inwestorem
- wizja lokalna w terenie
- projekt branży instalacyjno-technologicznej.

3.3. Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest „Projekt budowlany na modernizację stacji uzdatniania wody przy ul. Fabrycznej w Łomiankach”.

Opracowanie zakresem swoim obejmuje :

- projekt przebudowy budynku w branży architektoniczno – budowlanej
- projekt fundamentów pod filtry i dmuchawę
- projekt zbiornika kontaktowego wraz z konstrukcją wsporczą dla aeratorów i obsługi

Projektowane podstawowe roboty dotyczące budynku technologicznego i obiektów towarzyszących polegają na:

1. pracach budowlanych niezbędne do montażu nowych instalacji wewnętrznych i urządzeń technologicznych
2. wykonaniu i zainstalowaniu zbiornika kontaktowego ze stali kwasoodpornej w pomieszczeniu aeracji i pomp pośrednich po uprzednim wykonaniu w ścianie zewnętrznej otworu montażowego dla potrzeb wstawienia zbiornika

3. skuciu istniejących fundamentów pod filtry i wykonanie nowych fundamentów pod filtry i dmuchawy dostosowane do nowych urządzeń technologicznych
4. zamurowaniu ścianek działowych w pomieszczeniu chlorowni.
5. wymianie okien oraz drzwi wewnętrznych i zewnętrznych wraz z parapetami wewnętrznymi i zewnętrznymi
6. wykonaniu tynków wewnętrznych i miejscowych napraw tynków istniejących.
7. skuciu istniejącej elewacji i tynków i dociepleniu wraz z wykonaniem nowej elewacji.
8. dociepleniu ściany fundamentowej budynku technologicznego wraz z wykonaniem opaski betonowej wokół budynku
9. wykonaniu nowych posadzek epoksydowych w budynku
10. wykonaniu instalacji technologicznych, sanitarnych i elektrycznych
11. wyłożeniu ścian w pomieszczeniach technologicznych i WC płytkami ceramicznymi glazurowanymi do wys. 2,0cm.
12. pomalowaniu ścian pomieszczenia energetycznego lamperią olejną.
13. wykonaniu tynku mozaikowego w pomieszczeniu przedsionka.
14. wymalowaniu ścian i sufitów reszty pomieszczeń – farba akrylowa zmywalna (kolor biały)
15. wykonaniu fundamentu zewnętrznego pod agregat prądotwórczy.

4. Opis stanu istniejącego i projektowanego

4.1. Istniejący budynek stacji uzdatniania wody

Budynek stacji wykonany w formie pierścienia wokół zbiornika z betonu zbrojonego, ścianę wewnętrzną pierścienia budynku stanowi płaszcz zbiornika, ściana zewnętrzna słupowa wypełniona murem z cegły. Grubość muru 44 cm.

Budynek w kształcie koła o średnicy 19,3m, parterowy, niepodpiwniczony z dachem namiotowym drewnianym.

Rzędne poziomu posadzki +0,00 = 78,60 m n.p.m.

Średnica budynku	- 19,30 m
Wysokość parteru netto	- 4,30 m
Wysokość parteru brutto	- 4,83 m
Wys. od terenu do czubka dachu	- 10,62 m
Pow. użytkowa parteru	- 190,00 m ²
Pow. zbiornika na wodę	- 63,50 m ²
Poj. użytkowa zbiornika	- 310,00 m ³
Pow. zabudowy	- 292,00 m ²
Pow. dachu	- 340,00 m ²
Kubatura parteru	- 1410,00 m ³
Kubatura poddasza 634x0,3	= 190,00 m ³
Kubatura całkowita	- 1600,00 m ³

Budynek wykonany w konstrukcji tradycyjnej, parterowy, niepodpiwniczony. Wysokość pomieszczeń – 4,3m

Dach namiotowy więźba dachowa drewniana.

1. ławy fundamentowe – żelbetowe,
2. płyta denna i ściany zbiornika na wodę żelbetowe z betonu hydrotechnicznego C16/20
3. ściany zewnętrzne stacji warstwowe grub. 44 cm z pustaków MAX i cegły kratówki,
4. ściany wewnętrzne nośne grub. 25 cm z cegły ceramicznej pełnej,
5. ściany działowe grub. 12 i 6, cm z cegły dziurawki,
6. strop nad parterem „Teriva” o rozstawie belek 60 cm i grub. 24 cm,
7. strop nad zbiornikiem prefabrykowany składający się z dwóch belek 35x70cm i płyty grub. 10 cm z betonu C16/20, zbrojonej,

8. więźba dachowa drewniana płatwiowo-kleszczowa.
9. krycie dachu dachówką „Decrabond” na łatach 6x6 cm, kolor „teak”
10. obróbki blacharskie dachu z blachy ocynkowanej 0,7mm zgodnie z PN-61/B-10245.

4.1.1. Izolacja cieplna wg dokumentacji powykonawczej.

1. ocieplenie posadzki w pasie 1,0m od ściany zewnętrznej – styropian grub 4cm, = 30kg/m³,
2. ściany wewnętrzne między pomieszczeniami o różnych temperaturach: styropian 4cm + omurowanie dziurawką 6,5 cm,
3. między pom. Szatni i WC a pom. Sprężarek izolacja cieplna i równocześnie akustyczna z wełny mineralnej grub. 8 cm w workach z folii,
4. izolacja pozioma stropu nad parterem wełna mineralna 10cm (2x5 cm) w płytach o grub. 5 cm ułożonych na mijankę

4.1.2. Wykończenie wewnętrzne – stan istniejący

1. Parapety – we wszystkich pomieszczeniach stacji - parapety lastrikowe.
2. Warstwy pod wszystkie rodzaje posadzek:
 - w pomieszczeniu sanitarnym, chlorowni, pomieszczeniu pompowni sieciowej – płytki ceramiczne,
 - w pozostałych pomieszczeniach posadzki epoksydowe.
3. Tynki:
 - ściany zbiornika – tynk cementowo-wapienny kat. III malowany 2x farbą emulsyjną
 - ściany i stropy wszystkich pomieszczeń – tynk cementowo-wapienny kat. III malowany 2x farbą emulsyjną
4. Glazura – do wysokości 2,5m w pomieszczeniu pompowni sieciowej i chlorowni do wys. 2,0m w pomieszczeniu WC i przedsionku WC.
5. Lamperia olejna – do wysokości 2,0m w pomieszczeniu hali technologicznej, sprężarek i przedsionku.
6. Fundamenty pod urządzenia:
 - w pompowni sieciowej obłożone terakotą
 - w pozostałych pomieszczeniach wykończone na gładko i malowane farbą chloro-kauczukową.

4.1.3. Wykończenia zewnętrzne – stan istniejący

Zgodnie z rysunkiem elewacji.

Wokół budynku opaska z płytek chodnikowych 50x50 cm + korytka betonowe o dł. 2,0m do odprowadzenia wody z rur deszczowych poza budynek.

4.1.4. Stolarka okienna i drzwiowa – nietypowa

Okna skrzynkowe, drzwi klepkowe, malowane farbą olejną.

4.1.5. Stolarka drzwiowa wewnętrzna typowa – wykończenie fabryczne

4.1.6. Wentylacja grawitacyjna

Zgodnie z PN-83/B-03430 zaprojektowano wentylację indywidualną do wszystkich pomieszczeń. Kanały wentylacyjne z pustaków ceramicznych typ „B” (188 x 250 mm) wg KB-1-5.1/21/ omurowane na strychu, ponad dachem cegła sylikatowa.

Nad kominem czapa żelbetowa projektowana indywidualnie. Otwory wentylacyjne zabezpieczone przed ptakami siatką z prętów Ø3 o oczkach 2 x 2 cm, na ramce z prętów Ø10.

Zależnie od komina siatka o wymiarach 20 x 110cm i 20 x 85 cm ułożona i zamocowana poziomo na bloczkach wentyl.

Na wszystkich otworach wentylacyjnych zamocowano kratki z żaluzjami.

4.1.7. Wentylacja mechaniczna

Istnieją cztery wentylatory promieniowe z polichlorku winylu (PCV) typ WD-16. Wentylatory są ustawione na strychu.

4.1.8. Zestawienie powierzchni pomieszczeń w budynku – stan istniejący:

Budynek posiada wydzielone następujące pomieszczenia:

- hala technologiczna (bez przepompowni pomp sieciowych) – 116,4 m²,
- pomieszczenia sprężarek – 23,3 m²,
- pomieszczenie pomp sieciowych – 17,7 m²,
- chlorownia – 10,8 m²,
- rozdzielnia elektryczna – 11,2 m²,
- WC – 5,6 m²,
- przedsionek – 5,0 m².

RAZEM - 190,0 m²

- zbiornik na wodę - 63,5 m²
- strych /nieużytkowy/ - 113,0 m²

4.1.9. Ekspertyza – opinia techniczna:

Stan techniczny budynku ocenia się jako dostateczny.

Tynk na ścianach zewnętrznych w stanie dobrym.

Docieplania wymaga ściana zewnętrzna budynku

Konieczna jest wymiana okien i drzwi.

Budynek pod względem konstrukcyjnym pozwala na jego przebudowę i modernizację oraz zapewnia bezpieczne użytkowanie.

4.2. Stan projektowany

4.2.1. Zestawienie powierzchni pomieszczeń w budynku – stan projektowany

Budynek po modernizacji posiadać będzie wydzielone następujące pomieszczenia:

- hala technologiczna (bez przepompowni pomp sieciowych) – 116,4 m²,
- pomieszczenie aeracji i pomp pośrednich – 23,3 m²,
- pomieszczenie pomp sieciowych – 17,7 m²,
- chlorownia – 10,8 m²,
- rozdzielnia elektryczna – 11,2 m²,
- WC – 5,6 m²,
- przedsionek – 5,0 m².

RAZEM - 190,0 m²

- zbiornik na wodę - 63,5 m²
- strych /nieużytkowy/- 113,0 m²

4.2.2. Zamurowanie otworów w ścianach wewnętrznych

Otwory drzwiowe w pomieszczeniu chlorowni zamurować cegłą pełną na zaprawie cementowo-wapiennej marki M5. Wykonać tynki cementowo-wapienne kat. III.

Nowe niemalowane tynki powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-70/B-10100 lub PN-EN13279-1:2005(U). Wszelkie uszkodzenia tynków powinny być usunięte przez wypełnienie odpowiednią zaprawą i zatarte do równej powierzchni. Powierzchnia tynków powinna być pozbawiona zanieczyszczeń (np. kurzu, rdzy, tłuszczu, wykwitów solnych).

Wilgotność powierzchni tynków nie powinna przekraczać 4%.

4.2.3. Ściany zewnętrzne - docieplenie

Na istniejących ścianach zewnętrznych warstwa ocieplenia styropianem samogasnącym EPS70-038 gr. 10cm.

Na styropianie wykonać należy warstwę zbrojącą z siatki z włókna szklanego o gramaturze 145 g/m², zatopionej w warstwie zaprawy klejowej.

Na warstwie zbrojącej należy wykonać podkład tynkarski.

Jako warstwę wykończeniową projektuje się tynk cienkowarstwowy sylikatowy (kolor do uzgodnienia z inwestorem.)

W części dolnej elewacji na wysokości 0,5 m od poziomu istniejącej opaski betonowej projektuje się cokół beżowy z tynku mozaikowego (na bazie żywicy akrylowej).

Obróbki blacharskie - z blachy stalowej lakierowanej warstwowo rynny i rury spustowe z PCV.

4.2.4. Docieplenie ścian fundamentowych i opaska betonowa

Izolację ścian fundamentowych styropianem należy wykonać na wykonanych uprzednio dwóch warstwach izolacji przeciwwilgociowej z Dysperbitu. Płyty styropianowe należy układać szczelnie na warstwie zaprawy zapewniającej pełne przyleganie styropianu do podłoża. Na styropianie zamocować siatkę szklaną z zaprawą klejową, a następnie pokryć hydroizolacją powłokową z emulsji asfaltowej z SBS. Wykonać opaskę betonową wokół budynku o szerokości 1m i spadku 1% wg załączonego rysunku 11.

