

PROJEKT TECHNICZNY

ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

OBIEKT:

Budynek stacji uzdatniania wody wraz ze zbiornikiem retencyjnym ujęcia wody w Krzywaniu, gm. Dębica Kaszubska

LOKALIZACJA:

Krzywań, dz. nr 10/19, 10/33 obręb Krzywań, gmina Dębica Kaszubska

INWESTOR:

**Zakład Gospodarki Komunalnej
w Dębicy Kaszubskiej Sp. z o.o.
ul. Przemysłowa 1
76-248 DĘBNICA KASZUBSKA**

<u>BRANŻA SANITARNA</u> Projektował: mgr inż. Danuta Bartoszewicz	Upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności: konstrukcyjno-budowlanej nr AN/8346/637/85	
<u>BRANŻA SANITARNA</u> Sprawdził: mgr inż. Piotr Szukała	Upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności: konstrukcyjno-budowlanej nr BK.IIG.7342/1311/97	

Bytów, grudzień 2021r.

Spis treści

1. Podstawa opracowania.....	3
3. Analiza technicznych, środowiskowych i ekonomicznych możliwości realizacji wysoce wydajnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło, w tym zdecentralizowanych systemów dostawy energii opartych na energii ze źródeł odnawialnych, kogenerację, ogrzewanie lub chłodzenie lokalne lub blokowe, w szczególności gdy opiera się całkowicie lub częściowo na energii z odnawialnych źródeł energii, o których mowa w art. 2 pkt 22 ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz. U. z 2020 r. poz. 261, 284, 568, 695, 1086 i 1503), oraz pompy ciepła, określając.....	4
4. W stosunku do budynku mieszkalnego jednorodzinnego i lokali mieszkalnych - zestawienie powierzchni użytkowych obliczanych według Polskiej Normy, o której mowa w § 8 ust. 2 pkt 9,.....	4
5. Forma architektoniczna i funkcja obiektu budowlanego, sposób jego dostosowania do krajobrazu i otaczającej zabudowy oraz sposób spełnienia wymagań, o których mowa w art. 5 ust. 1 ustawy;...	4
6. Układ konstrukcyjny obiektu budowlanego, zastosowane schematy konstrukcyjne (statyczne), założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji, w tym dotyczące obciążeń, oraz podstawowe wyniki tych obliczeń rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe podstawowych elementów konstrukcji obiektu, kategorię geotechniczną obiektu budowlanego, warunki i sposób jego posadowienia oraz zabezpieczenia przed wpływami eksploatacji górniczej, rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe wewnętrznych i zewnętrznych przegród budowlanych; w wypadku projektowania rozbudowy lub nadbudowy, w razie potrzeby, do opisu technicznego należy dołączyć ocenę techniczną obejmującą, w uzasadnionych wypadkach, także ocenę techniczną obejmującą aktualne warunki geotechniczne i stan posadowienia obiektu.....	5
6.1 Układ konstrukcyjny obiektu budowlanego – zbiornika retencyjnego.....	6
6.2 Zastosowane schematy konstrukcyjne (statyczne).....	6
6.3. Podstawowe wyniki obliczeń.....	6
6.4 Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe podstawowych elementów konstrukcji obiektu stacji wodociągowej.....	6
6.5. Kategoria geotechniczna obiektu budowlanego, warunki i sposób jego posadowienia oraz zabezpieczenia przed wpływami eksploatacji górniczej.....	7
6.6. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe wewnętrznych i zewnętrznych przegród budowlanych; w wypadku projektowania rozbudowy lub nadbudowy, w razie potrzeby, do opisu technicznego należy dołączyć ocenę techniczną obejmującą, w uzasadnionych wypadkach, także ocenę techniczną obejmującą aktualne warunki geotechniczne i stan posadowienia obiektu.....	7
6.7. Warunki ochrony przeciwpożarowej.....	7
6.8. Parametry pożarowe występujących substancji palnych.....	8
7. Podstawowe parametry techniczne zbiornika.....	8
8. Podstawowe parametry budynku stacji wodociągowej.....	8
9. Wpływ obiektów na środowisko.....	9
10. Fundamenty.....	9
11. Ściany fundamentowe.....	9
12. Ściany nośne zewnętrzne.....	10
13. Ściany i sufit.....	10
14. Posadzki.....	10
15. Stolarka.....	10
16. Wieńce.....	10
17. Nadproża prefabrykowane.....	10

18. Wieżba dachowa.....	11
19. Dach.....	11
20. Podest, nawierzchnia utwardzona.....	11
21. Wentylacja.....	11
22. Instalacje.....	11
23. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej obiektu.....	11

Część rysunkowa:

Projekt zagospodarowania terenu	nr K.1.
Rzut fundamentów budynku stacji wodociągowej	nr K.2.
Rzut przyziemia budynku stacji wodociągowej	nr K.3.
Rzut konstrukcji dachu budynku stacji wodociągowej	nr K.4.
Przekrój pionowy budynku stacji wodociągowej	nr K.5.
Elewacje budynku SUW	nr K.6.
Elewacje budynku SUW	nr K.7.
Zestawienie stolarki otworowej	nr K.8.
Detale termoizolacji ścian i elementów elewacji	nr K.9.
Szczegóły wykonania termoizolacji ścian	nr K.10.
Rysunek fundamentu F1 zbiornika ciśnieniowego	nr K.11.
Rysunek fundamentu F2 zbiornika ciśnieniowego	nr K.12.
Rysunek płyty fundamentowej zbiornika retencyjnego	nr K.13.
Rysunek – detale ogrodzenia SUW	nr K.14.
Rysunek – przekroje konstrukcyjne nawierzchni utwardzonych	nr K.15.
Rysunek płyty fundamentowej obudowy studni głębinowej	nr K.16.

