

Pracownia Projektowa

" I N G R A F "**Anna Pawlicka- Zabojszcz****ul. Łokietka 5/1****85-200 Bydgoszcz****tel. 0-52 322-67-27**

INWESTOR: **MIASTO BYDGOSZCZ**
UL. JEZUICKA 1
85-102 BYDGOSZCZ

OBIEKT **SZKOŁA PODSTAWOWA NR 56**
i ADRES: **UL. KARPACKA 30**
85-164 BYDGOSZCZ

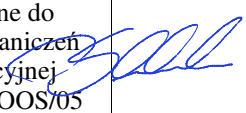

JEDNOSTKA **Działka Nr 12 Obręb 492 Bydgoszcz**
EWIDENCYJNA:

NAZWA **BUDOWA PERGOLI Z INSTALACJĄ**
ZAMIERZENIA BUD. **ZAMGLAWIAJĄCĄ WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ**
TOWARZYSZĄCĄ I MONITORINGIEM WIZYJNYM
INSTALACJE WOD-KAN

ELEMENT PROJEKTU: **PROJEKT WYKONAWCZY**

KATEGORIA OBIEKTU: **VIII**

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:

	<i>Imię i Nazwisko</i>	<i>Uprawnienia</i>	<i>Podpis</i>
PROJEKTANT	mgr inż. Piotr Siekierkowski	Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej Nr ewid. KUP/0133/POOS/05	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Przemysław Lewandowski	Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej Nr ewid. KUP/0099/PWBS/16	

Bydgoszcz 31.10. 2022

SPIS TREŚCI OPISU TECHNICZNEGO

1. INFORMACJE PODSTAWOWE	3
1.1. Inwestor	3
1.2. Przedmiot opracowania	3
1.3. Zakres opracowania	3
2. PRZYJĘTE ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE	3
2.1. Instalacja wody zimnej	3
2.2. Instalacja kanalizacji sanitarnej	3
3. WYKONANIE ROBÓT	3
3.1. Instalacja wodociągowa	3
3.2. Kanalizacja sanitarna	6
3.3. Roboty ziemne	7
4. UWAGI KOŃCOWE	8

WYKAZ CZĘŚCI RYSUNKOWEJ

WK-1	Plan zagospodarowania terenu. Instalacja wodociągowa
WK-2	Rzut pomieszczenia technicznego. Instalacje wod-kan
WK-3	Profil podłużny przewodu zasilającego pergole

1. INFORMACJE PODSTAWOWE

1.1. Inwestor

Miasto Bydgoszcz ul. Jezuicka 1 85-102 Bydgoszcz

1.2. Przedmiot opracowania

Projekt instalacji wod-kan dla budowy pergoli zamgławiającą na terenie Szkoły Podstawowej nr 56 przy ul. Karpackiej 30 w Bydgoszczy

1.3. Zakres opracowania

- wewnętrzna instalacja wodociągowa,
- Zewnętrzna instalacja wodociągowa zasilająca pergole
- wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej.

2. PRZYJĘTE ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

2.1. Instalacja wody zimnej

Projektowana instalacja wodociągowa ma za zadanie dostarczenie wody w ilości 0,5 m³/h do instalacji zamgławiającej zlokalizowane w pomieszczeniu technicznym. W pomieszczeniu technicznym projektuje się wodomierz ogrodowy dn 15 dla projektowanej instalacji zamgławiającej. Przed wodomierzem należy zainstalować zawór odcinający antyskażeniowy EA z funkcją odwodnienia dn 15.

Przewód zasilający poprowadzono w korytarzu oraz pomieszczeniu technicznym, zgodnie z częścią rysunkową. Zaprojektowano przewód zasilający DN15 od istniejącej instalacji w budynku

Całość instalacji wewnątrz budynku wykonać z rur i kształtek stalowych podwójnie ocynkowanych

Przewody układać w warstwach posadzkowych –w izolacji otuliną PUR – zabezpieczenie przeciw roseniu.

Przewody zasilające od agregatu pompowego do pergolę wykonać z rur stalowych giętych wysokociśnieniowych 70 bar dn 15. Przewody prowadzone na zewnątrz układać na głębokości 1,4 m

2.2. Instalacja kanalizacji sanitarnej

Powstające ścieki popłuczne ze zmiękczacza w ilości **1,0 m³/h** (wypływ obliczeniowy) odprowadzane będą rurami poziomymi kanalizacyjnymi do istniejącej instalacji kanalizacji sanitarnej.

Całość instalacji kanalizacji sanitarnej wykonać z rur i kształtek z **PVC-U**

Poziomy kanalizacyjne układać pod posadzką ze spadkiem minimalnym 2,0‰

3. WYKONANIE ROBÓT

3.1. Instalacja wodociągowa

Składowanie materiałów na placu budowy

Składowanie powinno odbywać się na terenie równym utwardzonym z możliwością odprowadzenia wód opadowych.

Rury stalowe

Rury składować w pozycji leżącej jedno lub wielowarstwowo na podkładach drewnianych. Pierwszą warstwę rur należy zabezpieczyć przed przesunięciem za pomocą klinów drewnianych przybitych do podkładów.