4.2.5. Tynki zewnętrzne.

Tynki na wykonanych warstwach docieplenia wykonuje się jako cienko warstwowe o założonej fakturze, którą uzyskuje się poprzez odpowiednią technikę jej wykonania.

Przy wykonywaniu należy bezwzględnie przestrzegać instrukcji producenta gotowej mieszanki tynkarskiej w zakresie przygotowania podkładu i zaprawy, a także warunków wykonania i pielęgnacji warstwy fakturowej.

Przy wykonywaniu tynków należy przestrzegać następujących zasad ogólnych:

- obowiązkowo stosować technikę wykonywania i reżimy technologiczne, oraz sposób obrobienia tynku zgodne z procedurami wykonawczymi zawartymi we wskazówkach producenta mieszanki tynkarskiej,
- świeże tynki zewnętrzne w okresie letnim powinny być chronione przed zbyt intensywnym działaniem promieni słonecznych i opadami deszczu, a w okresie zimowym przed mrozem,

Powierzchnie tynków powinny być tak wykonane, aby stanowiły regularne płaszczyzny pionowe albo też tworzyły powierzchnie krzywe, zgodnie z zaprojektowanym obrysem.

Wykończenie powierzchni (faktura) tynku powinno odpowiadać wymaganiom Inwestora. Faktury wynikające z techniki nanoszenia warstwy powierzchniowej powinny być tak wykonane, aby właściwe dla poszczególnych faktur wgłębienia lub wypukłości, bruzdki czy też rowki były równomiernie rozrzucone na powierzchni i miały w przybliżeniu jednakową głębokość lub wysokość, szerokość itp., bez widocznych skupisk, miejsc pozbawionych faktur lub innych braków naruszających jednolitość wyglądu zewnętrznego.

Pęknięcia tynku są niedopuszczalne, a rysy i zadszaśnięcia powierzchni, nie wynikające z techniki wykonania, są niedopuszczalne, jeśli łączna powierzchnia na której występują przekracza 3% całej powierzchni otynkowanej.

Dla tynków nakrapianych i cyklinowanych głębokość wgłębień nie powinna przekraczać połowy średnicy największego ziarna w użytym kruszywie.

Barwa tynków kolorowych powinna być jednolita, bez smug i plam oraz zgodna z ustalonym wzorcem. Dopuszcza się nieznaczne zmiany odcieni i różnice w intensywności barwy poszczególnych fragmentów tej samej powierzchni tynku, ale bez wyraźnych granic.

W tynkach nakrapianych nie dopuszcza się prześwitywania tła spod natrysku.

Trwałe ślady na powierzchni tynków, jak wykrystalizowane roztwory soli, zacieki od wód opadowych lub gruntowych, pleśń itp., są niedopuszczalne.

Tynki powinny być ściśle związane z podkładem. Odstawanie od podkładu, pęcherze i odparzenia są niedopuszczalne.

Wykonane tynki powinny spełniać warunki normy PN-65/B-10101 Roboty tynkowe. Tynki szlachetne.

Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

4.2.6. Nadproża

Projektuje się wykorzystanie istniejących nadproży dla otworów okiennych (szt.16) i drzwiowych (szt.4) o tych samych rozmiarach co otwory istniejące.

Dla nowych wrót garażowych segmentowych zaprojektowano nadproża stalowe z 2I1 80 długości 3100 mm (skręconych ze sobą śrubami M12) ułożonych w wykutych bruzdach.

Ponadto projektuje się wykonanie stalowego nadproża z 2I180, L=2800mm, w celu wykonania czasowego otworu (2400x2400) do pomieszczenia aeracji – dla transportu zbiornika kontaktowego.

4.2.7. Ściany

Malowanie farbami akrylowymi, odpornymi na zmywanie (kolor biały)

Na ścianach wszystkich pomieszczeń (z wyjątkiem pomieszczenia energetycznego i przedsionka) do wys 2,0 m należy ułożyć płytki ceramiczne glazurowane (kolor płytek do uzgodnienia z zamawiającym).

W pomieszczeniu elektrycznym projektuje się pomalowanie ścian lamperią do wysokości 2,0 m.

W przedsionku projektuje się tynk mozaikowy do wysokości 2,0m.

Prace malarskie należy prowadzić zgodnie z instrukcją producenta farby, która powinna zawierać:

- informacje o ewentualnym środku gruntującym i o przypadkach, kiedy należy go stosować,
- sposób przygotowania farby do malowania,
- sposób nakładania farby, w tym informacje o narzędziach (np. pędzle, wałki, agregaty malarskie),
- krotność nakładania farby oraz jej zużycie na 1m²,
- czas między nakładaniem kolejnych warstw,
- zalecenia odnośnie mycia narzędzi,
- zalecenia w zakresie bhp.

4.2.8. Posadzka

Projektuje się wykonanie posadzki chemoodpornej w całym budynku na bazie żywicy epoksydowej antypoślizgowej możliwej do stosowania w tego typu obiektach np. typu Sikafloor 381 w wersji antypoślizgowej.

Wykonanie posadzki wg następujących warstw:

- gruntowanie np.: Sikafloor 161
- warstwa pośrednia np.: Sikafloor 381 + posypka z piasku o odpowiedniej frakcji
- warstwa zamykająca np.: Sikafloor 381.

4.2.9. Ślusarka i stolarka

Drzwi zewnętrzne

Zamontować należy drzwi stalowe ocieplone dwuskrzydłowe o szerokości 2,3 m oraz wysokości 2,5m (2 szt.) oraz drzwi stalowe ocieplone jednoskrzydłowe o szerokości 1,0 m oraz wysokości 2,5m (2 szt.)

Poza drzwiami stalowymi ocieplanymi projektuje się dwie bramy segmentowe o szerokości 2,8 m każda i wysokości 3,0 m.

W drzwiach zewnętrznych należy zastosować zamki antywłamaniowe typu „Gerda”

Drzwi wewnętrzne

Drzwi wewnętrzne wykonać jako drzwi systemowe zgodnie z wykazem stolarki (rys. nr 9). Rama skrzydła biała wykonana jest z klejonki z drzewa iglastego. Wypełnienie skrzydła - płyta wiórowa otworowa wzmocniona wewnętrznym ramiakiem ze sklejki. Rama wraz z wypełnieniem obłożona dwustronnie płytą HDF.

Okna

Zamontować okna z PCV z profili sześciokomorowych o $U < 1,50 \text{ W/m}^2\text{K}$, szklone szybą zespoloną jednokomorową (4+4/16) o $U = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$. Współczynnik infiltracji powietrza $a < 0,3 \text{ m}^3/(\text{mhdaPa}^{2/3})$.

Wykonać parapety zewnętrzne - z blachy stalowej lakierowanej warstwowo.

4.2.10. Fundamenty pod filtry i dmuchawę

Fundamenty pod filtry stalowe i dmuchawę zaprojektowano betonowe z betonu C20/25, zbrojone stalą A-IIIN(RB500W).

Powierzchnie fundamentów zaprojektowano w poziomie posadzki w budynku.

Wymiary fundamentów – wg. części graficznej opracowania.

Krawędzie fundamentów należy obramować kątownikiem ze stali kwasoodpornej.

4.2.11. Fundament pod agregat prądotwórczy zewnętrzny

Fundament pod agregat prądotwórczy wykonać jako płytę betonową z betonu C20/25, zbrojonego stalą A-IIIN(RB500W) o wymiarach dostosowanych do typu agregatu prądotwórczego, tj. 3,80 m x 1,7 m o grubości 35 cm.

Agregat będzie posadowiony na fundamencie na podkładkach gumowych bez kotwienia (bez trwałego związania z fundamentem). Zbrojenie: dwie kratki ze stali zbrojeniowej żebrowanej $\varnothing 12 \text{ mm}$, o oczkach 10 cm na całej powierzchni fundamentu. Pod wylewkę należy dać podsypkę z piasku zagęszczanego, warstwa o grubości 10 cm.

4.2.12. Zabezpieczenia antykorozyjne elementów stalowych

Wycieraczki w podestach oraz obramowanie krawędzi fundamentów w budynku pod filtry stalowe należy zabezpieczyć przed korozją przez ocynkowanie ogniowe.

Konstrukcje stalowe /budynku,/ po oczyszczeniu z rdzy do III-go stopnia dokładności – należy pomalować farbą epoksydową podkładową oraz farbą nawierzchniową poliestrową (kolor w gestii Inwestora).

4.2.13. Zbiornik kontaktowy

Zbiornik kontaktowy z pomostem do obsługi zaprojektowano jako stalowy o wymiarach 1600x2250x1950 mm, ze stali OH18N9 (1.4301).

Dno zbiornika zaprojektowano z blachy gr. 6 mm, ściany z blachy gr. 4 mm.

Konstrukcję zbiornika stanowi uźebrowanie wykonane z profili stalowych RP 40x80x4 ze stali OH18N9 (1.4301) spawanych ze sobą spoiną gr. 0.7 mm cieńszego elementu.

Przykrycie zbiornika zaprojektowano z kraty pomostowej nierdzewnej, ułożonej na belkach z profili RP40x80x4, które wychodzą poza obrys zbiornika i stanowią oparcie dla podestu. W przykryciu zbiornika zaprojektowano 2 otwory 700x1000 mm dla montażu aeratorów.

Podest zaopatrzone w balustradę ochronną (wg rysunku) z profili RK40x40x3.

Dodatkowo zaprojektowano stalową drabinę przystawioną do podestu (z profili RK40x40x3 i prętów $\varnothing 16$).

Zbiornik należy wykonać jako szczelny w warunkach warsztatowych (z badaniem szczelności spoin blach płaszcza zbiornika). Zbiornik przewiduje się wstawić do pomieszczenia aeracji poprzez montażowy otwór wykonany w ścianie zewnętrznej budynku (wg rys. przyziemia).

Wszystkie elementy zbiornika kontaktowego wykonać ze stali OH18N9 (1.4301)
Króćce dla wyjść i wejść rurociągów ze zbiornika mogą być wspawane na budowie. Kolejność prac budowlanych i montażowych winna być wzajemnie ze sobą skoordynowana.

4.2.14. Instalacje w budynku

Budynek będzie wyposażony w instalacje: technologiczną, wodociągową, kanalizacyjną, wentylacyjną, elektroenergetyczną, odgromową,
W/w instalacje zaprojektowane będą – oddzielnymi opracowaniami.

4.2.15. Wentylacja pom. budynku

Pozostawia się istniejącą wentylację grawitacyjną poprzez kominy murowane i otwory ściennie.

W pomieszczeniu chlorowni oraz na hali filtrów – wentylacja mechaniczna wywiewna zgodnie z branżą instalacyjną.

Istniejące kratki wentylacyjne nad drzwiami wejściowymi zamontować ponownie podczas wykonywania docieplenia i elewacji budynku.

4.2.16. Zatrudnienie

W budynku nie przewiduje się stałej obsługi oraz brak występowania stałych miejsc pracy. Sporadycznie może przebywać jedynie brygada konserwująca filtry oraz inne urządzenia do uzdatniania wody w ilości 1-2 osoby raz na miesiąc.

4.2.17. Dane p.poż.

Zagrożenie wybuchem w budynku - **nie występuje**.

Obciążenie ogniowe - **< 500MJ/m²**

Klasa odporności ogniowej (istniejąca i wymagana) - **C**.

Warunki ewakuacyjne:

- droga - **< 20m**
- dojazd do budynku - **utwardzony**

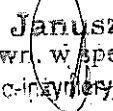
Wyposażenie budynku w podręczny sprzęt gaśniczy – zgodnie z obowiązującymi przepisami

Wszelkie roboty należy wykonywać z zasadami wiedzy technicznej oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”.

Oświadczenie

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca –Prawo Budowlane (~~tekst jednolity Dz. U. Z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami~~), oświadczam, że niniejszy projekt dotyczący przebudowy i rozbudowy stacji uzdatniania wody przy ul. Fabrycznej 22 w Łomiankach w ramach inwestycji pn: Modernizacja Stacji Uzdatniania Wody w miejscowości Łomianki przy ul. Fabrycznej 22 jest wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami , normami i zasadami wiedzy technicznej.