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO.

1. Podstawa opracowania

- Umowa z Inwestorem.
- Decyzja o lokalizacji inwestycji celu publicznego.
- Dokumentacja geotechniczna wraz opinią geotechniczną.
- Mapa do celów projektowych w skali 1:500 z naniesionym uzbrojeniem.
- Prawo budowlane – Ustawa z dnia 7.07.1994 r. (z późniejszymi zmianami).
- Polskie i branżowe normy i normatywy dotyczące zakresu opracowania.
- Literatura techniczna dotycząca rozwiązywanego problemu.
- Pomiary uzupełniające i wizja lokalna.
- Projekt zagospodarowania terenu.

Opis do projektu architektoniczno-budowlanego sporządzono zgodnie z wymaganiami rozporządzenia Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. "W sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego" na podstawie art. 34 ust. 6 pkt ustawy Prawo budowlane (tj. Dz. U. z dn. 1994 nr 89 r., poz. 414), Dz. U. 2020 poz. 1609.

2. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu budowlanego oraz, w zależności od rodzaju obiektu, jego charakterystyczne parametry techniczne, w szczególności: kubaturę, zestawienie powierzchni, wysokość, długość, szerokość i liczbę kondygnacji;

Projekt architektoniczno - budowlany obejmuje wykonanie budynku stacji wodociągowej, jednego pionowego zbiornika retencyjnego wody pitnej o pojemności 50,0 m³ wraz z fundamentem płytowym pod w/w zbiornik retencyjny i elementy zagospodarowania terenu: nawierzchnia placu wewnętrznego, chodników i ogrodzenia itp.

Zestawienie powierzchni oraz charakterystyczne wskaźniki powierzchniowe i kubaturowe, wg. PN-ISO 9836 „Właściwości użytkowe w budownictwie”

Określanie i obliczanie wskaźników powierzchniowych i kubaturowych:

Nazwa	Wskaźnik
Powierzchnia zabudowy budynku SUW [m ²]	53,6
Powierzchnia użytkowa budynku SUW [m ²]	43,8
Kubatura budynku SUW [m ³]	122,64
Maksymalna wysokość budynku SUW powyżej terenu [m]	5,86
Powierzchnia zabudowy zbiornika retencyjnego [m ²]	18,1
Kubatura zbiornika retencyjnego (brutto) [m ³]	57,9
Maksymalna wysokość zbiornika powyżej terenu [m]	4,35

3. Analiza technicznych, środowiskowych i ekonomicznych możliwości realizacji wysoce wydajnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło, w tym zdecentralizowanych systemów dostawy energii opartych na energii ze źródeł odnawialnych, kogenerację, ogrzewanie lub chłodzenie lokalne lub blokowe, w szczególności gdy opiera się całkowicie lub częściowo na energii z odnawialnych źródeł energii, o których mowa w art. 2 pkt 22 ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz. U. z 2020 r. poz. 261, 284, 568, 695, 1086 i 1503), oraz pompy ciepła, określającą:

- a) oszacowanie rocznego zapotrzebowania na energię użytkową do ogrzewania, wentylacji, przygotowania ciepłej wody użytkowej,
- b) dostępne nośniki energii,
- c) wybór dwóch systemów zaopatrzenia w energię do analizy porównawczej:
 - systemu konwencjonalnego oraz systemu alternatywnego albo
 - systemu konwencjonalnego oraz systemu hybrydowego, rozumianego jako połączenie systemu konwencjonalnego i alternatywnego,
- d) obliczenia optymalizacyjno-porównawcze dla wybranych systemów zaopatrzenia w energię,
- e) wyniki analizy porównawczej i wybór systemu zaopatrzenia w energię

W opracowaniu projektu architektoniczno-budowlanego charakterystyka energetyczna obiektu.

4. W stosunku do budynku mieszkalnego jednorodzinnego i lokali mieszkalnych - zestawienie powierzchni użytkowych obliczanych według Polskiej Normy, o której mowa w § 8 ust. 2 pkt 9, z uwzględnieniem następujących zasad:

- a) przez lokal mieszkalny należy rozumieć wydzielone trwałymi ścianami w obrębie budynku pomieszczenie lub zespół pomieszczeń przeznaczonych na stały pobyt ludzi, które wraz z pomieszczeniami pomocniczymi służą zaspokajaniu ich potrzeb mieszkaniowych,
- b) powierzchnię pomieszczeń lub ich części o wysokości w świetle równej lub większej od 2,20 m należy zaliczać do obliczeń w 100%, o wysokości równej lub większej od 1,40m, lecz mniejszej od 2,20 m - w 50%, natomiast o wysokości mniejszej od 1,40 m pomija się całkowicie;

Nie dotyczy, projektowany obiekt budowlany nie stanowi budynku mieszkalnego jak również lokalu mieszkalnego.