Rury należy przechowywać pod zadaszeniem (wiatą).

Rury należy układać wg średnic, w sposób zapewniający stateczność oraz umożliwiającą dostęp do poszczególnych asortymentów.

Dostarczone na budowę rury mają być proste, czyste od wewnątrz i od zewnątrz, bez widocznych wżerów i ubytków spowodowanych korozją lub uszkodzeniami.

Kształtki i armatura

Kształtki i armaturę oraz uszczelki należy przechowywać w magazynie zamkniętym oraz suchym. Dostarczoną na budowę armaturę należy uprzednio sprawdzić na szczelność. Przed zamontowaniem armatury należy sprawdzić, czy:
na korpusie nie występują widoczne pory, pęknięcia lub inne uszkodzenia; w przypadkach wątpliwych należy przed sprawdzeniem podejrzane miejsca przemyć naftą,
wrzeczona zasuw lub zaworów nie są skrzywione,
przy ręcznym obracaniu pokrętki, zwierciadło (grzybek lub zasuw) swobodnie zmienia swoje położenie,
armatura jest wewnątrz czysta, a zwierciadło dochodzi do położenia zamknięcia,
uszczelnienie dławic odpowiada przewidywanym warunkom pracy.

Odbiór materiałów na budowie

Materiały należy dostarczyć na budowę wraz ze świadectwem jakości, kartami gwarancyjnymi i protokołami odbioru technicznego.
Dostarczone materiały na miejsce budowy należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi producenta.
Należy przeprowadzić oględziny dostarczonych materiałów. W razie stwierdzenia wad lub powstania wątpliwości ich jakości, przed wbudowaniem należy poddać badaniom określonym przez Inżyniera robót.

Sprzęt

Wykonawca przystępujący do budowy instalacji wodociągowej zastosuje sprzęt gwarantujący właściwą jakość robót.

Do robót montażowych można stosować:

- Piły elektryczne
- Gwintownice do rur
- Giętarki do gięcia rur
- Wiertarki
- Rusztowania

Sprzęt montażowy i środki transportu mają być w pełni sprawne i dostosowane do technologii i warunków wykonywanych robót. Sposób wykonania robót oraz sprzęt zaakceptuje Inżynier.

Transport

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania takich środków transportu, które pozwolą uniknąć uszkodzeń i odkształceń przewożonych materiałów.

Materiały na budowę powinny być przewożone zgodnie z przepisami ruchu drogowego oraz BHP. Rodzaj oraz liczba środków transportu, powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami zawartymi w Dokumentacji Projektowej.

Prowadzenie przewodów

Główne rurociągi rozprowadzające prowadzić poniżej instalacji elektrycznej (10cm). Przewody należy mocować do elementów konstrukcji budynku za pomocą podpór stałych (uchwytów) i podpór przesuwnych (wsporników lub wieszaków). Odstępy mocowania przewodów na podporach nie mogą być większe niż wynika to z wymiaru odpowiedniego dla materiału z którego

wykonany jest przewód. Konstrukcja wsporników ma zapewnić swobodne poziome przesuwanie się rur.

Rozwiązanie i rozmieszczenie podpór stałych i podpór przesuwnych ma być zgodny z warunkami technicznymi. Nie jest dozwolone zmienianie rodzaju podpór bez akceptacji Inwestora.

W miejscach przejść rurociągów przez przegrody budowlane stosować tuleje ochronne, przy czym w miejscach tych nie może być połączeń rur. Przestrzeń między rurociągiem a tuleją ochronną, ma być wypełniona szczeliwem elastycznym. Tuleje przechodzące przez ściany mają wystawać ok. 0,5cm. Tuleja ochronna ma być na stałe osadzona w przegrodzie budowlanej. Przepust instalacyjny ma być wykonany zgodnie z rozwiązaniem szczegółowym znajdującym się w projekcie technicznym.

Przewód instalacji wodociągowej ma być montowany na wspornikach i uchwytych odpowiednio rozmieszczonych, w sposób zabezpieczający przed zetknięciem z powierzchnią przegrody lub elementem konstrukcyjnym ścianki działowej.

Przewody mają być prowadzone ze spadkiem zapewniającym możliwość odwodnienia instalacji w jednym lub kilku punktach oraz możliwość odpowietrzania przez najwyżej położone punkty czerpalne.

Połączenia przewodów

Kurki kulowe podtynkowe pełnoprzelotowe, zawory kulowe, zawory zwrotne, kurki kulowe kątowe do baterii, złączki do węża, zawory antyskażeniowe montować należy na instalacji poprzez połączenia gwintowane.

Połączenia gwintowane wykonywać z uszczelnieniem na gwincie. Jako materiał uszczelniający stosować taśmę teflonową lub pastę uszczelniającą.

Czyszczenie i dezynfekcja

Instalacje należy przepłukać i oczyścić wodą surową z prędkością minimalną 1,7 m/s, aż woda będzie czysta. Jako minimalne ilości wody potrzebnej do płukania przyjmuje się 3 - 5 krotną objętość płukanego odcinka instalacji. Dezynfekcję wody przeprowadzić w przeprowadzić w przypadku, gdy wyniki badań wskazują na taką potrzebę.