- 1) Projektował branża zagospod. terenu, archit.,
sprawdził br. budowlano-konstrukcyjna


mgr inż. Janusz Polkowski
uprawn. w specjalności
konstrukcyjno-inżynierskiej 66 1 pkt 112
up. nr 284/74/Lm

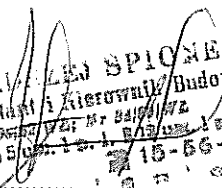
mgr inż. Janusz Polkowski upr. nr 284/74/Lm

- 2) Sprawdził branża zagospod. terenu i archit.



mgr inż. arch. Małgorzata Miskiewicz, upr. nr 78/00/WI

- 3) Projektował branża budowlano-konstrukcyjna


mgr inż. Andrzej Spionek
Uprawn. Projektant i Kierownik Budowy
upr. Nr 34/89/WI
Szczeg. 1 p. 1. 85/00-1 p. 1. 15-66-26
upr. Zgoda 12

mgr inż. Andrzej Spionek, upr. nr 34/89/WI

Obiekt:	Treść rys. :		Różn. proj. PW
Przebudowa i rozbudowa stacji uzdatniania wody przy ul. Fabrycznej 22 w Łomiankach	Projekt Zagospodarowania		
	Upr. bud	Podpis	
proj. branża architekt.:	mgr inż. J. Polkowski	284/74/Łm	
spr. branża architekt.:	mgr inż. M. Miszkiewicz	34/89/WŁ	Data: 11. 2014
proj. branża budow. - konstr.:	mgr inż. A. Śpionek	78/00/WŁ	Skala: 1:500
spr. br. budow.-konstr.:	mgr inż. J. Polkowski	284/74/Łm	Nr rys. 0

Niniejszy wydruk mapy jest fragmentem mapy
sytuacyjno-wysokościowej do celów projektowych
w skali 1:500 zaewidencjonowanej w ODGiK
w Ożarowie Mazowieckim
dn. 12.09.2014r. pod nr P.1432.2014.3786

Za zgodność z oryginałem:

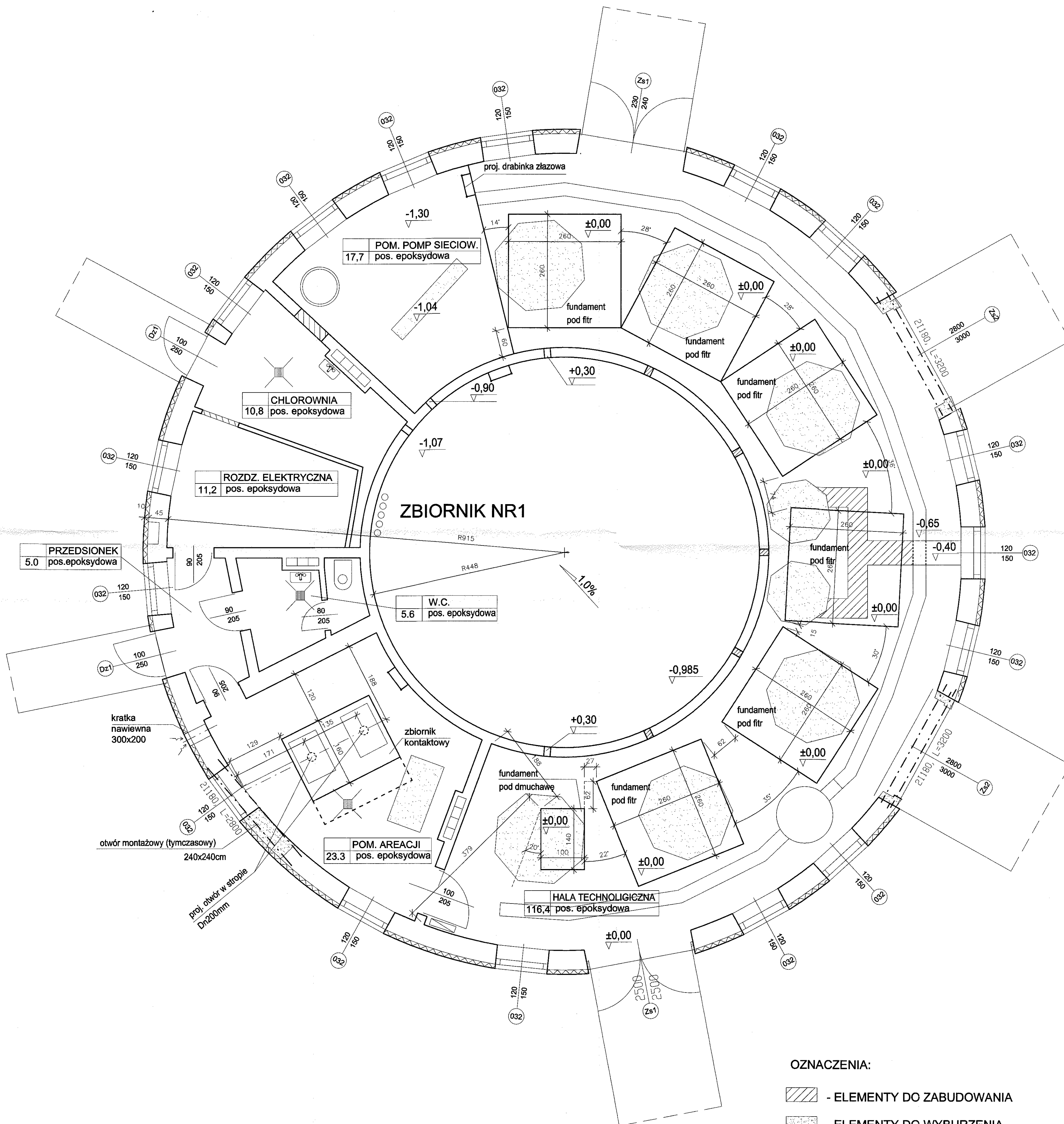
mgr inż. Barbara Kozłowska
upr. bud. nr 1403/2010
do projektowania i
w specjalności inżynierskiej

Legenda:

- 1 - istn. budynek technologiczny suw
- z1 - istn. zewnętrzny zbiornik wody czystej nr
- 2 - projektowany trzykomorowy odстойnik popłuczyn $D_{wew}=2,5m$
- 3 - istn. zbiornik bezodpływowy na ścieki sanitarne
- 4 - istn. zbiornik na ścieki z chlorowni
- 5 - proj. pompa ścieków technologicznych w odстойniku popłuczyn
- 6 - proj. agregat prądotwórczy
- S2 - istniejąca studnia głębinowa
- - proj. przewód elektro-energetyczny
- - proj. przewód kanalizacji grawitacyjnej - kan. technologiczna
- - - proj. przewód kanalizacji ciśnieniowej
- - - proj. przewód wodociagowy
- sk1 - proj. studnia tworzywowa $\varnothing 600mm$
- si - istn. studnia kanalizacyjna
- - - istn. utwardzenie terenu - jezdnia (nawierzchnia do wymiany)
- - - istn. utwardzenie terenu - chodnik (nawierzchnia do wymiany)
- - istn. słupy oświetleniowe
- ★ - istn. słup oświetleniowy do demoniażu
- L1, • - proj. słup oświetleniowy
- HPI - istn. hydrant podziemny
- A-B-C-D - istniejące ogrodzenie (do wymiany)
- × - istniejące uzbrojenie terenu do likwidacji

Uwaga:

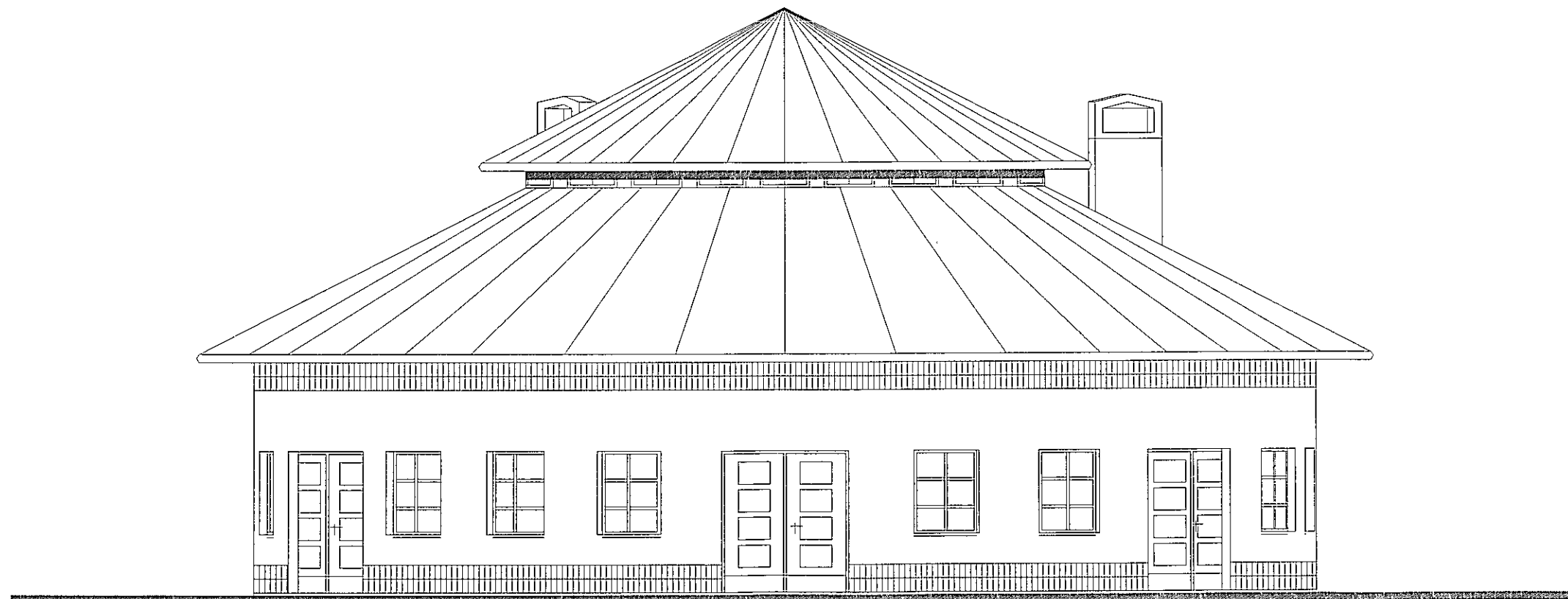
Na przejściu proj. kabla energetyczno-słowniczego
pod jezdnią zastosować rury osłonowe z PCV