5. Forma architektoniczna i funkcja obiektu budowlanego, sposób jego dostosowania do krajobrazu i otaczającej zabudowy oraz sposób spełnienia wymagań, o których mowa w art. 5 ust. 1 ustawy;

Projektowany budynek stacji uzdatniania wody o wymiarach zewnętrznych 6,7 x 8,0 m stanowi techniczny obiekt budowlany wraz z instalacjami służący potrzebom technologicznym uzdatniania wody podziemnej i dystrybucji wody przeznaczonej do spożycia dla potrzeb bytowych i gospodarczych mieszkańców wsi Krzywań. Budynek jednokondygnacyjny, wolnostojący o konstrukcji tradycyjnej murowanej o ścianach zewnętrznych z bloczków gazobetonu gr. 24cm, ocieplonych styropianem gr. 15cm z wyprawą z cienkowarstwowego tynku na siatce, niepodpiwniczony z dachem dwuspadowym o konstrukcji drewnianej pokryty blachodachówką. Wysokość budynku 5,6m.

Powierzchnia użytkowa pomieszczenia hali technologicznej SUW wynosi 43,8m³.

Projektowany pionowy zbiornik retencyjny wody uzdatnionej jest wolnostojącą budowlą naziemną posadowioną na żelbetowym fundamencie płytowym, wykonany jako prefabrykowany w całości z elementów stalowych ze stali nierdzewnej kwasoodpornej (0H18N9), atestowanych w płaszczu izolacji termicznej osłoniętej blachą trapezową i zwieńczony dachem stożkowym z blachy stalowej powlekanej. Podstawowym zadaniem jednokomorowego zbiornika retencyjnego jest magazynowanie wody dla potrzeb gospodarczych, bytowych oraz stanowi dodatkowe zabezpieczenie zapasu wody na cele przeciwpożarowe. W przypadku dużego zapotrzebowania wody przekraczającego wydajność ujęcia studni, zbiornik retencyjny pozwala na wyrównanie maksymalnych rozbiorów dobowych podczas okresowego zwiększonego zapotrzebowania w wodę i deficytów wody.

Całość zbiornika monolityczna jako spawana – nierozdzielna. Zbiornik z blachy 0H18N9 wykonany z segmentów wzmocnionych obręczami które jednocześnie stanowią usztywnienie zbiornika i słupami. Od dołu zbiornik zamknięty jest płaską dennicą, a u góry zwieńczony stożkowym zadaszeniem z wywietrznikiem oraz włazem rewizyjnym. Na poziomie 0,6-1,0 m ponad terenem zbiornik powinien być wyposażony we właz rewizyjno-ewakuacyjny o średnicy 600 mm. Zbiornik posiada drabinę wewnętrzną i zewnętrzną wykonaną ze stali kwasoodpornej 0H18N9 (AISI 304). W dnie zbiornika zamontowane są króćce: ssący, tłoczny, spust, przelew z ruchomymi kołnierzami w celu podłączenia instalacji rurociągów.

Konstrukcja płaszcza zbiornika i dachu ocieplona wełną mineralną o grubości min. 100 mm. Izolacja dachu przykryta jest deskowaniem i blachą ocynkowaną powlekana.

Pokrywa zewnętrzna górnego wjazdu zabezpieczona warstwą wełny o grubości 100 mm.

Izolacja na zewnątrz wykonana jest z blachy stalowej ocynkowanej trapezowej powlekanej w kolorze RAL 5017. Izolacja termiczna chroni magazynowaną wodę w zbiorniku to na pracę zbiornika zarówno w okresie letnim jak i zimowym. Izolacja termiczna wraz z płaszczem zewnętrznym wykonywana jest na samym końcu na miejscu jego eksploatacji.

6. Układ konstrukcyjny obiektu budowlanego, zastosowane schematy konstrukcyjne (statyczne), założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji, w tym dotyczące obciążeń, oraz podstawowe wyniki tych obliczeń rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe podstawowych elementów konstrukcji obiektu, kategorię geotechniczną obiektu budowlanego, warunki i sposób jego posadowienia oraz zabezpieczenia przed wpływami eksploatacji górniczej, rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe wewnętrznych i zewnętrznych przegród budowlanych; w wypadku projektowania rozbudowy lub nadbudowy, w razie potrzeby, do opisu technicznego należy dołączyć ocenę techniczną obejmującą, w uzasadnionych wypadkach, także ocenę techniczną obejmującą aktualne warunki geotechniczne i stan posadowienia obiektu

6.1 Układ konstrukcyjny obiektu budowlanego – zbiornika retencyjnego

Fundament zbiornika pionowego o pojemności $V=50 \text{ m}^3$ i średnicy zewnętrznej podstawy 4,71m. Na zaprojektowanej płycie fundamentowej, żelbetowej posadowiony zostanie prefabrykowany stalowy zbiornik retencyjny. Konstrukcja zbiornika wykonana z stali nierdzewnej kwasoodpornej 0H18N9 ustawiona na płycie fundamentowej. Całość prac montażowych oraz izolacja poziomej płyty fundamentowej wykonana zostanie zgodnie z wytycznymi producenta zbiorników. Wszelkie obliczenia dotyczące konstrukcji zbiornika zawarte są w dokumentacji, będącej w posiadaniu Producenta zbiorników.

6.2 Zastosowane schematy konstrukcyjne (statyczne)

Założenia przyjęte do obliczeń statycznych

Zbiornik posadowiono na żelbetowej płycie fundamentowej, bezpośrednio na podłożu jednorodnym.

Przyjęto obliczeniowy model płyty fundamentowej na podłożu sprężystym.