Całość instalacji wodnych poddać należy dezynfekcji przy pomocy jednego z zalecanych roztworów:

wapna chlorowanego $\text{Ca}(\text{OCl})_2$ rozpuszczonego w wodzie w ilości 80-100 mg/m³ wody,

0,6 litra podchlorynu sodu 16 % - węgla $\text{NaClO} \times 5\text{H}_2\text{O}$ na 1 dm³ wody,

Roztwór wprowadzić do instalacji na czas 48 h, po czym wodę chlorowaną wypuścić z rurociągu. Po tym wymaganym czasie kontaktu pozostałość chloru w wodzie powinna wynosić około 10 mg Cl_2/dm^3 wody.

Jakość wody pobieranej z dowolnego punktu poboru wody zimnej lub ciepłej powinna spełniać wymagania obowiązujące dla wody do picia i na potrzeby gospodarcze.

Wykonać badanie bakteriologiczne wody oraz dostarczyć protokół z badań do Inwestora.

Próba szczelności

Parametry pracy:

- Temperatura wody zimnej 10 °C.
- Temperatura wody ciepłej max. 55 °C.
- Ciśnienie robocze 5,0 bar.

Badanie szczelności instalacji wodociągowych:

Przewody instalacji należy napełnić wodą, podnieść ciśnienie do 0,9 MPa lub 1,5-krotnej wielkości ciśnienia roboczego.

Przy próbie wstępnej należy zastosować ciśnienie próbne, odpowiadające 1,5-krotnej wartości najwyższego możliwego ciśnienia roboczego tj. 9 bar. Ciśnienie to musi być w okresie 30 minut wytworzone dwukrotnie w odstępie 10 minut. Po dalszych 30 minutach próby ciśnienie nie może obniżyć się o więcej niż 0,6 bar. Nie mogą wystąpić żadne nieszczelności. Bezpośrednio po próbie wstępnej, należy przeprowadzić próbę główną. Czas próby głównej wynosi 2 godziny. W tym czasie ciśnienie próbne, odczytane po próbie wstępnej, nie może obniżyć się o więcej niż 0,2 bar.

Po zakończeniu próby wstępnej i głównej, należy przeprowadzić próbę końcową (impulsową). W próbie tej, w 4 cyklach co najmniej 5 minutowych, wytwarzane jest na przemian ciśnienie 10 i 1 bar. Pomiedzy poszczególnymi cyklami próby, sieć rur powinna być pozostawiona w stanie bezciśnieniowym.

W żadnym miejscu badanej instalacji nie może wystąpić nieszczelność.

Badanie dla instalacji ciepłej wody należy wykonać dwukrotnie: raz napełniając instalację wodą zimną, drugi raz wodą o temperaturze 55 °C.

Badanie temperatury ciepłej wody należy wykonać przez pomiar temperatury strumienia wypływającej wody. Badaniu należy poddać około 15 % ogólnej liczby punktów czerpalnych instalacji. Dla instalacji ciepłej wody z przewodami cyrkulacyjnymi, pomiar temperatury należy powtórzyć po 4 h.

Do pomiaru ciśnień próbnych należy używać manometru, który pozwala na bezbłędny odczyt zmiany ciśnienia o 0,1 bar. Powinien on być umieszczony możliwie w najniższym punkcie instalacji. Z próby ciśnienia zostaje sporządzony protokół, który musi być podpisany przez Inwestora i Wykonawcę.

3.2. Kanalizacja sanitarna

Instalacje wykonać zgodnie z zaleceniami norm PN-81/C-10700 PN-EN12056-1, PN-EN12056-2, PN-EN12056-3, PN-EN12056-5. Przewody kanalizacyjne układać kielichami w kierunku przeciwnym do przepływu ścieków. Przewody prowadzić przez pomieszczenia o temperaturze powyżej 0°C. Przewody kanalizacyjne nie prowadzić nad przewodami zimnej i ciepłej wody, gazu i centralnego ogrzewania oraz gołymi przewodami elektrycznymi. Minimalna odległość przewodów z PVC P od przewodów cieplnych ma wynosić 0,1m mierząc od powierzchni rur. W przypadku, gdy odległość ta jest mniejsza, należy zastosować izolację termiczną. Izolację termiczną należy wykonać również wtedy, gdy działanie dowolnego źródła ciepła mogłoby spowodować podwyższenie temperatury ścianki przewodu powyżej +45°C.

Przewody odpływowe (poziomy)

Przewody prowadzone w gruncie pod posadzką pomieszczeń, w których temperatura nie spada poniżej 0°C układać na takiej głębokości, aby odległość liczona od poziomu podłogi do powierzchni rury wynosiła co najmniej 0,5m i była dostosowana do warstw podposadzkowych i ewentualnej stabilizacji gruntu na terenie obiektu.