- OZNACZENIA:
- ELEMENTY DO ZABUDOWANIA
 - ELEMENTY DO WYBURZENIA

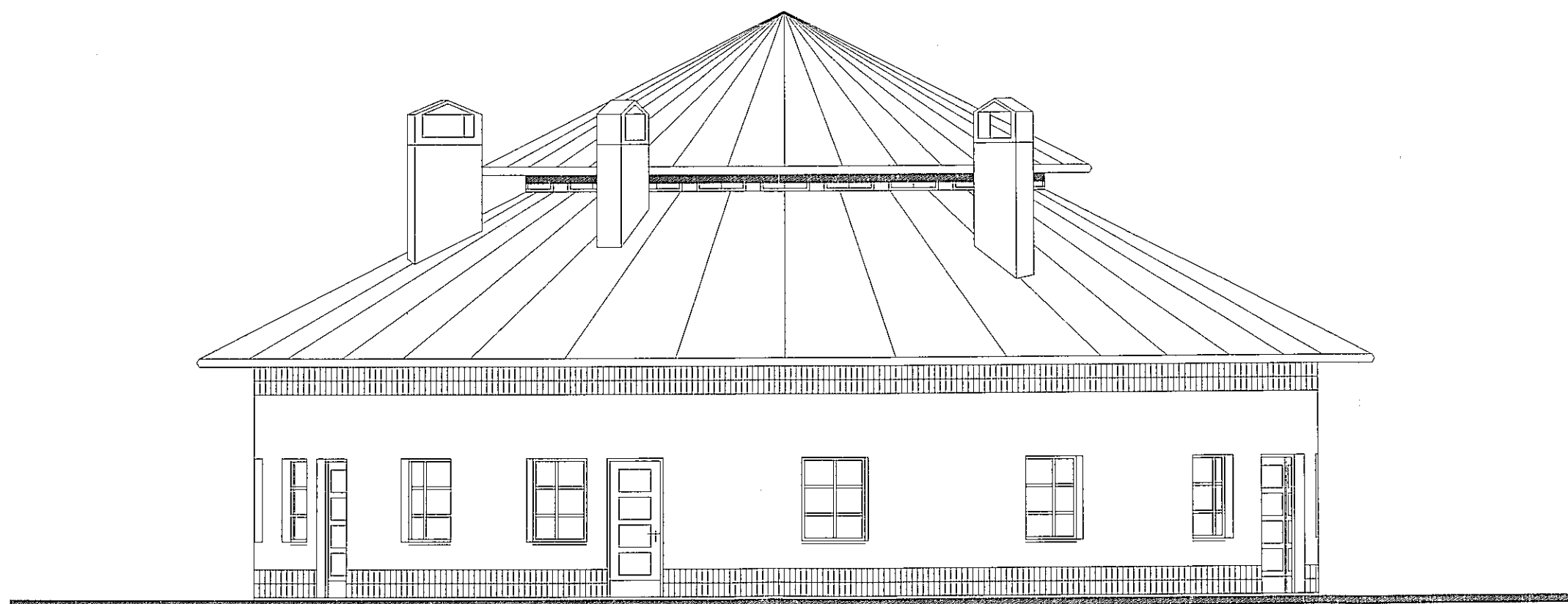
Zakład Projektowania i Realizacji Inwestycji KOMAS c.			
91-420 Łódź, ul. Północna 27/28, pok. 111 tel/fax (42)630 04 84			
Obiekt: Przebudowa i rozbudowa stacji uzdatniania wody przy ul. Fabrycznej 22 w Łomiankach	Treść rys. : Rzut przyziemia		Rodzaj proj. PW
	Upr. bud	Podpis	
Projektował br. archt.:	mgr inż. J. Polkowski	284/74/Lm	Data: 11.2014 Skala: 1:50 Nr rys. 1
Sprawił br. architektura:	mgr inż. M. Miszkiewicz	78/00/WŁ	
Projektował br. budowl.-konstr.:	mgr inż. A. Spionek	34/89/WŁ	
Sprawił br. budowl.-konstr.:	mgr inż. J. Polkowski	284/74/Lm	

ELEWACJA PÓŁNOCNA



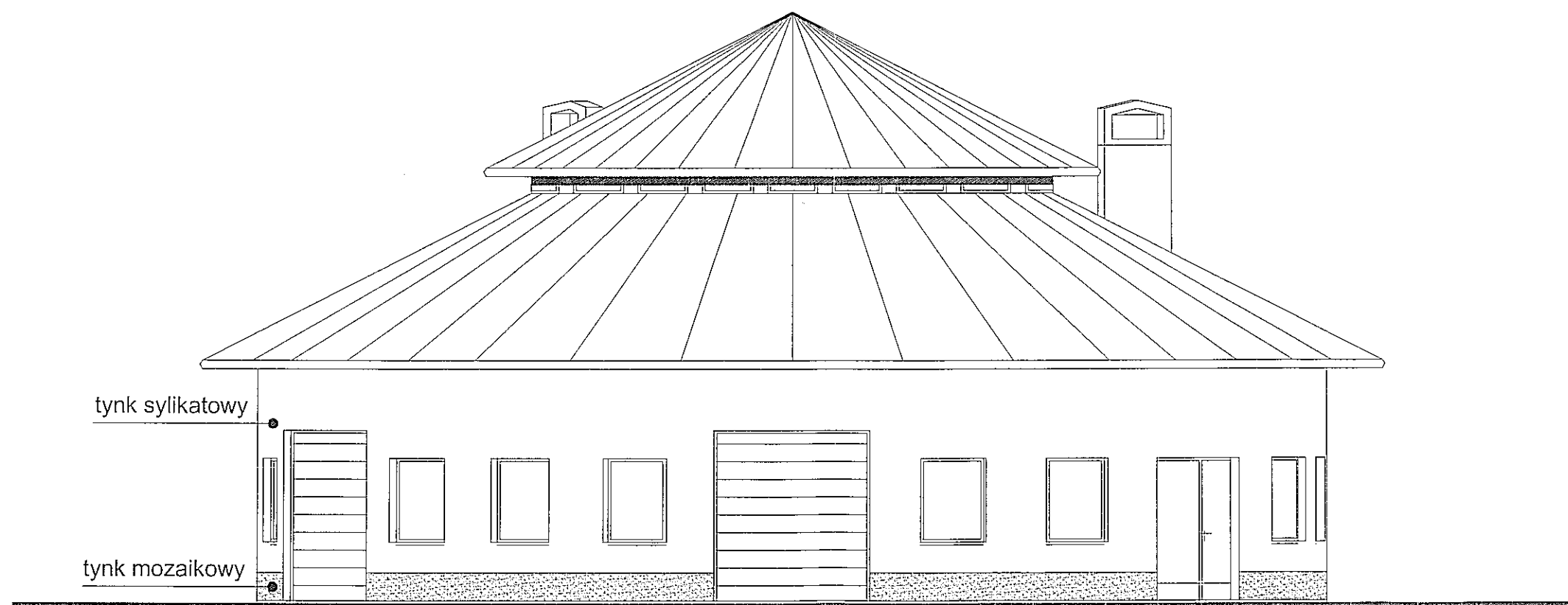
Zakład Projektowania i Realizacji Inwestycji K O M A s.c. 91-420 Łódź, ul. Północna 27/29, pok. 111 tel/fax (42)630 04 84			
Obiekt:	Treść rys. : Elewacja północna Stan istniejący		Rodzaj proj. PW
Przebudowa i rozbudowa stacji uzdatniania wody przy ul. Fabrycznej 22 w Łomiankach	Upr. bud	Podpis	Data: 11.2014
Projektował inż. architektoniczna: mgr inż. J. Polkowski	284/74/Lm		Skala: 1:100
Sprawdził inż. architektoniczna: mgr inż. M. Miszkiewicz	78/00/WŁ		Nr rys. 2

ELEWACJA POŁUDNIOWA



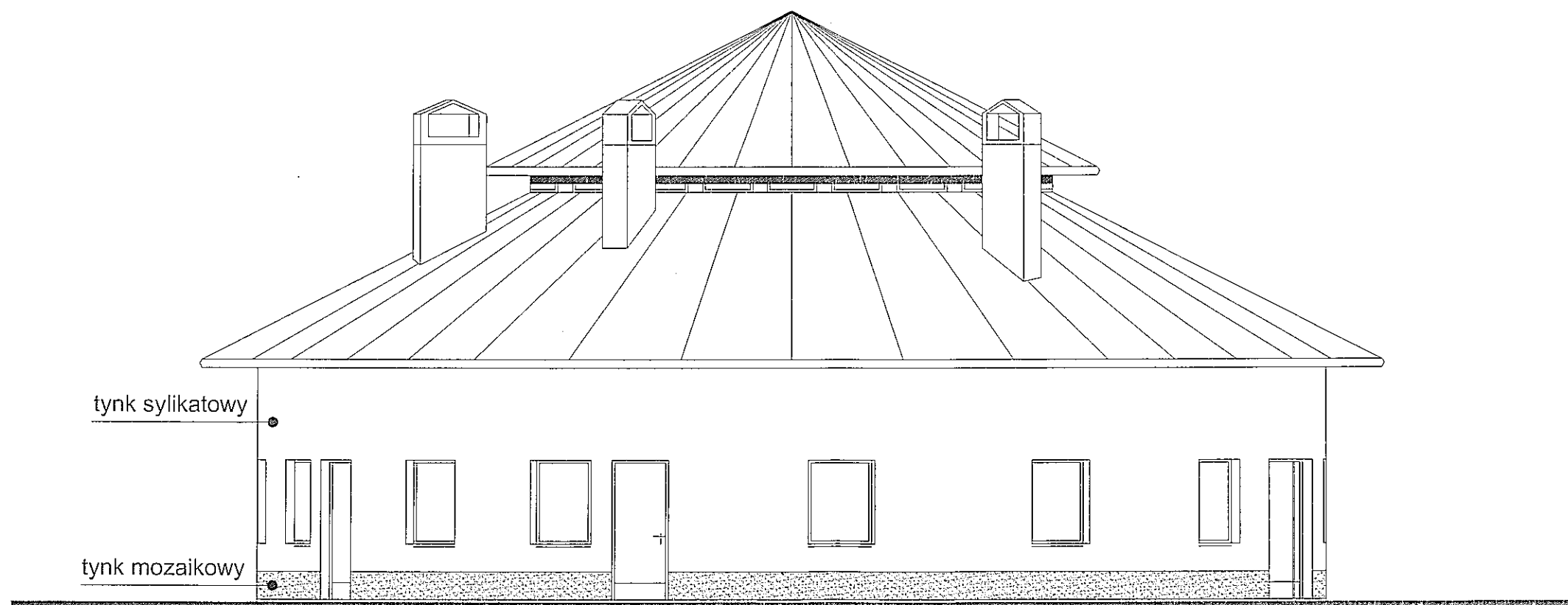
Zakład Projektowania i Realizacji Inwestycji KOMAS.c. 91-420 Łódź, ul. Północna 27/29, pok. 111 tel/fax (42)630 04 84			
Obiekt: Przebudowa i rozbudowa stacji uzdatniania wody przy ul. Fabrycznej 22 w Łomiankach	Treść rys. : Elewacja południowa Stan istniejący		Rodzaj proj. PW
	Upr. bud	Podpis	Data: 11.2014
Projektował br. architektoniczna: mgr inż. J. Polkowski	284/74/Lm		Skala: 1:100
Sprawdził br. architektoniczna: mgr inż. M. Miszkiewicz	78/00/WL		Nr rys. 3

ELEWACJA PÓŁNOCNA



Zakład Projektowania i Realizacji Inwestycji K O M A s.c. 91-420 Łódź, ul. Północna 27/29, pok. 111 tel/fax (42)630 04 84			
Obiekt: Przebudowa i rozbudowa stacji uzdatniania wody przy ul. Fabrycznej 22 w Łomiankach	Treść rys. : Elewacja północna Stan projektowany		Rodzaj proj. PW
	Upr. bud	Podpis	Data: 11.2014
Projektował br. architektoniczna: mgr inż. J. Polkowski	284/74/Lm		Skala: 1:100
Sprawdził br. architektoniczna: mgr inż. M. Miśkiewicz	78/00/WŁ		Nr rys. 4