Podstawowe obciążenia działające na konstrukcję zbiornika przyjęto w oparciu:

PN-77/B-02011. Obciążenie wiatrem: I strefa; rodzaj terenu: B, wys. < 10,0 m

PN-80/B-02010. Obciążenie śniegiem: III strefa Az1

PN-82/B-02001. Obciążenie stałe

PN-82/B-02002. Obciążenie zmienne technologiczne

PN-EN ISO 6946: 1999; PN-91/B-02020. Ochrona cieplna budynków

PN-81/B-03020. Posadowienie bezpośrednie budowli, $h=1,0$ m

6.3. Podstawowe wyniki obliczeń

1. Fundament płytowy zbiornika

Płyta fundamentowa żelbetowa z betonu żwirowego C 20/25, grubości 60 cm (Rys. 2.2)

Zbrojenie krzyżowe, górą #12 co 15 cm, stałą A-III 34GS, dołem #12 co 15 cm, stałą A-III 34GS grub. płyty 60 cm. Strzemiona montażowe krawędziowe #6 co 30 cm, stal: 34GS.

Podkład z „chudego betonu” C8/10 grub. 30 cm.

Podsypka żwirowa stabilizowana mechanicznie grub. 30 cm.

Komora przyłączeniowa typu „otwartego”, ściany i dno żelbetowe grub. 15 cm zbrojone siatką z prętów #12 co 20 cm, stal 34GS, beton C20/25. Szczegóły patrz Rys. 2.2.

2. Założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji budynku stacji wodociągowej

[N1] Obciążenia budowli PN-82/B-02000

PN-82/B-02001

PN-82/B-02003

[N2] Obciążenia śniegiem PN-80/B-02010

[N3] Obciążenia wiatrem PN-77/B-02011

[N4] Posadowienie fundament. PN-81/B-03020- strefa przemarzania $h_z=1,0$ m.

6.4 Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe podstawowych elementów konstrukcji obiektu stacji wodociągowej

Budynek stacji uzdatniania wody, wolnostojący, niepodpiwniczony o konstrukcji tradycyjnej murowanej, posadowiony na ławach liniowych żelbetowych zbrojonych, górą i dołem prętami #12 ze stali A-III 34GS, wymiary ławy fundamentowej 30x50 cm.

Ściany fundamentowe murowane z bloczków betonowych gr. 24cm na zaprawie cementowej, ocieplone styropianem ekstrudowanym XPS gr. 10cm, $\lambda=0,034\text{W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$

Ściany zewnętrzne dwuwarstwowe, warstwa nośna z bloczków gazobetonowych gr. 24cm odmiany 600, styropian EPS70, gr. 15cm $\lambda=0,036\text{W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$, klej siatka tynk cienkowarstwowy dekoracyjny.

Wieniec żelbetowy. Konstrukcja dachu drewniana, nadproża prefabrykowane typu L19, dach kryty blachodachówką, nachylenie połaci <40°.

6.5. Kategoria geotechniczna obiektu budowlanego, warunki i sposób jego posadowienia oraz zabezpieczenia przed wpływami eksploatacji górniczej.

Budynek stacji uzdatniania wody wraz z fundamentem zbiornika retencyjnego zaliczono do pierwszej kategorii geotechnicznej o statycznie wyznaczalnym schemacie obliczeniowym, w prostych warunkach gruntowych, dla których wystarcza jakościowe (przybliżone) określenie warunków gruntowych.

W obrębie projektowanych obiektów budowlanych do głębokości 4,0 m p.p.t. w warstwie I geotechnicznej zalegają grunty małospoiste o zmiennej konsystencji tj. piaski gliniaste.

Ze względu na różnorodną konsystencję warstwę tę podzielono na 2 podwarstwy, tj.:

A. grunty plastyczne, charakteryzujące się uogólnionym stopniem plastyczności $I_L = 0.40$;

B. grunty plastyczne/twardoplastyczne, charakteryzujące się uogólnionym stopniem plastyczności $I_L = 0.30$.

W warstwie geotechnicznej II występują średniozagęszczone grunty niespoiste w postaci piasków średnich lokalnie z domieszkami pospółki.

Ze względu na zmienny stan zagęszczenia warstwę tę podzielono na 2 podwarstwy:

A. grunty średniozagęszczone, charakteryzujące się uogólnionym stopniem zagęszczenia $I_D = 45\%$;

B. grunty średniozagęszczone, charakteryzujące się uogólnionym stopniem zagęszczenia $I_D = 55\%$.

Zwierciadła wód gruntowych nie stwierdzono do głębokości wierceń tj. 4,0m poniżej poziomu terenu

Szczegóły Patrz: Opinia Geotechniczna.

Zakres badań geotechnicznych zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25.04.2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych istniejące warunki gruntowe można zaliczyć do prostych warunków gruntowych, a obiekt do I kategorii geotechnicznej i PN-B-02479-1998.

6.6. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe wewnętrznych i zewnętrznych przegród budowlanych; w wypadku projektowania rozbudowy lub nadbudowy, w razie potrzeby, do opisu technicznego należy dołączyć ocenę techniczną obejmującą, w uzasadnionych wypadkach, także ocenę techniczną obejmującą aktualne warunki geotechniczne i stan posadowienia obiektu

Nie dotyczy – projektowany jest nowy obiekt budowlany.

6.7. Warunki ochrony przeciwpożarowej.

Warunki ochrony przeciwpożarowej dotyczą budynku technicznego – stacji wodociągowej w Krzywaniu, dz. nr 10/33, gmina Dębica Kaszubska.

Dane budynku dotyczące ochrony pożarowej:

Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji.