Spadki przewodów odpływowych i połączeń kanalizacyjnych:

Średnica przewodu (mm)	Spadek minimalny %	Spadek maksymalny %
< 110	2	15
160	1,5	15

Cięcie rur

Rurę, która jest przycinana na placu budowy należy najpierw oczyścić, a potem wyznaczyć miejsce jej przecięcia. Podczas cięcia należy korzystać z piły o drobnych zębach, a przede wszystkim należy

pamiętać o zachowaniu kąta prostego. Aby zachować kąt prosty należy korzystać ze skrzynki uciosowej lub owinać rurę kartką papieru.

Przed wykonaniem połączenia przycięty bosy koniec należy oczyścić z zadziorów i zukosować pod kątem 15° za pomocą pilnika. Nie należy przycinać kształtek.

Łączenie rur i kształtek

Aby wykonać połączenie, należy posmarować bosy koniec środkiem poślizgowym na bazie silikonu, a następnie wprowadzić go do kielicha aż do oporu. Następnie zaznaczyć pisakiem rurę na krawędzi kielicha i wysunąć ją na odległość około 10mm. Końcówki kształtek można całkowicie wsunąć do kielichów.

3.3. Roboty ziemne

Teren budowy i wykopy należy zabezpieczyć przed dostępem osób niepowołanych, właściwie oznakować, ogrodzić i oświetlić. Zapewnić bezpieczne dojścia do posesji i awaryjny dojazd. Ruch kołowy w pasie drogowym należy prowadzić zgodnie z projektem organizacji ruchu drogowego na czas robót.

Do robót ziemnych można przystąpić po uzyskaniu zgody właściciela terenu oraz po geodezyjnym wytyczeniu tras i lokalizacji obiektów. Z tyczenia geodezyjnego należy wykonać szkic tyczenia.

Przewody układać w wykopie umocnionym w wykopach wąskoprzestrzennych o ścianach umocnionych wypraskami stalowymi układanymi poziomo. od najniższego punktu w suchym odwodnionym wykopie zgodnie z instrukcją i wytycznymi producenta rur. W przypadku występowania wód gruntowych należy wykonać odwodnienie wykopów.

Umocnienie wykopu powinno obejmować całą wysokość wykopu od dna do 20 – 30 cm powyżej poziomu wykopu. Minimalną szerokość strefy roboczej wewnątrz umocnienia dostosować do średnicy projektowanej sieci. Wykonawca przed przystąpieniem do robót ziemnych przedstawi do akceptacji sposób zabezpieczenia wykopów i harmonogram wykonywanych prac ziemnych.

Wykopy pod przewody wykonać mechanicznie. W miejscach zbliżeń do istniejącego uzbrojenia roboty ziemne wykonywać ręcznie (wykonać ręczne przekopy kontrolne). Pogłębianie wykopu do rzędnej projektowanej na wys. 10 – 20 cm wykonywać ręcznie. Podłoże przygotować tak aby poszczególne rury spoczywały równomiernie na dnie. W podłożu, pod projektowane odcinki przyłącza i instalacji doziemnej nie może występować gruz i kamienie.

W trakcie robót ziemnych przestrzegać ustaleń norm:

PN-B-06050:1999 – Geotechnika – Roboty ziemne – Wymagania ogólne

PN-B-10736:1999 – Roboty ziemne – Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania oraz obowiązujących warunków technicznych i bhp.

Przed rozpoczęciem robót ziemnych należy wykonać uaktualnienia istniejącego uzbrojenia podziemnego (u gestorów sieci) a następnie wykonać przekopy kontrolne. Roboty ziemne w miejscach występujących kolizji należy wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności. Odkryte uzbrojenie podziemne należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem w razie potrzeby podpierać liniowo na całej długości. Należy stosować tradycyjne metody podparcia lub podwieszenia. Na skrzyżowaniu z kablem telekomunikacyjnym oraz energetycznym należy na kablach założyć rury ochronne typu „Arot” dla każdej kolizji. Przy zbliżeniach na odległość mniejszą niż 1,0 m projektowanych sieci do istniejącego uzbrojenia należy zastosować rurę ochroną na istniejącym uzbrojeniu. W przypadku wystąpienia kolizji z istniejącym uzbrojeniem, zmiany lub przebudowę należy dokonać w porozumieniu z Projektantem i Inspektorem Nadzoru.

Posadowienie przewodów

Przewody należy posadowić na podsypce piaszczystej uformowanej na kąt 90°, tak aby do podłoża przylegała 1/4 obwodu rury. W przypadku wystąpienia gruntów spoistych lub kamieni przewody posadowić na zagęszczonej podsypce piaszczystej grubości 10 cm dla przewodów wodociągowych.

Niezależnie od sposobu posadowienia, dodatkowo przewody z tworzyw sztucznych do wysokości 30 cm powyżej wierzchu rury należy zabezpieczyć obsypką ochronną z piasku średniego. Zarówno podsypki jak i obsypki ochronne należy zagęścić. Stopień zagęszczenia podsypki i obsypki winien być kontrolowany i wynosić wg standardowej próby Proctora I = 95%.