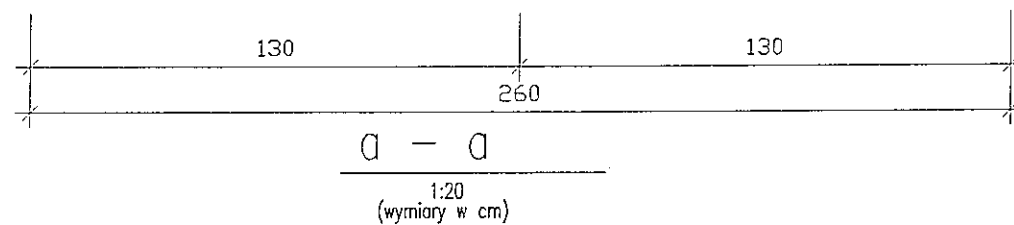
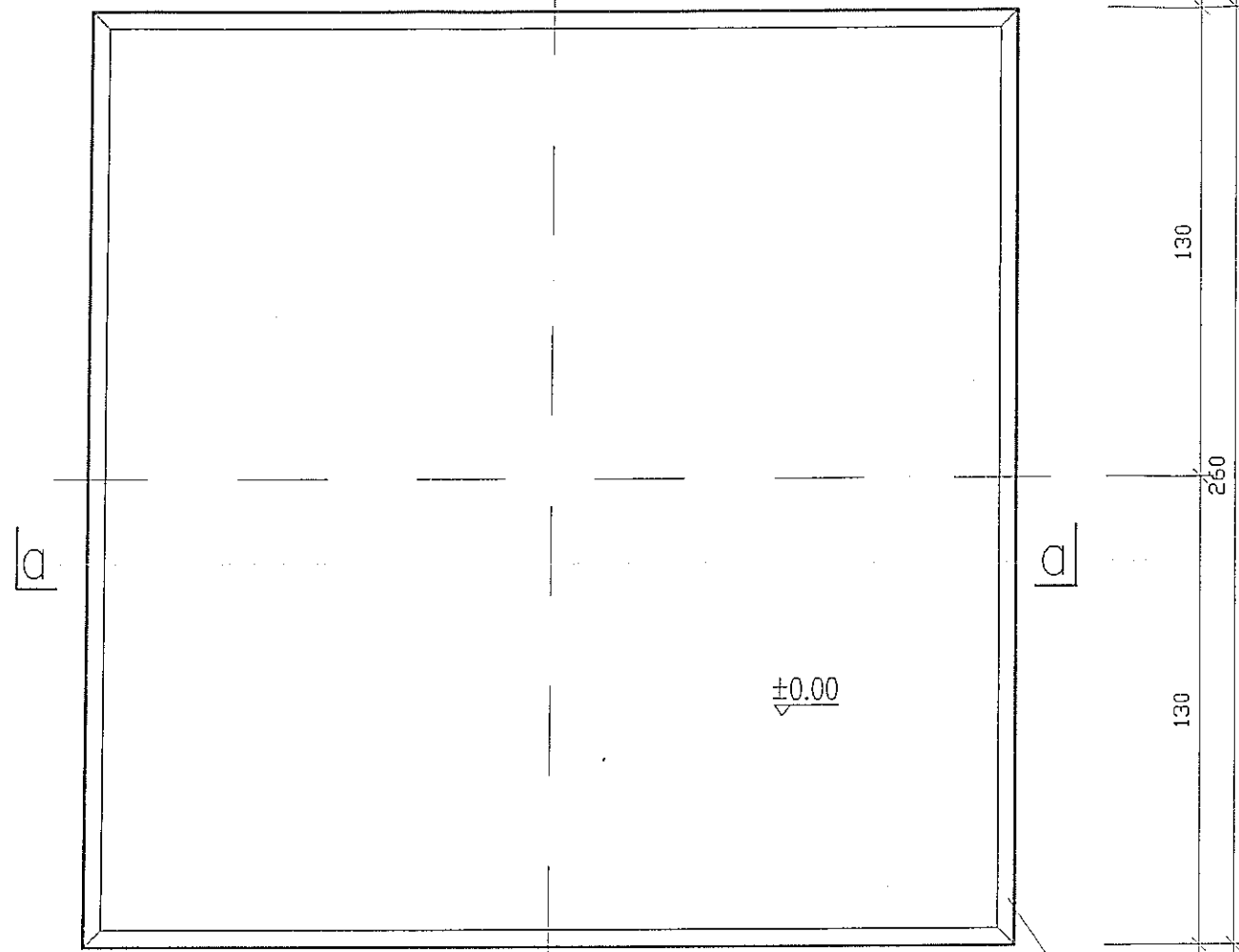
ELEWACJA POŁUDNIOWA



Zakład Projektowania i Realizacji Inwestycji K O M A s.c. 91-420 Łódź, ul. Północna 27/29, pok. 111 tel/fax (42)630 04 84			
Obiekt: Przebudowa i rozbudowa stacji uzdatniania wody przy ul. Fabrycznej 22 w Łomiankach	Treść rys. : Elewacja południowa Stan projektowany		Rodzaj proj. PW
	Upr. bud	Podpis	Data: 11.2014
Projektował br. architektoniczny: mgr inż. J. Polkowski	284/74/Lm		Skala: 1:100
Sprawdził br. architektoniczny: mgr inż. M. Miszkiewicz	78/00/WŁ		Nr rys. 5

widok z góry

1:20



Obramowanie krawędzi
fundamentu z L50x50x5
STAL OH18N9 (1.4301)
l całkow. = 1040cm

4

WYKAZ STALI – dla 1 fundamentu

lp	profil	długość cm	ilość szt	długość m	masa jedn.	masa całk.
1	Ø 12	250	28	70,00	0,888	62,2
2	Ø 12	366	52	190,32	0,888	169,0
3	Ø 12	146	20	29,20	0,888	25,9
RAZEM						258,0
4	L50x50x5	1040	1	10,40	3,77	39,2
RAZEM						297,0

STAL PROFILOWA – OH18N9 (1.4301)

STAL ZBROJENIOWA – AIIIIN (RB500W)

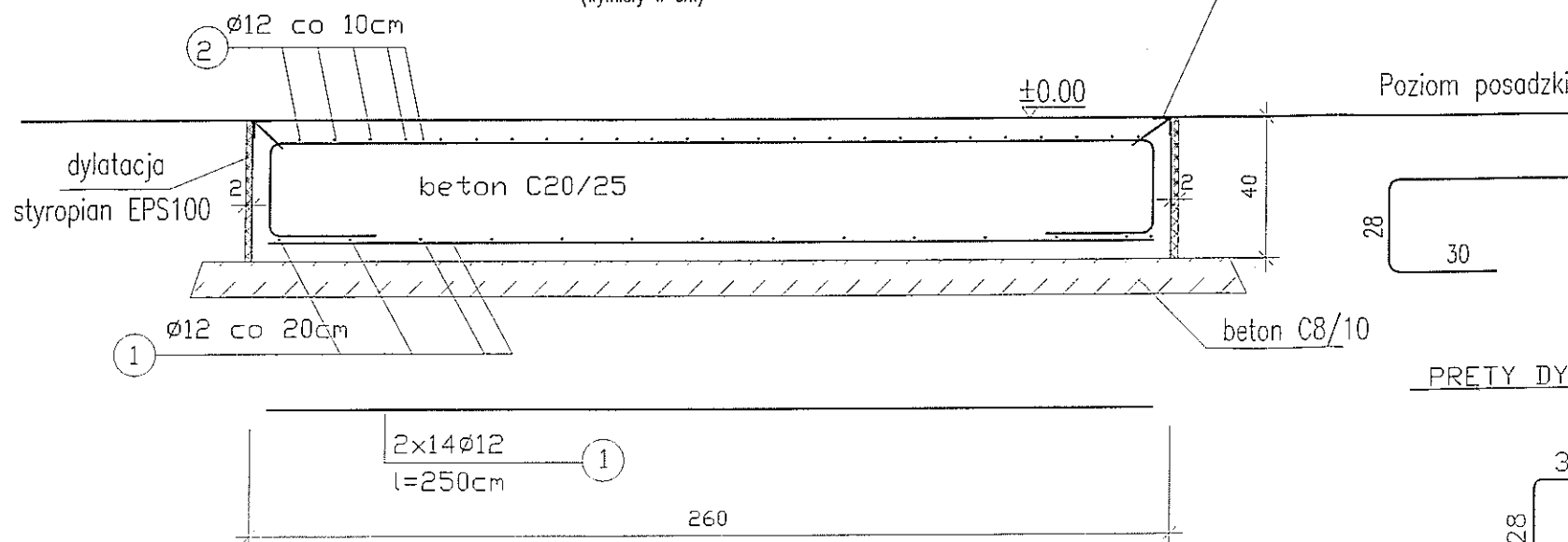
BETON C20/25

KLASA EKSPOZYCJI XC3

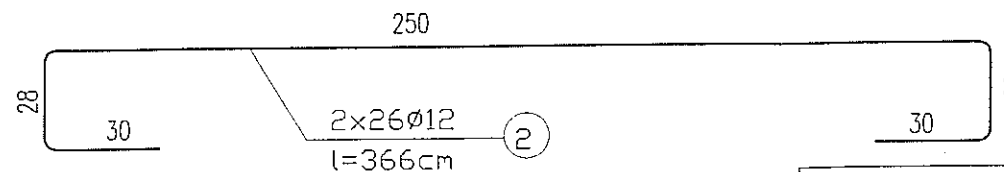
WYKONAĆ – szt.6

UWAGI:

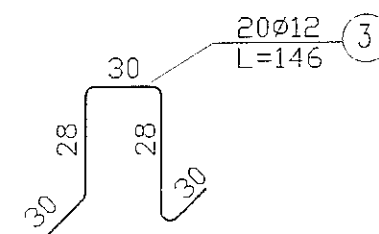
1. Posadowienie proj. fundamentu wg. przekroju A-A
2. Okucie krawędzi fundamentu z L50x50x5 mocować podczas betonowania za pomocą kotew stalowych z płaskownika 40x6mm ze stali kwasoodpornej.