Obiekt jest budynkiem technicznym, jednokondygnacyjnym, nie podpiwniczonym.

Powierzchnia użytkowa całego budynku wynosi 43,8 m². Kubatura budynku wynosi 122,6 m³.

Wysokość górnej krawędzi dachu nad ostatnią kondygnacją użytkową budynku wynosi 5,6 m.

Obiekt jest budynkiem niskim.

6.8. Parametry pożarowe występujących substancji palnych.

Za materiały niebezpieczne pożarowo – uznaje się zgodnie z obowiązującymi przepisami następujące materiały:

a) gazy palne,

b) ciecze palne o temperaturze zapłonu poniżej 328,15 K (55°C),

c) materiały wytwarzające w zetknięciu z wodą gazy palne,

- d) materiały zapalające się samorzutnie na powietrzu,
- e) materiały wybuchowe i pirotechniczne,
- f) materiały ulegające samorzutnemu rozkładowi lub polimeryzacji,
- g) materiały mające skłonności do samozapalenia;

W budynku nie występują w/w substancje palne pożarowo niebezpieczne.

Gęstość obciążenia ogniowego nie przekracza 500 MJ/m^2 .

Budynek stacji wodociągowej (PM) zakwalifikowano do klasy „E” odporności ogniowej nie zagrożonych wybuchem.

7. Podstawowe parametry techniczne zbiornika.

- Pojemność użytkowa zbiornika $V=50\text{m}^3$
- średnica nominalna zbiornika $D=4500\text{mm}$
- wysokość płaszcza zbiornika $H=3200\text{mm}$
- wysokość całkowita $H=4,2\text{m}$
- średnica króćca tłocznego $D=100\text{mm}$
- średnica króćca ssawnego $D=150\text{mm}$
- średnica króćca przelewowego $D=150\text{mm}$
- średnica króćca spustowego $D=100\text{mm}$
- właz rewizyjny górny $D=900\times 900\text{mm}$,
- średnica zewnętrzna zbiornika (z płaszczem izolacji) $D\approx 4800\text{mm}$

Wszystkie króćce przyłączeniowe zakończone kołnierzami na ciśnienie $p=1,0\text{MPa}$.

Zakres podłączenia zbiornika obejmuje:

- doprowadzenie przewodów instalacji do przyłączy zbiornika,
- podłączenie określonych przewodów do króćców przyłączeniowych zbiornika,
- sprawdzenie szczelności połączeń,
- wykonanie termoizolacji króćców przyłączeniowych,
- zamontowanie sondy pomiaru poziomu lustra wody w zbiorniku.

Po wykonaniu wszystkich prac związanych z prawidłowością pracy zbiornika retencyjnego należy zbiornik poddać próbie szczelności na ciśnienie hydrostatyczne i dezynfekcji.

8. Podstawowe parametry budynku stacji wodociągowej.

- Szerokość - 6,7 m
- długość - 8,0 m
- wysokość - 5,6 m
- powierzchnia użytkowa - $43,8\text{m}^2$
- powierzchnia zabudowy - $53,6\text{m}^2$
- kubatura - $122,64\text{m}^3$

9. Wpływ obiektów na środowisko.

a) Zapotrzebowanie i jakość wody – brak potrzeb, technologicznie w stacji wodociągowej odbywać się będzie uzdatnianie wody podziemnej i dystrybucja do projektowanej sieci wodociągowej.

b) Ilość, jakość i sposób odprowadzania ścieków – $0,3\text{m}^3/\text{d}$ - średnia dobową ilość wód popłucznych z procesów płukania filtrów. Odprowadzenie ścieków do projektowanego osadnika i dalej do istniejącej kanalizacji sanitarnej. Wody opadowe z dachów i utwardzonego placu odprowadzane będą

powierzchniowo do grunty w obrębie działki 10/33 objętej zagospodarowaniem.

c) Emisja zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się – nie występuje.

d) Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów – nie występuje.

e) Emisja hałasu oraz wibracji, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się – nie dotyczy.

f) Wpływu obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne – nie wpływa niekorzystnie.

Przyjęte w projekcie architektoniczno - budowlanym rozwiązania przestrzenne, funkcjonalne i techniczne nie wpływają niekorzystnie na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane

10. Fundamenty.

Fundamentu budynku stacji wodociągowej zaprojektowano w postaci monolitycznych, żelbetowych ław fundamentowych o przekroju (b x h) 500x300mm. Fundamenty zaprojektowano z betonu C25/30, zbrojonego podłużnie 4Ø12 i strzemionami Ø6 co 250mm. Stal zbrojeniowa B500SP Ø12, St3SX Ø6. Grubość otuliny 50mm. Pręty podłużne Ø12 łączyć na zakład min. 500mm. Pod projektowanymi fundamentami należy wykonać poduszki z gruntów niespoistych: piasków gruboziarnistych i pospółki, zagęszczonych mechanicznie do $I_s > 0,98$.

Na tak przygotowanym podłożu należy wykonać podbudowę z betonu C8/10 o gr. 100mm.

Prace ziemne metodami mechanicznymi należy prowadzić do poziomu -1,10. Pozostałą warstwę gruntu należy usunąć ręcznie. Poziom posadowienia ław fundamentowych przyjęto -1,37m.

Dodatkowo wewnątrz budynku stacji zaprojektowano dwa fundamenty pod urządzenia (agregat i pompy próżniowe). Płyty żelbetowe wysokości 300mm z betonu C25/30 zbrojone górami i dołem prętami B500SP Ø10mm

11. Ściany fundamentowe.