Zасыпка выкопów

Po zakończeniu robót montażowych i wykonaniu prób ciśnienia przewody zasypywać warstwami do wysokości 30 cm powyżej klucza w sposób ręczny piaskiem pozbawionym kamieni, a następnie mechanicznie gruntem rodzimym. Zасыпkę prowadzić z dokładnym zagęszczeniem.

Wykonawcę robót zobowiązuje się do zagęszczenia gruntu dla uzyskania stopnia zagęszczenia $w_z = 0,98$.

4. UWAGI KOŃCOWE

Użyte w niniejszym opracowaniu nazwy własne materiałów, sprzętów, urządzeń systemów i inne oraz przedstawione nazwy producentów stanowią jedynie wzorzec jakościowy i są podane w celu określenia wymogów jakościowych im stawianych. Projektant dopuszcza stosowanie innych, równoważnych materiałów, sprzętów, urządzeń, systemów i innych pod warunkiem zachowania tożsamyh lub wyższych parametrów technicznych. Zamiana materiałów na równorzędne o tych samych parametrach fizyko-chemicznych i wartościach użytkowych wymaga ponadto zgody użytkownika i inspektora nadzoru inwestorskiego.

Parametry, właściwości, cechy charakterystyczne użytych materiałów, urządzeń, rozwiązań zostaną szczegółowo przedstawione w projekcie wykonawczym i uzgodnione z Inwestorem. Zaproponowane materiały/ urządzenia/ rozwiązania będą o parametrach nie niższych niż określone.

Całość robót należy wykonać zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi, normami i przepisami bhp.

Materiały budowlane powinny odpowiadać odpowiednim normom budowlanym. Roboty budowlane należy wykonać zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami, pod nadzorem osób posiadających odpowiednie uprawnienia. Urządzenia, powinny posiadać atesty, certyfikaty.

Po wykonaniu projektowanego uzbrojenia i przed jego zasypaniem należy przeprowadzić geodezyjną inwentaryzację.

W trakcie robót należy przestrzegać wytycznych określonych w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych” oprac. przez Polską Korporację Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji Warszawa 1994 r., a także wskazań producentów rur zastosowanych do montażu.

Projektował:

mgr inż. Piotr Siekierkowski

Nr upr. KUP/0133/POOS/05

uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń

w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń

ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

Mapa do celów projektowych

skala 1:500

Bydgoszcz - ul.Karpacka 30

ark.mapy: 6.193.21.16.14,6.193.21.16.23

jedn.ew: 046101_1,m.Bydgoszcz

obręb: 046101_1.0492

PUWG 2000 s.6

MPG.D.422.1180.2022

ukł.wys.PL-EVRF2007-NH

Nie wykonano ustalenia obciążeń służebnościami gruntowymi.

Bydgoszcz,dnia 01.06.2022 r.

----- zakres aktualizacji

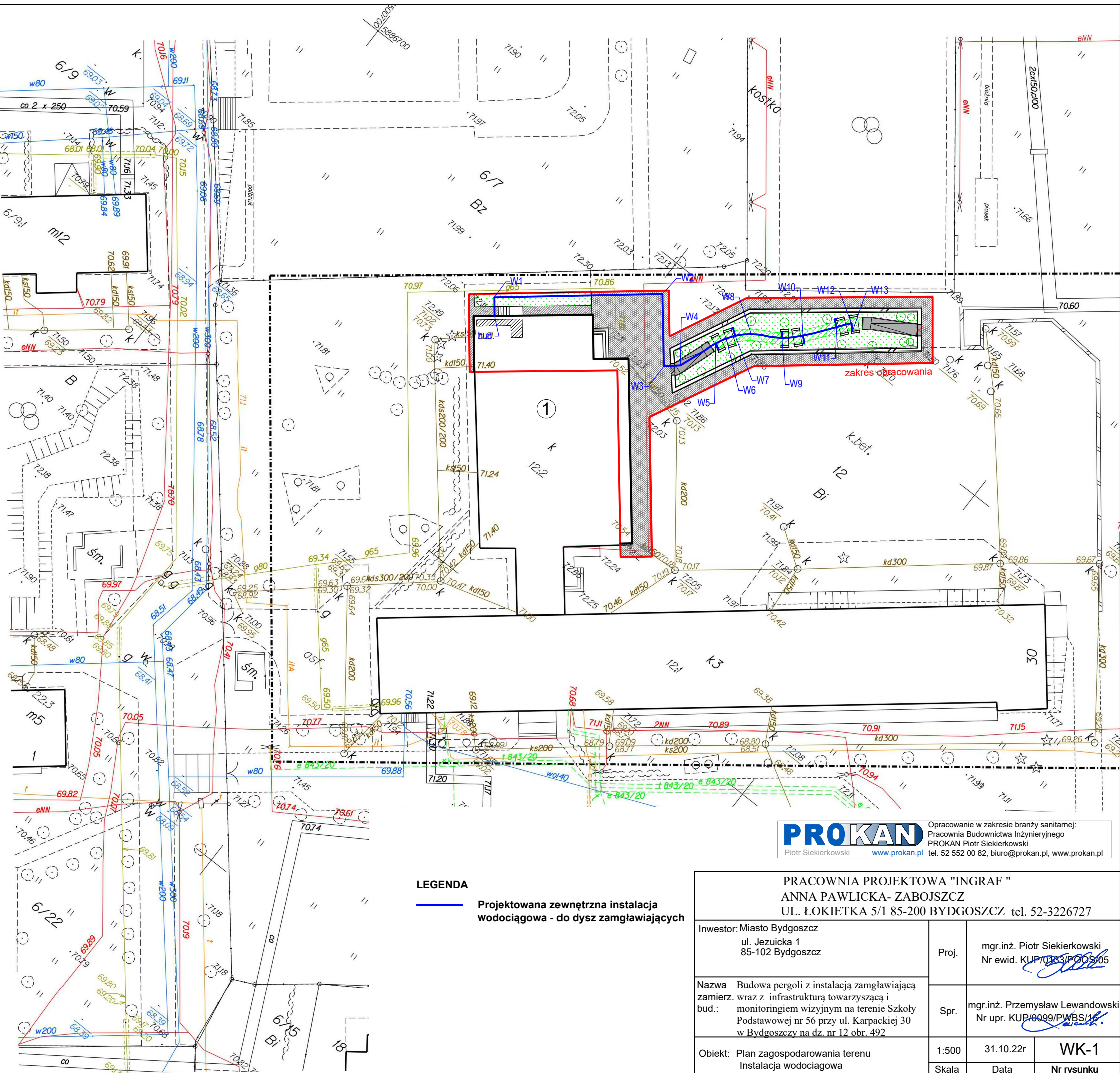
ZespółUzgadniania Dokumentacji
Projektowej w Bydgoszczy
Aktualne projektowane sieciuzgodnione w ZUDP
-Brak projektowanych sieciw ZUDP
Ston na dzień 01.06.2022