Poziom posadzki

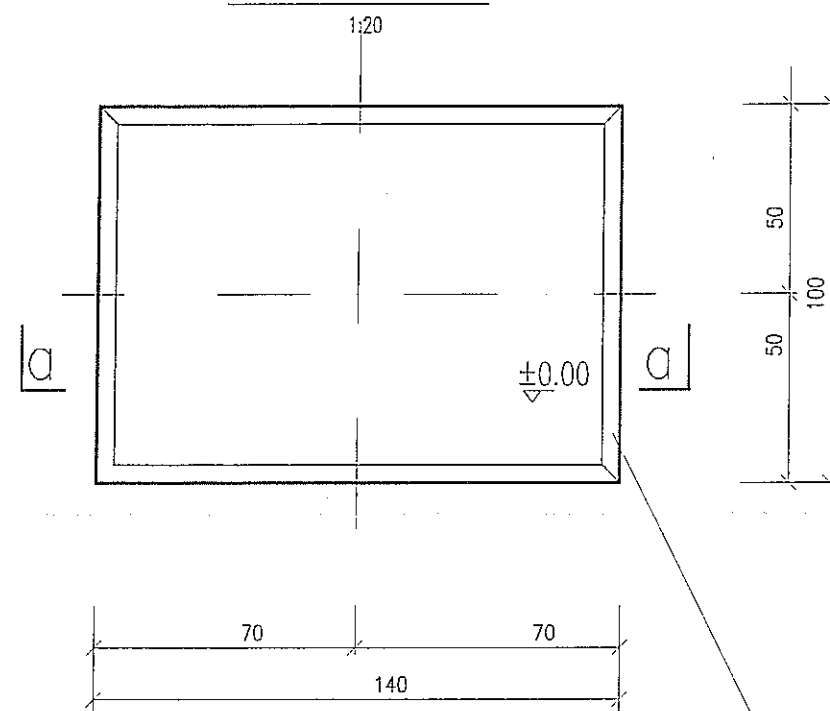


PRĘTY DYSTANSOWE

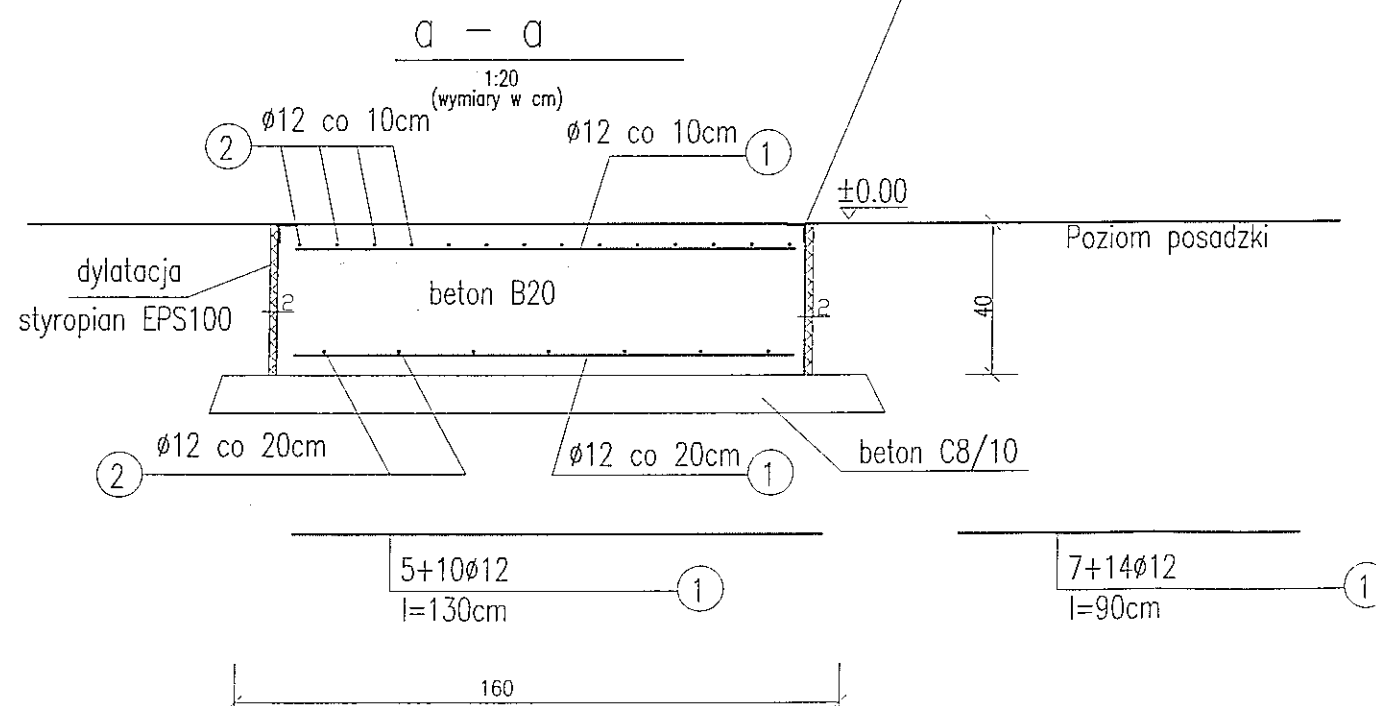


Zakład Projektowania i Realizacji Inwestycji KOMA s.c. 91-420 Łódź, ul. Północna 27/29, pok. 111 tel/fax (42)630 04 84			
Obiekt: Przebudowa i rozbudowa stacji uzdatniania wody przy ul. Fabrycznej 22 w Łomiankach	Treść rys.: Fundament żelbetowy pod filtr	Rodzaj proj. PW	
Sprawił br. budowl.-konstr.: mgr inż. J. Polkowski	Upr. bud	Podpis	Data: 11.2014
Projektował br. budowl.-konstr.: mgr inż. A. Spionek	34/89/WL		Skala: 1:20
			Nr rys. 6

widok z góry



Obramowanie krawędzi
fundamentu z L50x50x5
STAL 0H18N9 (1.4301)
l całk.= 480cm



WYKAZ STALI – dla 1 fundamentu

lp	#	profil	długość cm	ilość szt	długość m	masa jedn.	masa całk.
1	#	12	130	15	19,50	0,888	17,3
2	#	12	90	21	18,90	0,888	16,8
3		L50x50x5	480	1	4,80	3,77	18,1
RAZEM						kg	53,0

STAL PROFILOWA – 0H18N9 (1.4301)

STAL ZBROJENIOWA – AIIIIN (RB500W)

BETON C20/25

WYKONAĆ – szt.1

UWAGI:

1. Posadowienie proj. fundamentu wg. przekroju A-A
2. Okucie krawędzi fundamentu z L50x50x5 mocować podczas betonowania za pomocą kotów stalowych z płaskownika 40x6mm ze stali kwasoodpornej.

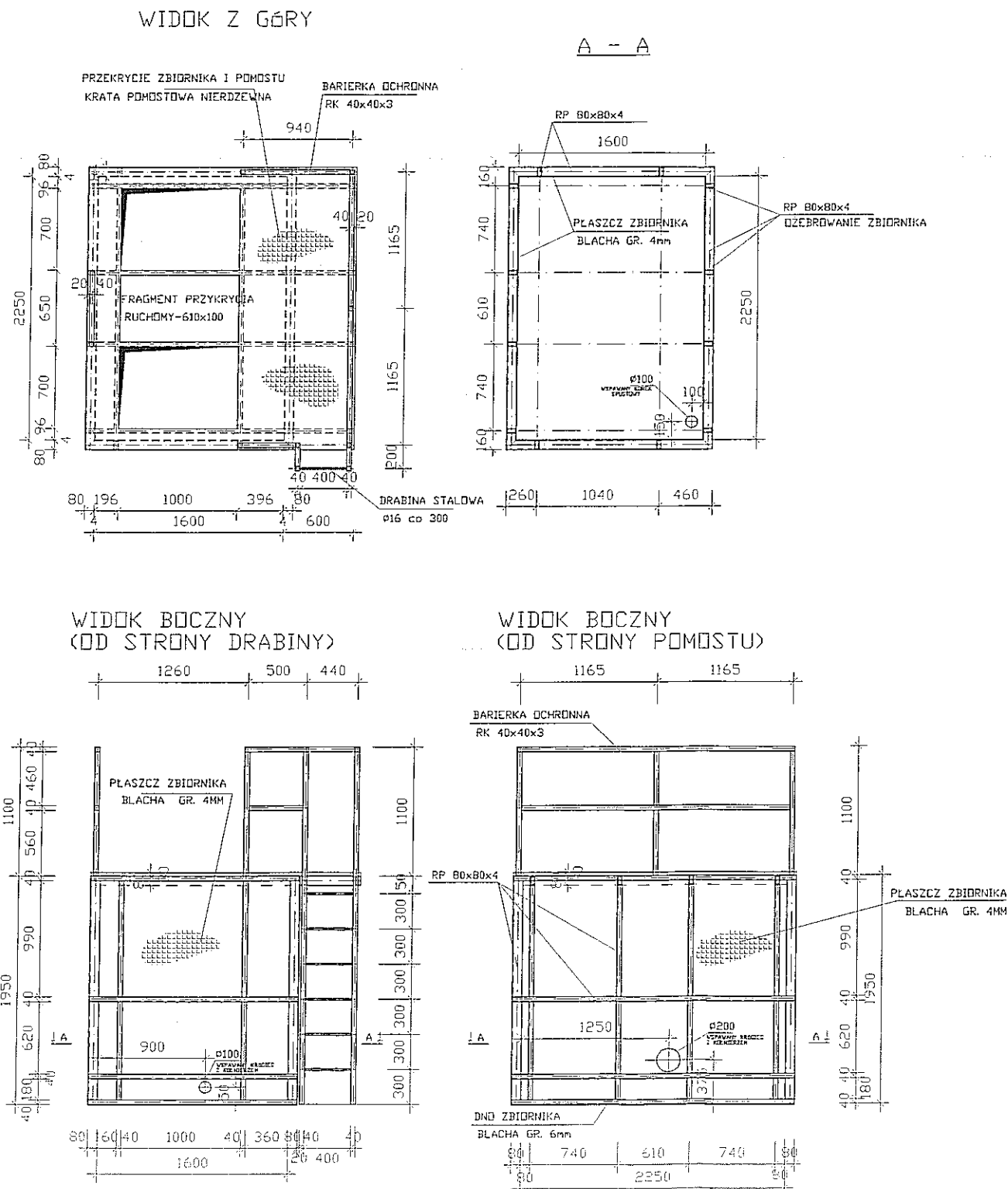
Zakład Projektowania i Realizacji Inwestycji KOMAS c. 91-420 Łódź, ul. Północna 27/29, pok. 111 tel/fax (42)630 04 84			
Obiekt: Przebudowa i rozbudowa stacji uzdatniania wody przy ul. Fabrycznej 22 w Łomiankach	Treść rys.:		Rodzaj proj. PW
	Fundament żelbetowy pod dmuchawę		
Projektował br. budowl.-konstr.:	Upr. bud	Podpis	Data:
mgr inż. A.Śpionek	34/89/WŁ	<i>[Signature]</i>	11.2014
Sprawdził br. budowl.-konstr.:			Skala:
mgr inż. J.Polkowski	284/74/Lm	<i>[Signature]</i>	1:20
Nr rys.			7

ZBIORNIK KONTAKTOWY Z POMOSTEM

skala 1:50

UWAGI:

1. Elementy konstrukcji spawać montażowo spoiną pachwinową grubości $g=0,7$ grubości cieńszego elementu
2. Pomost z krat pomostowych nierdzewnych - RAPMET (płaskownik nośny 30x3 - oczko 30x44)
3. Wykaz stali zgodnie z rys. 8a



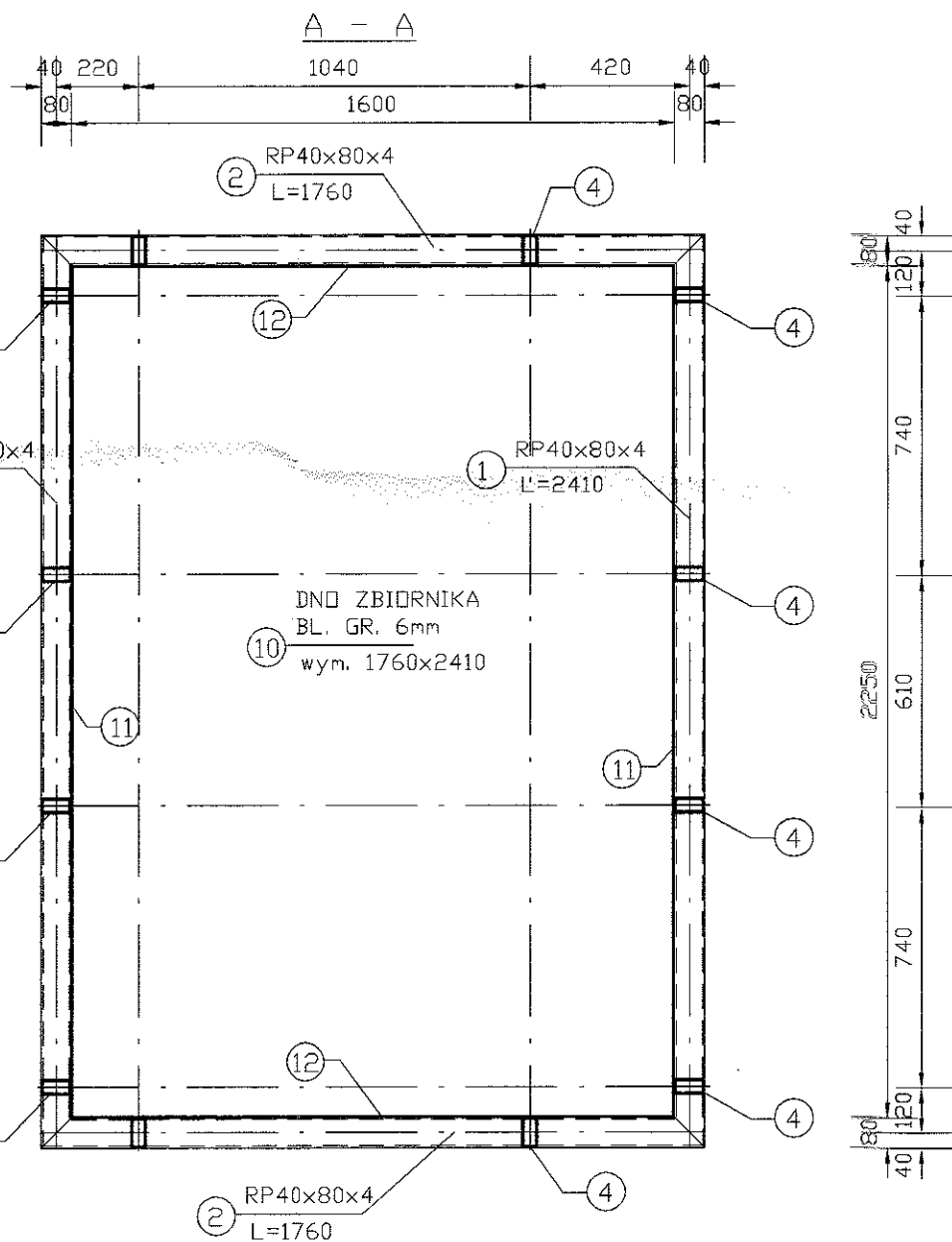
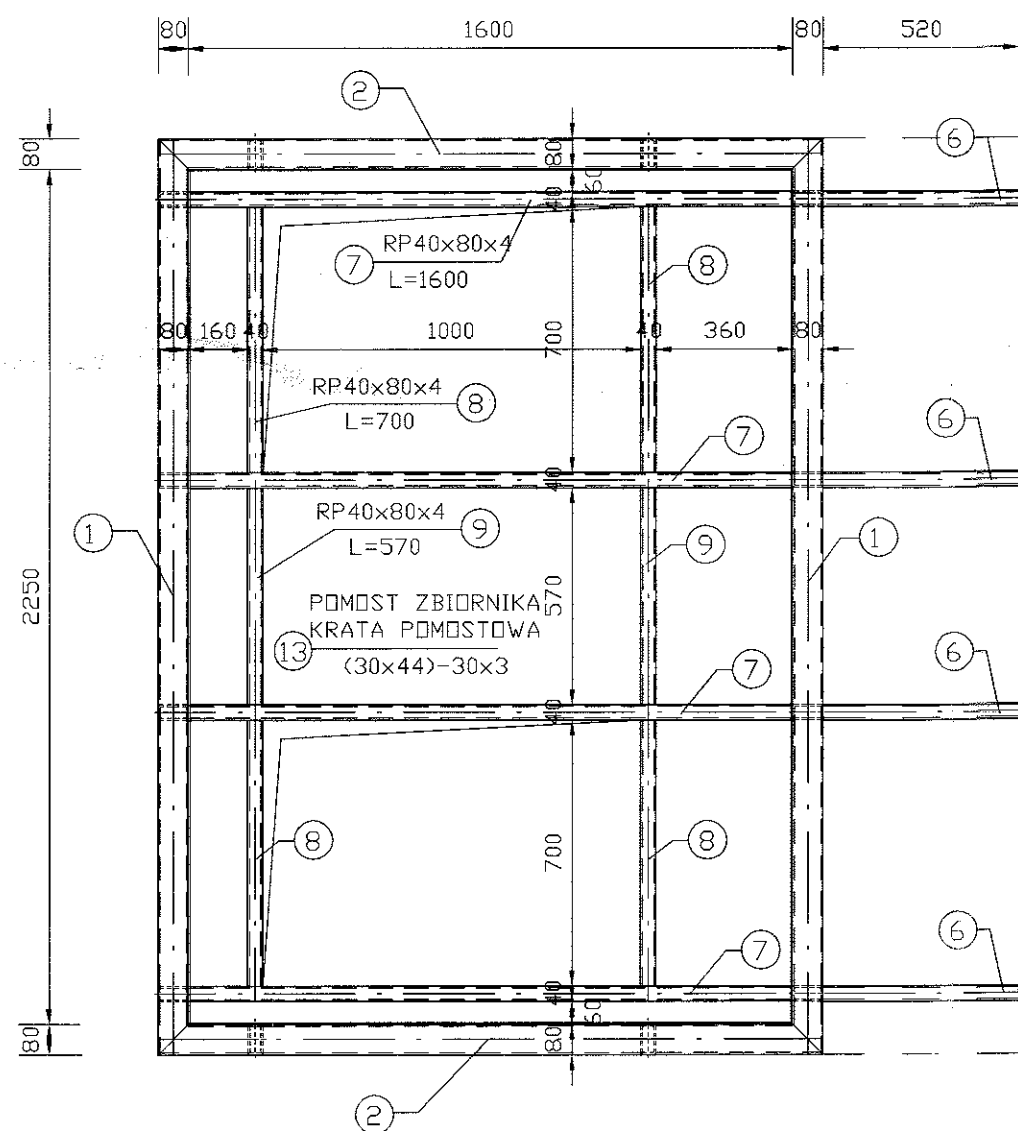
STAL 0H18N9 (1.4301)
Elektrody ØK 63.30