Ściany fundamentowe nośne zaprojektowano z bloczków betonowych (38x24x14cm lub zbliżone wymiary produkcji lokalnej) o grubości 24cm, na zaprawie cementowej marki M10. Przed murowaniem ścian fundamentowych na ławach należy wykonać hydroizolację poziomą, z papy termozgrzewalnej na welonie z włókna szklanego, zachowując zakłady 30cm. Przed wykonaniem izolacji pionowych należy wypełnić fugi oraz ewentualne nierówności. Izolację ścian fundamentowych należy wykonać poprzez naniesienie emulsji gruntującej 1x oraz kolejno naniesienie właściwej izolacji przeciwwodnej 2x. Następnie po wyschnięciu powłok należy od strony zewnętrznej przykleić płyty polistyrenu ekstrudowanego XPS gr.50mm. Zewnętrzną powierzchnię płyt styropianowych należy do poziomu terenu zabezpieczyć folią kubełkową. Powyżej poziomu terenu zaprojektowano wykonanie tynku cienkowarstwowego mrozoodpornego na siatce zbrojącej z włókna szklanego. Wykończenie płytkami klinkierowymi na pełną fugę.

Do izolacji należy użyć wyłącznie bezrozpuszczalnikowych mas asfaltowo-kauczukowych.

12. Ściany nośne zewnętrzne.

Przyjęto zastosowanie elementów murowych kategorii I wg PN-B-03002:1999.

Przyjęto kategorię wykonania robót murowych na budowie A wg PN-B-03002:1999 (roboty murarskie wykonuje należycie wyszkolony zespół pod nadzorem majstra murarskiego, stosuje się zaprawy produkowane fabrycznie, a jeżeli zaprawy wykonywane są na budowie, kontroluje się dozowanie składników, a także wytrzymałość zaprawy, a jakość robót kontroluje osoba o odpowiednich kwalifikacjach, niezależna od wykonawcy).

Zewnętrzne ściany nośne budynku zaprojektowano jako dwuwarstwowe, z bloczków betonu komórkowego gr. 24cm klasy $f_b = 6\text{MPa}$ na zaprawie marki $f_m = 5\text{MPa}$ (na zwykłej spoinie) lub na

cienkie spoiny. W przypadku wykonywania cienkich spoin w strefach podokiennych należy zastosować zbrojenie poziome, w postaci kratownic płaskich układanych w najwyższej spoinie. Zbrojenie to należy przedłużyć poza krawędź okna na długość min 500mm.

Ocieplone ścian zewnętrznych wykonać warstwą styropianu o grubość 100mm (EPS80) mocowaną na kołki i klej, tynki zewnętrzne cienkowarstwowe na siatce z włókna szklanego.

Rodzaj łączników, ilość oraz sposób ich rozmieszczenia należy wykonać zgodnie z zaleceniami producenta systemu docieplenia. Należy stosować kompletne systemy dociepleń zgodnie z wymaganiami i zaleceniami producenta zawartymi w kartach technicznych wyrobów.

13. Ściany i sufit

Tynki zaprojektowano jako cementowe-wapienne. Tynki należy wykonać zgodnie z wymaganiami dla kat. III. W trakcie wykonywania robót tynkarskich osoby nadzorujące powinny zwracać szczególną uwagę na warunki cieplno-wilgotnościowe występujące w pomieszczeniu. Ściany i sufit malowane 2x białą emulsją zmywalną. Na ścianach wykonać okładziny z płytek ceramicznych glazurowanych do wysokości ok. 2,0m nad posadzką. Parapety wewnętrzne z płytek ceramicznych.

Sufit podwieszany z płyt g-k (ogień+woda) 12,5mm.

14. Posadzki.

Posadzki wykonać zgodnie z opisem na rysunkach projektu technicznego. W pomieszczeniu hali filtrów posadzkę wykonać ze spadkiem 1% w kierunku wpustów podłogowych i odwodnienia liniowego. Izolację przeciwwodną należy wykonać z papy termozgrzewalnej modyfikowanej, na welonie z włókna szklanego. Stosując zakłady zgodnie z wymaganiami zawartymi w karcie technicznej wyrobu. Należy zachować ciągłość izolacji poziomych posadzki i ścian. Posadzkę zbroić siatkami stalowymi p. skurczowymi oraz włóknami rozproszonymi. Warstwa wykończeniowa posadzki – gres techniczny mrozoodporny.

15. Stolarka.

Stolarka okienna PVC, szklona szybą zespoloną $U_{\max} < 1,4$ [W/m²·K]. Drzwi zewnętrzne dwuskrzydłowe z profili aluminiowych z wkładką termiczną malowane proszkowo $U_{\max} < 1,3$ [W/m²·K]. Parapety zewnętrzne z blachy ocynkowanej powlekanej.

16. Wieńce.

Zaprojektowano wieńce o wymiarach 240x240mm. Wykonać z betonu C20/25, zbroić stalą 4Ø12 B500SP, Ø6 St3SX co 200.

Nad otworami okiennymi i drzwiowymi zaprojektowano nadproża żelbetowe monolityczne o wymiarach 240x240mm. Wykonać z betonu C20/25, zbroić stalą 4Ø12 B500SP, Ø6 St3SX co 100.

Zbrojenie wieńców i nadproży okiennych uciąglić wzajemnie poprzez zakłady min. 500mm. Otulina 20mm. Elementy konstrukcji żelbetowej wykonać zgodnie projektem technicznym.