Nie wyklucza się istnienia w terenie również
urządzeń podziemnych ułożonych,a nie
zgłoszonych do inwentaryzacji geodezyjnej.

Oświadczam, że operat techniczny zawierający rezultaty prac geodezyjnych, w wyniku których powstał niniejszy dokument, uzyskał pozytywny wynik weryfikacji. Jednocześnie informuję, że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za składanie fałszywych oświadczeń.	
Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie	Prezydent Miasta Bydgoszczy
Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych	MPG.D.422.1180.2022
Nr oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wyniki pozytywnej weryfikacji	Protokół nr: 1 z dnia 14.06.2022 r.
Imię i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac	Joanna Sobczyńska, upr. nr 19332
Wykonawca prac geodezyjnych	Miejska Pracownia Geodezyjna w Bydgoszczy ul. Grudziądzka 9-15 85-130 Bydgoszcz

Joanna
Sobczyńska

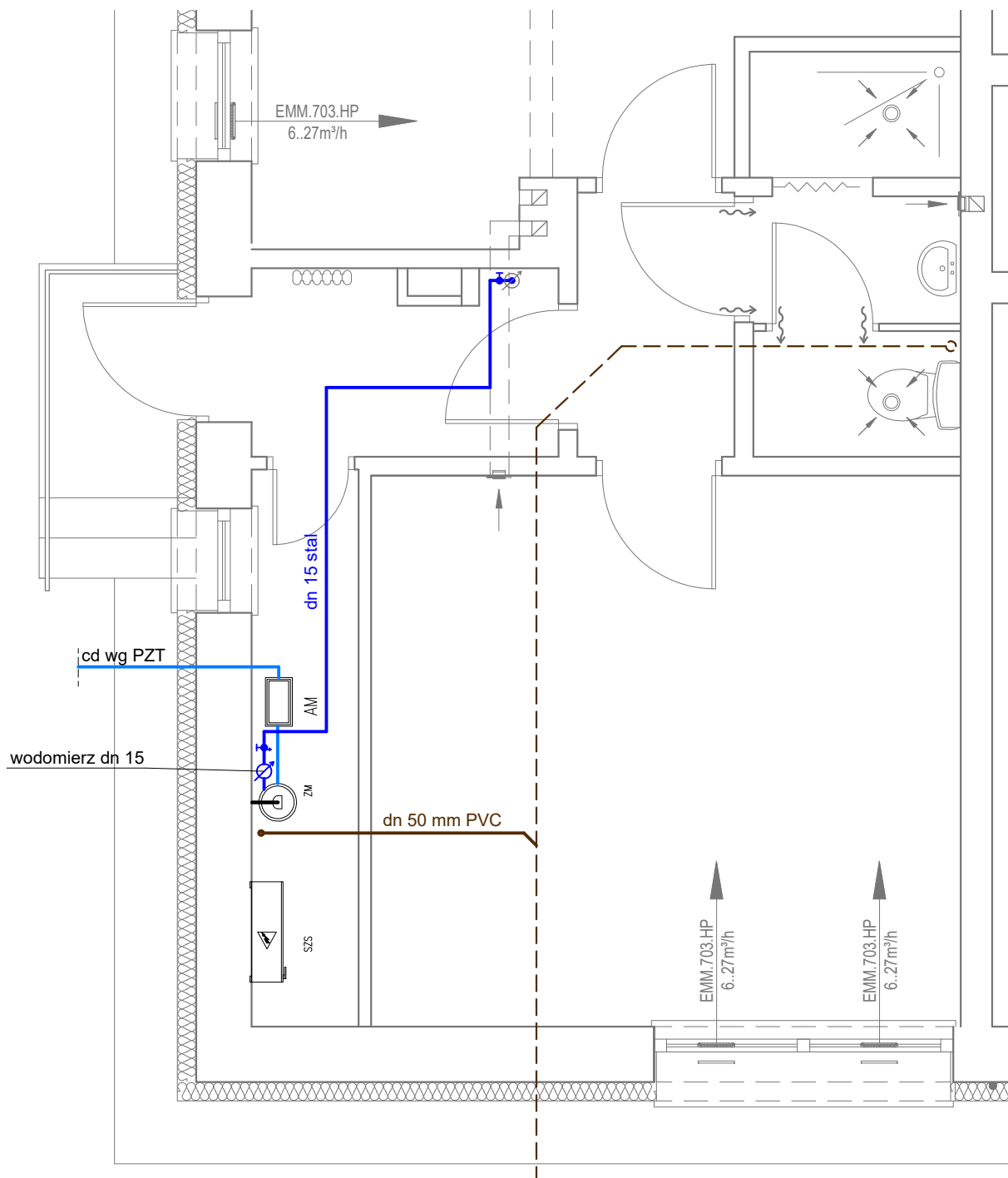
Data: 2022.06.15
14:53:06 +02'00'