Zakład Projektowania i Realizacji Inwestycji			
KOMAS.c.			
91-420 Łódź, ul. Północna 27/29, pok. 111 tel/fax (42)630 04 84			
Obiekt: Przebudowa i rozbudowa stacji uzdatniania wody przy ul. Fabrycznej 22 w Łomiankach	Treść rys. : Konstrukcja zbiornika		Rodzaj proj. PW
	Upr. bud	Podpis	
Projektował br. budowl.-konstr.:	mgr inż. A.Śpionek	34/89/WŁ	Data: 11.2014
Sprawił br. budowl.-konstr.:	mgr inż. J. Polkowski	284/74/Lm	Skala: 1:50
			Nr rys. 8

ZBIORNIK KONTAKTOWY Z POMOSTEM

WIDOK Z GÓRY
(widok rusztu podestu)

skala 1:20



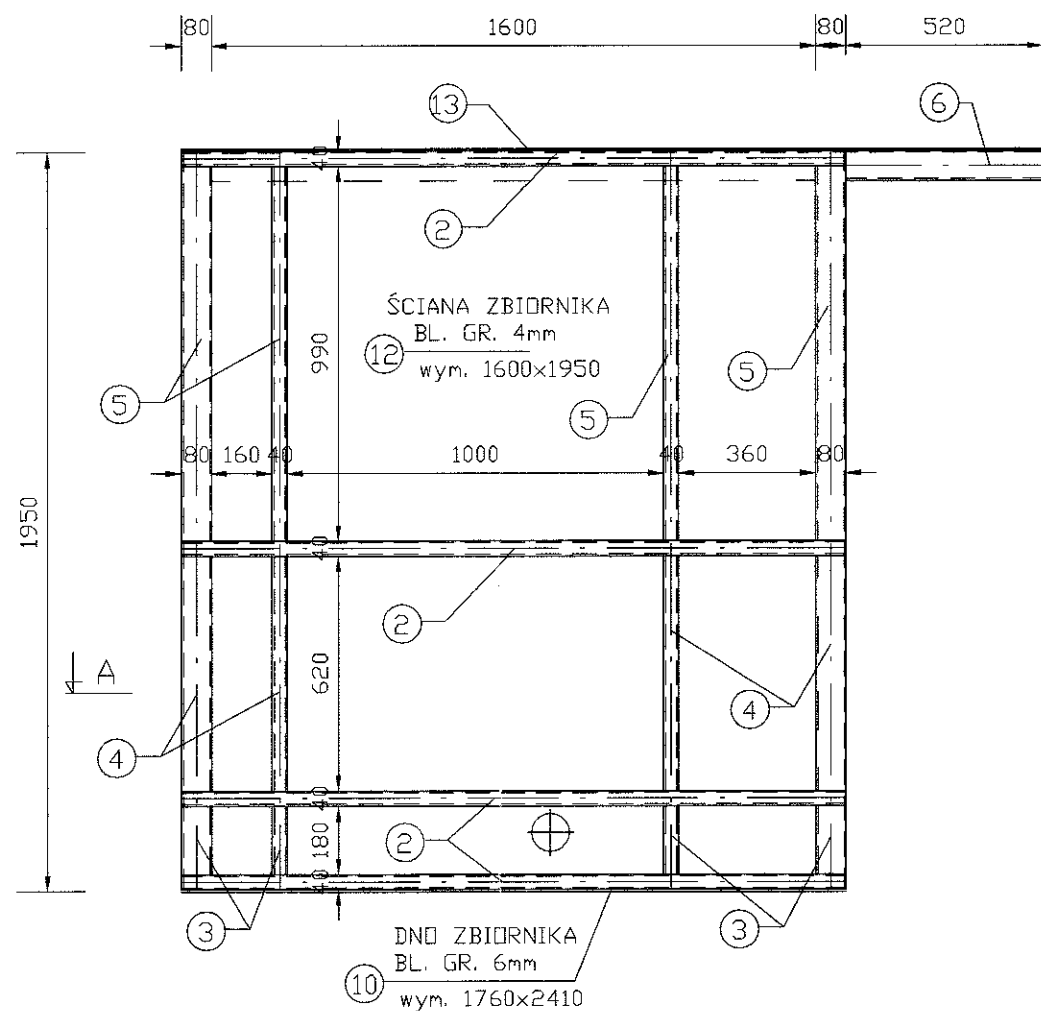
WYKAZ STALI Kształtowej

NR	ELEMENT	Ilość szt.	Długość 1 szt./mm/	MASA		
				jedn./kg/m/	1 szt. /kg/	razem /kg/
1.	RP40x80x4	8	2410	6,71	16,17	129,4
2.	RP40x80x4	8	1760	6,71	14,81	94,5
3.	RP40x80x4	12	180	6,71	1,20	14,5
4.	RP40x80x4	12	620	6,71	4,16	49,9
5.	RP40x80x4	12	990	6,71	6,64	79,7
6.	RP40x80x4	4	520	6,71	3,49	14,0
7.	RP40x80x4	4	1600	6,71	10,74	43,0
8.	RP40x80x4	4	700	6,71	4,70	18,8
9.	RP40x80x4	2	570	6,71	3,82	7,6
10.	BL. 6x1760	1	2410	82,90	199,79	199,8
11.	BL. 4x1950	2	2240	61,23	137,16	274,3
12.	BL. 4x1600	2	1950	50,24	97,97	196,0
Barier ochronne i drabiny						
	RK 40x40x3	kpl	25,0mb	3,41	85,25	85,3
Szczelnie drabiny						
	Ø16	6	400	1,58	0,63	3,8
Masa razem /kg/						1210,6
Dodatek na spoiny 18% /kg/						21,8
MASA ŁĄCZNA /kg/						1233,0

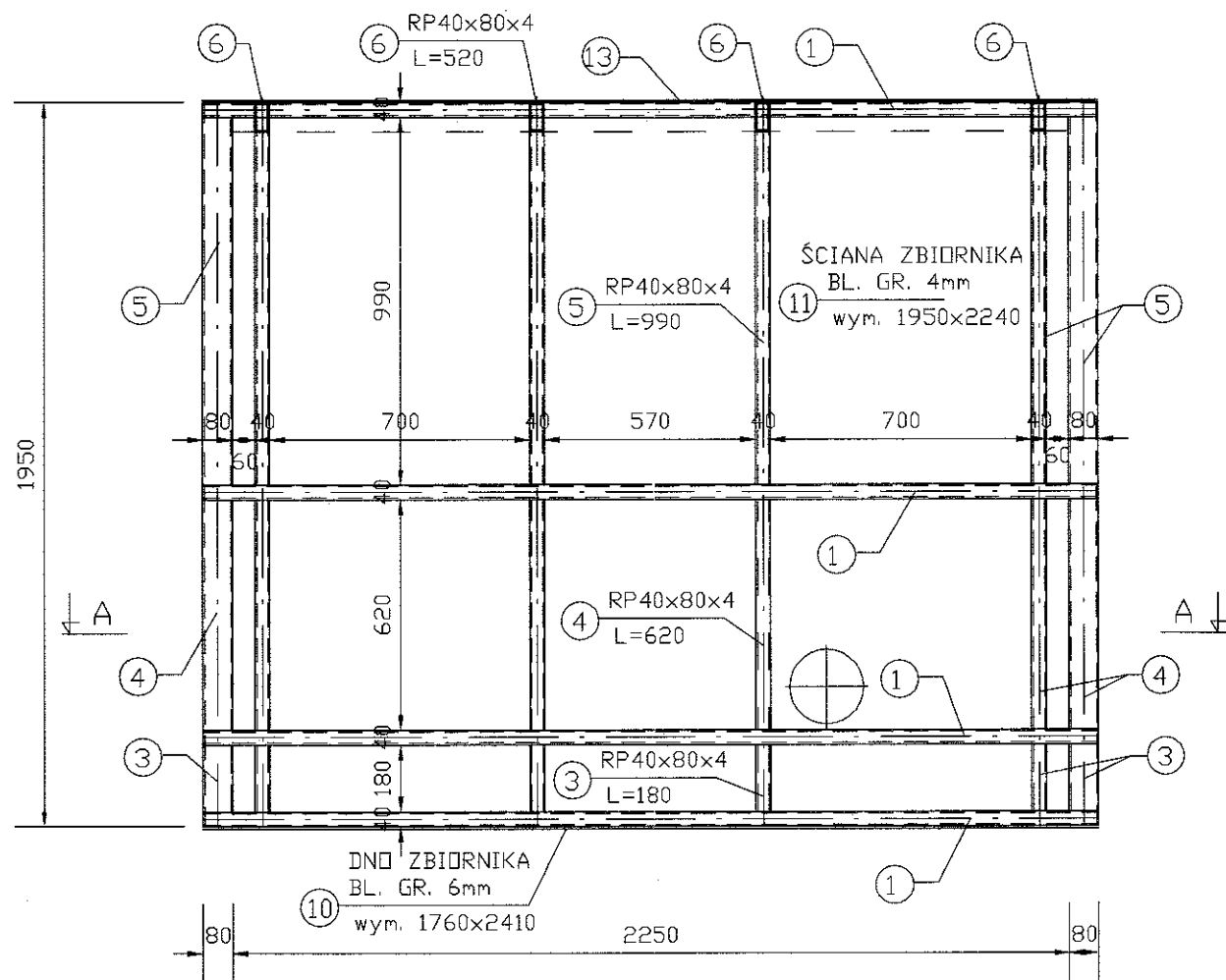
13 KRATA POMOSTOWA NIERDZEWNA-RAPMET (30x44)-30x3 (stal 1.4301)
- L=900;B=1000; - 2szt. -51,5kg
- L=900;B=300; - 2szt. -15,4kg
- L=600;B=1000; - 2szt. -34,3kg
- L=900;B=300; - 1szt. -7,7kg
razem-109,0kg