PROKAN Opracowanie w zakresie branży sanitarnej:
Pracownia Budownictwa Inżynierskiego
PROKAN Piotr Siekierski
Piotr Siekierski www.prokan.pl tel. 52 552 00 82, biuro@prokan.pl, www.prokan.pl

PRACOWNIA PROJEKTOWA "INGRAF"
ANNA PAWLICKA- ZABOJSZCZ
UL. ŁOKIETKA 5/1 85-200 BYDGOSZCZ tel. 52-3226727

Inwestor: Miasto Bydgoszcz ul. Jezuitska 1 85-102 Bydgoszcz	Proj.	mgr.inż. Piotr Siekierski Nr ewid. KUP/00099/PWS/16
Nazwa Budowa pergoli z instalacją zamglawiającą zamiar. wraz z infrastrukturą towarzyszącą i bud.: monitoringiem wizyjnym na terenie Szkoły Podstawowej nr 56 przy ul. Karpackiej 30 w Bydgoszczy na dz. nr 12 obr. 492	Spr.	mgr.inż. Przemysław Lewandowski Nr upr. KUP/00099/PWS/16
Obiekt: Plan zagospodarowania terenu Instalacja wodociągowa	1:500 Skala	31.10.22r Data WK-1 Nr rysunku



LEGENDA

- proj. instalacja kanalizacji sanitarnej
- - - istn. instalacja kanalizacji sanitarnej
- proj. instalacja wodociągowa
- proj. instalacja zasilająca dysze mgielne

SSZ - szafa sterująca
ZM - zmiękcacz wody
AM - agregat mgielny

PROKAN

Piotr Siekierkowski

www.prokan.pl

Opracowanie w zakresie branży sanitarnej:

Pracownia Budownictwa Inżynierskiego

PROKAN Piotr Siekierkowski

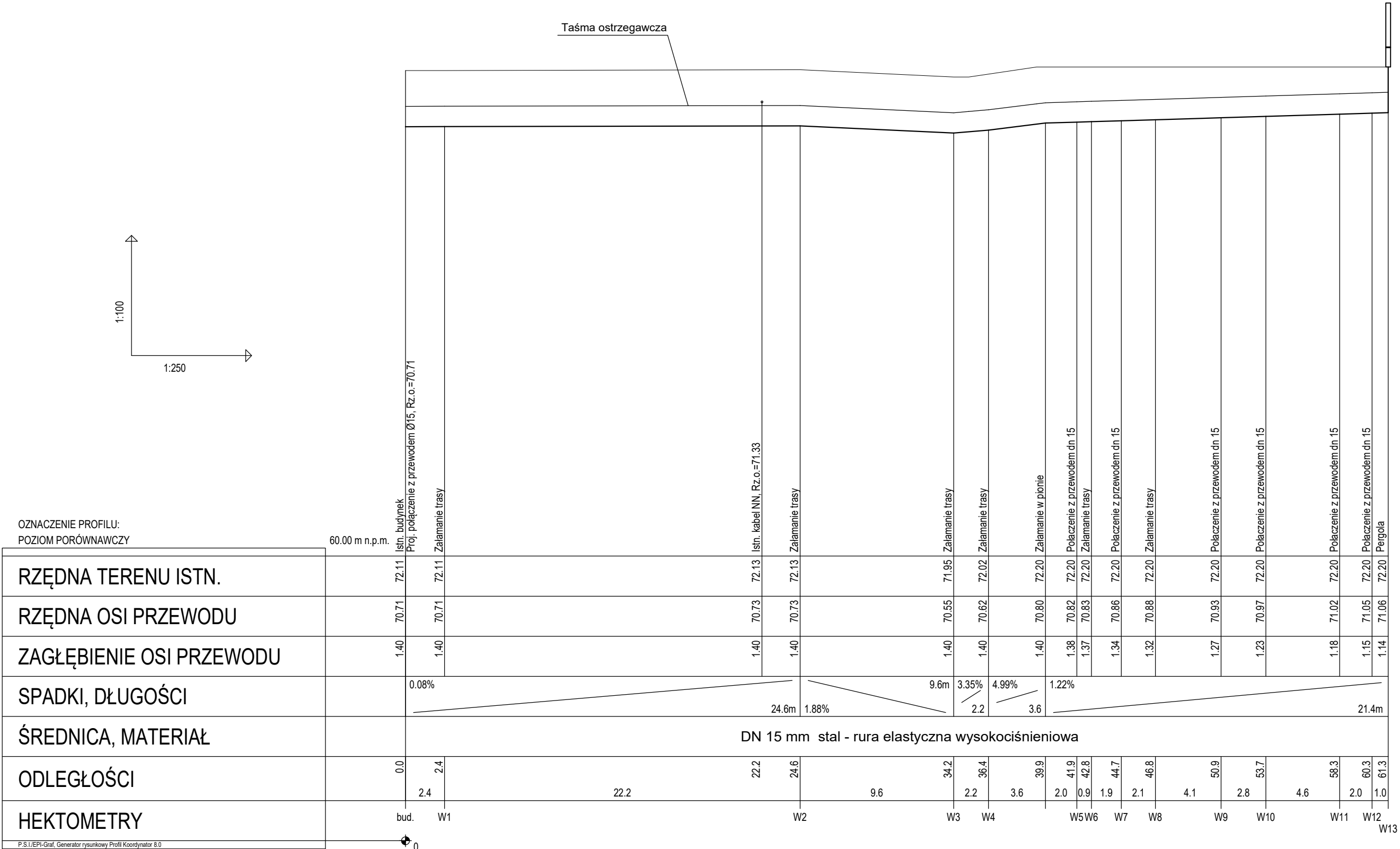
tel. 52 552 00 82, biuro@prokan.pl, www.prokan.pl

PRACOWNIA PROJEKTOWA "INGRAF "

ANNA PAWLICKA- ZABOJSZCZ

UL. ŁOKIETKA 5/1 85-200 BYDGOSZCZ tel. 52-3226727

Inwestor: Miasto Bydgoszcz ul. Jezuitska 1 85-102 Bydgoszcz	Proj.	mgr.inż. Piotr Siekierkowski Nr ewid. KUP/0153/POOS/05		
Nazwa Budowa pergoli z instalacją zamgławiającą zamierz. wraz z infrastrukturą towarzyszącą i bud.: monitoringiem wizyjnym na terenie Szkoły Podstawowej nr 56 przy ul. Karpackiej 30 w Bydgoszczy na dz. nr 12 obr. 492	Spr.	mgr.inż. Przemysław Lewandowski Nr upr. KUP/0099/PW/BS/16		
Objekt: Rzut pomieszczenia technicznego Instalacje wod-kan	1:50	31.10.22r	WK-2	
	Skala	Data	Nr rysunku	



UWAGA

1. Przed przystąpieniem do realizacji należy wykonać pomiary kontrolne rzędnych istniejącego uzbrojenia.
2. W przypadku wystąpienia kolizji z istniejącym uzbrojeniem zmiany należy dokonać w porozumieniu z Projektantem i Inspektorem Nadzoru

PROKAN
Piotr Siekierkowski
www.prokan.pl

Opracowanie w zakresie branży sanitarnej:
Pracownia Budownictwa Inżynieryjnego
PROKAN Piotr Siekierkowski
tel. 52 552 00 82, biuro@prokan.pl, www.prokan.pl

PRACOWNIA PROJEKTOWA "INGRAF " ANNA PAWLICKA- ZABOJSZCZ UL. ŁOKIETKA 5/1 85-200 BYDGOSZCZ tel. 52-3226727			
Inwestor: Miasto Bydgoszcz ul. Jezuitska 1 85-102 Bydgoszcz	Proj.	mgr.inż. Piotr Siekierkowski Nr ewid. KUP/0233/P/0005/05	
Nazwa Budowa pergoli z instalacją zamglawiającą zamierz. wraz z infrastrukturą towarzyszącą i bud.: monitoringiem wizyjnym na terenie Szkoły Podstawowej nr 56 przy ul. Karpackiej 30 w Bydgoszczy na dz. nr 12 obr. 492	Spr.	mgr.inż. Przemysław Lewandowski Nr upr. KUP/0099/PWBS/15	
Obiekt: Profil podłużny przewodu zasilającego pergole	1:100 /250	31.10.22r	WK-3
	Skala	Data	Nr rysunku