STAL 0H18N9 (1.4301)
Elektrody ØK 63.30

WIDOK Z BOKU



WIDOK OD STRONY POMOSTU



UWAGI:

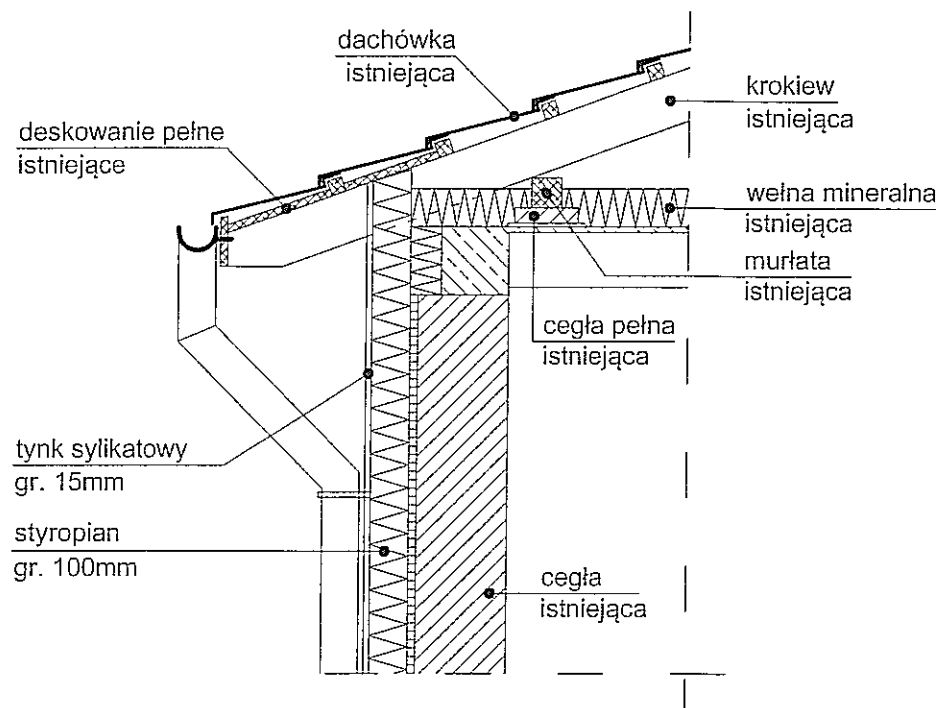
- Elementy stalowe spawać spoiną czołową i pachwinową spawem ciągłym. Grubość spoiny pachwinowej g=0,7mm grubości cieńszego elementu.
- Pomost z krat pomostowych nierdzewnych - RAPMET (płaskownik nośny 30x3 - oczko 30x44), pomost mocować uchwyty systemowymi do RP40x80x4
- Barierki ochronne i drabiny wykonać wg rys. 8

Zakład Projektowania i Realizacji Inwestycji KOMAS.c. 91-420 Łódź, ul. Północna 27/29, pok. 111 tel/fax (42)630 04 84			
Objekt: Przebudowa i rozbudowa stacji uzdatniania wody przy ul. Fabrycznej 22 w Łomiankach	Treść rys.: Konstrukcja zbiornika		Rodzaj proj. PW
	Upr. bud	Podpis	Data:
Projektował br. budowl.-konstr.:	mgr inż. A.Śpionek	34/89/WŁ	11.2014
Sprawdził br. budowl.-konstr.:	mgr inż. J.Polkowski	284/74/Lm	Skala: 1:50
Nr rys.			8a

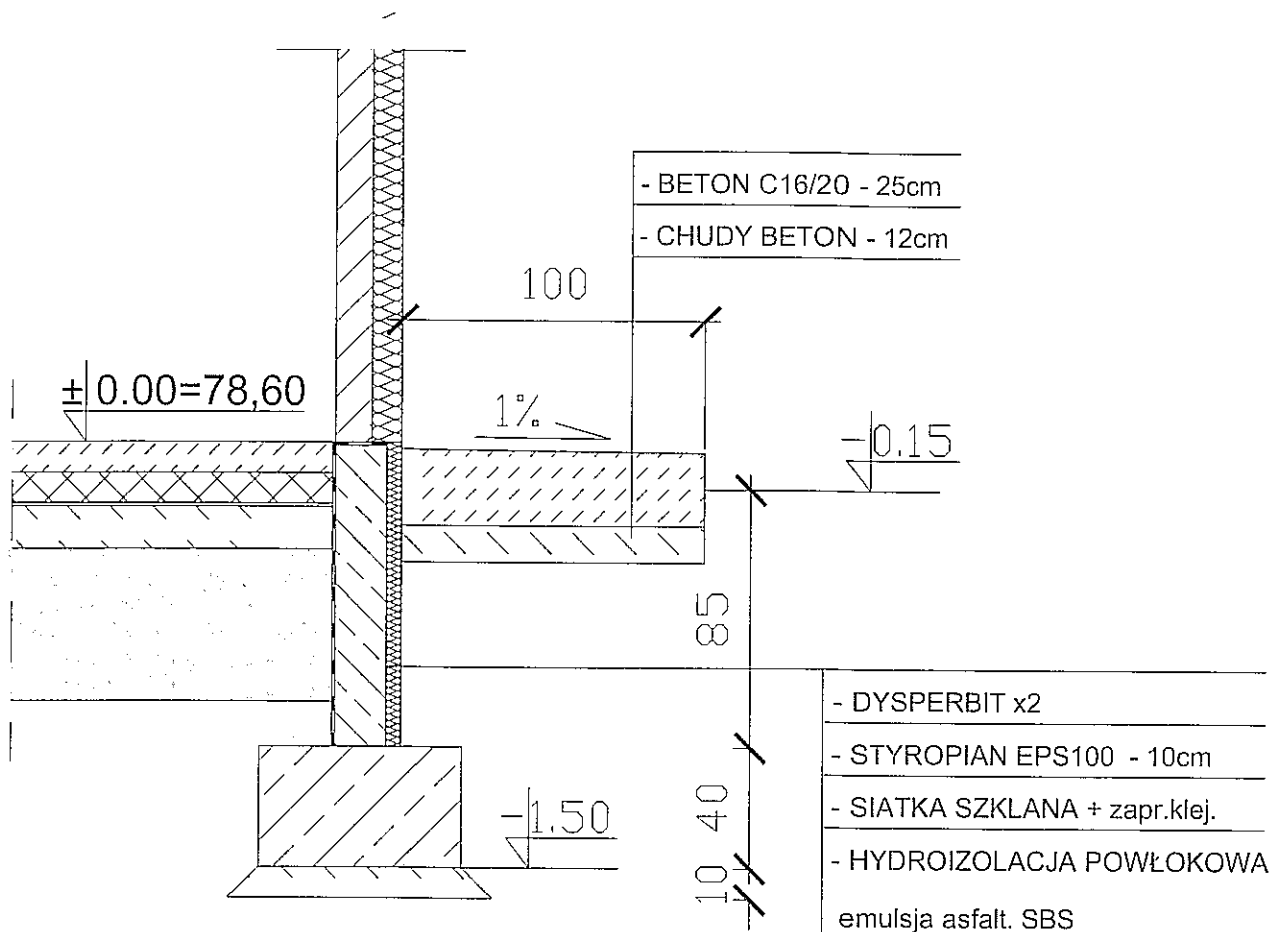
RODZAJ WYROBU OZNACZENIE	Drzwi zewnętrzne Zs1	Drzwi zewnętrzne Dz1	Drzwi zewnętrzne Brama segmentowa [Zs2]	Drzwi wewnętrzne D1	Drzwi wewnętrzne D2	Drzwi wewnętrzne D3	Drzwi wewnętrzne D4	Okno
SCHEMAT								
wymiary w świetle muru	S 2400 H 2550	1100 2550	2800 3000	1100 2100	1000 2100	1000 2100	900 2100	1300 1600
Rodzaj skrzydła	dwuskrzydłowe	jednoskrzydłowe - lewe	-	jednoskrzydłowe - lewe	jednoskrzydłowe - prawe	jednoskrzydłowe - lewe	jednoskrzydłowe - prawe	jednoskrzydłowe - lewe
Ilość sztuk	2	2	2	1	1	2	1	16
UWAGI	słabowe, dwuskrzydłowe, pełne, ocieplone	słabowe, jednoskrzydłowe, pełne, ocieplone	słabowe, ocieplone, ręczne	z PCV, jednoskrzydłowe, pełne	z PCV, jednoskrzydłowe, pełne	z PCV, jednoskrzydłowe, pełne	z PCV, jednoskrzydłowe, szalone z wstawką na dół	z PCV, jednoskrzydłowe

PRZED ZLECENIEM WYKONANIA ŚLUSARKI
WYMIARY SPRAWDZIĆ W NATURZE

Zakład Projektowania i Realizacji Inwestycji KOMAS.C.			
91-420 Łódź, ul. Północna 27/29, pok. 111 tel/fax (42)630 04 84			
Obiekt:	Treść rys. :		
Przebudowa i rozbudowa stacji uzdatniania wody przy ul. Fabrycznej 22 w Łomiankach	Wykaz projektowanej stolarki i ślusarki	Rodzaj proj. PW	
Projektował inż. architektura mgr inż. J. Polkowski	Upr. bud	Podpis	Data 11.2014
Sprawił inż. architektura mgr inż. M. Miskiewicz	284/74/Lm	Śluz	11.2014
	78/00/WŁ	Nr rys.	9



Zakład Projektowania i Realizacji Inwestycji K O M A s.c. 91-420 Łódź, ul. Północna 27/29, pok. 111 tel/fax (42)630 04 84			
Obiekt: Przebudowa i rozbudowa stacji uzdatniania wody przy ul. Fabrycznej 22 w Łomiankach	Treść rys.: Szczegół docieplenia budynku		Rodzaj proj. PW
	Upr. bud	Podpis	
Projektował br. architektoniczna: mgr inż. J. Polkowski	284/74/Lm	<i>[Signature]</i>	Data: 11.2014
Sprawdził br. architektoniczna: mgr inż. M. Miskiewicz	78/00/WŁ	<i>[Signature]</i>	Skala: 1:20
			Nr rys. 10



Zakład Projektowania i Realizacji Inwestycji KOMA s.c. 91-420 Łódź, ul. Północna 27/29, pok. 111 tel/fax (42)630 04 84			
Obiekt: Przebudowa i rozbudowa stacji uzdatniania wody przy ul. Fabrycznej 22 w Łomiankach	Treść rys. : Szczegół docieplenia ściany fundamentowej wraz z opaską betonową		Rodzaj proj. PW
	Upr. bud	Podpis	
Projektował br. architektoniczna: mgr inż. J. Polkowski	284/74/Lm		Data: 11.2014
Sprawdził br. architektoniczna: mgr inż. M. Miskiewicz	78/00/WŁ		Skala: 1:25
			Nr rys. 11