17. Nadproża prefabrykowane.

Dla otworów wentylacyjnych zaprojektowano nadproża żelbetowe prefabrykowane L19/12 typ N. W miejscu oparcia nadproży, ściany z gazobetonu należy przemurować cegłą pełną, minimum 3 warstwy $f_b = 20$ MPa na zaprawie klasy M10. Minimalna głębokość oparcia nadproża na ścianie z cegły wynosi 10cm.

18. Więźba dachowa.

Projektowany budynek kryty będzie dachem dwuspadowym, pod który projektuje się wykonanie drewnianej więźby dachowej. Konstrukcję wykonać z drewna klasy C24 zabezpieczonego zanurzeniowo lub ciśnieniowo środkiem przeciw działaniu ognia, pleśni i owadów. Wilgotność drewna < 18%. Krokwie 120x60mm oparte są na murlatach 120x120mm. Jętki 140x40mm. Końcówki elementów docinanych na budowie należy zabezpieczyć przeciw działaniu ognia, owadów i grzybów. Fragmenty konstrukcji drewnianej mającej kontakt z murem zabezpieczyć przed wilgocią poprzez

owinięcie papą izolacyjną. Pełne deskowanie dachu wykonać z tarcicy gr. 25mm struganej czterostronnie. Murlaty kotwić do wieńców za pomocą prętów gwintowanych M16 L=500mm, co 1000mm.

Poszczególne deski łączyć na pióro-wpust. Wszystkie elementy drewniane zewnętrzne zabezpieczyć lakierem barwiąco-konserwującym na kolor ciemno brązowy, ilość powłok zgodnie z kartą techniczną wyrobu.

Sufit podwieszany z płyt GKF (ogień+woda) mocować do jętek i wykonać na ruszcie stalowym systemowym. Warstwy izolacyjne stropu wykonać zgodnie z częścią rysunkową opracowania.

19. Dach.

Na wykonanej konstrukcji nośnej dachu przewidziano folię wiatroizolacyjną, kontrłaty oraz łaty. Pokrycie blachodachówką modułową ocynkowaną powlekaną poliestrem brązową. Spadki połączy dachowych wynoszą 40° /44%. Odwodnienie dachu rynnami stalowymi Ø125 oraz rurami spustowymi Ø90, blacha stalowa oc. powlekana. Obróbki blacharskie wykonać z blachy stalowej oc powlekanej. Wody opadowe odprowadzić przy pomocy powierzchniowych prefabrykowanych koryt betonowych poza opaskę wokół budynku na teren własny nieutwardzony.

Budynek zabezpieczyć przed napływem wody opadowej poprzez odpowiednie ukształtowanie spadków terenu i opaskę szer. 0,5m wokół budynku z kostki betonowej w obrzeżu betonowym.

20. Podest, nawierzchnia utwardzona

Przed wejściem do budynku SUW zaprojektowano podest o wymiarach 2000x1500mm, wokół budynku zaprojektowano opaskę o szerokości 500mm. Podest, dojścia i opaskę wykonać z kostki betonowej drobnowymiarowej gr. 60mm na podsypce cementowo-piaskowej. Zastosować obrzeża chodnikowe 60x200mm. Spadek opaski od budynku 2%. Spadek podestu 12%.

21. Wentylacja.

Kratki wentylacyjne i kominki wentylacyjne ceramiczne dachowe wykonać zgodnie z częścią rysunkową projektu technicznego.

22. Instalacje.

Budynek będzie wyposażony w następujące instalacje zgodnie z opracowaniami branżowymi:

- elektryczna + odgromowa,
- grzewcza, grzejniki elektryczne,
- wentylacja grawitacyjna,
- sanitarna i wodna
- technologiczna.

23. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej obiektu.

Budynek projektowanej stacji wodociągowej jest obiektem o konstrukcji murowanej, przekrytym dachem dwuspadowym (wieżba dachowa drewniana) pokrytym blachodachówką.

Pracujący bezobsługowo, z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania – zaliczony do kategorii **PM**.

Budynek niski N – wys. 5.6m

Maksymalna ilość osób przebywających na obiekcie – maks. 2 osoby w czasie poniżej 2h/dobę

Obciążenie ogniowe – nie przekracza 500MJ/m²

Nie występują pomieszczenia bądź strefy zagrożone wybuchem. Wymagana klasa odporności pożarowej D

Budynek spełnia wymagania klasy odporności pożarowej C

Elementy projektowanego budynku klasy odporności pożarowej C, powinny w zakresie klasy odporności ogniowej spełniać co najmniej wymagania określone w poniższej tabeli:

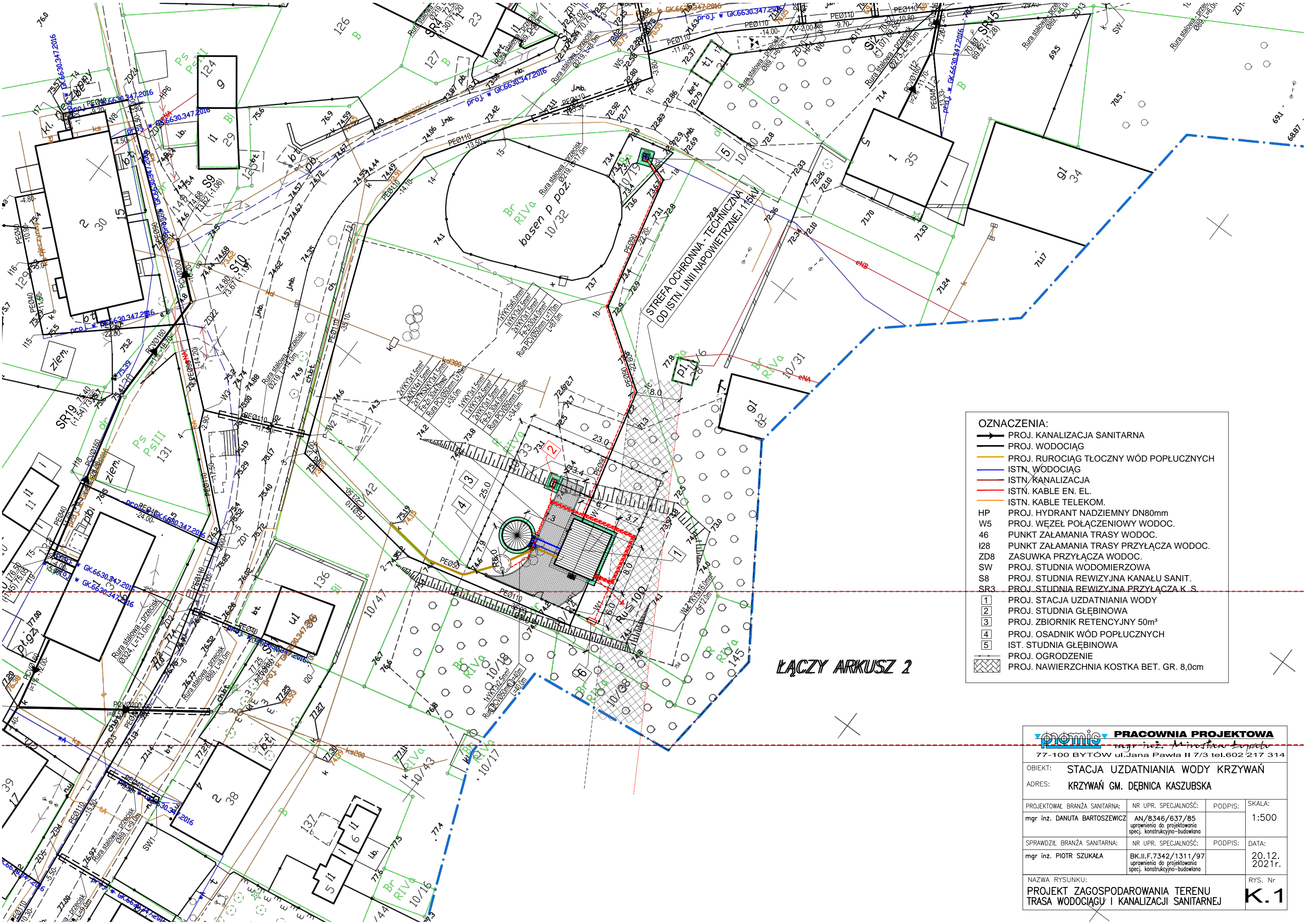
Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej budynku					
	Główna konstrukcja nośna	Konstrukcja dachu	strop	Ściana zewnętrzna	Ściana wewnętrzna	Przekrycie dachu
1	2	3	4	5	6	7
C	R60	R15	REI60	EI60	EI15	EI15

Obiekt stanowi jedną strefę pożarową. Wszystkie przejścia pionów instalacyjnych przez przegrody budowlane należy wykonać z zastosowaniem zabezpieczających substancji pęczniejących.

Warunki ewakuacji

Z pomieszczeń przeznaczonych na okresowy pobyt ludzi zapewniono ewakuację drogą komunikacji ogólnej bezpośrednio na zewnątrz budynku. Długość drogi ewakuacyjnej nie przekracza 3m. Szerokość drzwi zewnętrznych min. 100cm.

Wyposażenie pomieszczeń w podręczny sprzęt gaśniczy zgodnie z obowiązującymi przepisami, po 1 gaśnicy proszkowej 2kg na każde 100m² powierzchni, miejsca usytuowania urządzeń przeciwpożarowych i drogi ewakuacyjne należy oznakować.



ŁĄCZY ARKUSZ 2

OZNACZENIA:

PROJ. KANALIZACJA SANITARNA

PROJ. WODOCIĄG

HP

W5

46

I28

ZD8

SW

S8

SR3

1

2

3

4

5

PRACOWNIA PROJEKTOWA
mgr inż. Mirosław Łopach
77-100 BYTÓW ul. Jana Pawła II 7/3 tel.602 217 314

OBIEKT:

STACJA UZDATNIANIA WODY KRZYWAŃ

ADRES:

KRZYWAŃ GM. DĘBNICA KASZUBSKA

PROJEKTOWAŁ BRANŻA SANITARNA:	NR UPR. SPECJALNOŚĆ:	PODPIS:	SKALA:
mgr inż. DANUTA BARTOSZEWICZ	AN/8346/637/85 uprawnienia do projektowania specj. konstrukcyjno-budowlana		1:500
SPRAWDZIŁ BRANŻA SANITARNA:	NR UPR. SPECJALNOŚĆ:	PODPIS:	DATA:
mgr inż. PIOTR SZUKAŁA	BK.II.F.7342/1311/97 uprawnienia do projektowania specj. konstrukcyjno-budowlana		20.12. 2021r.

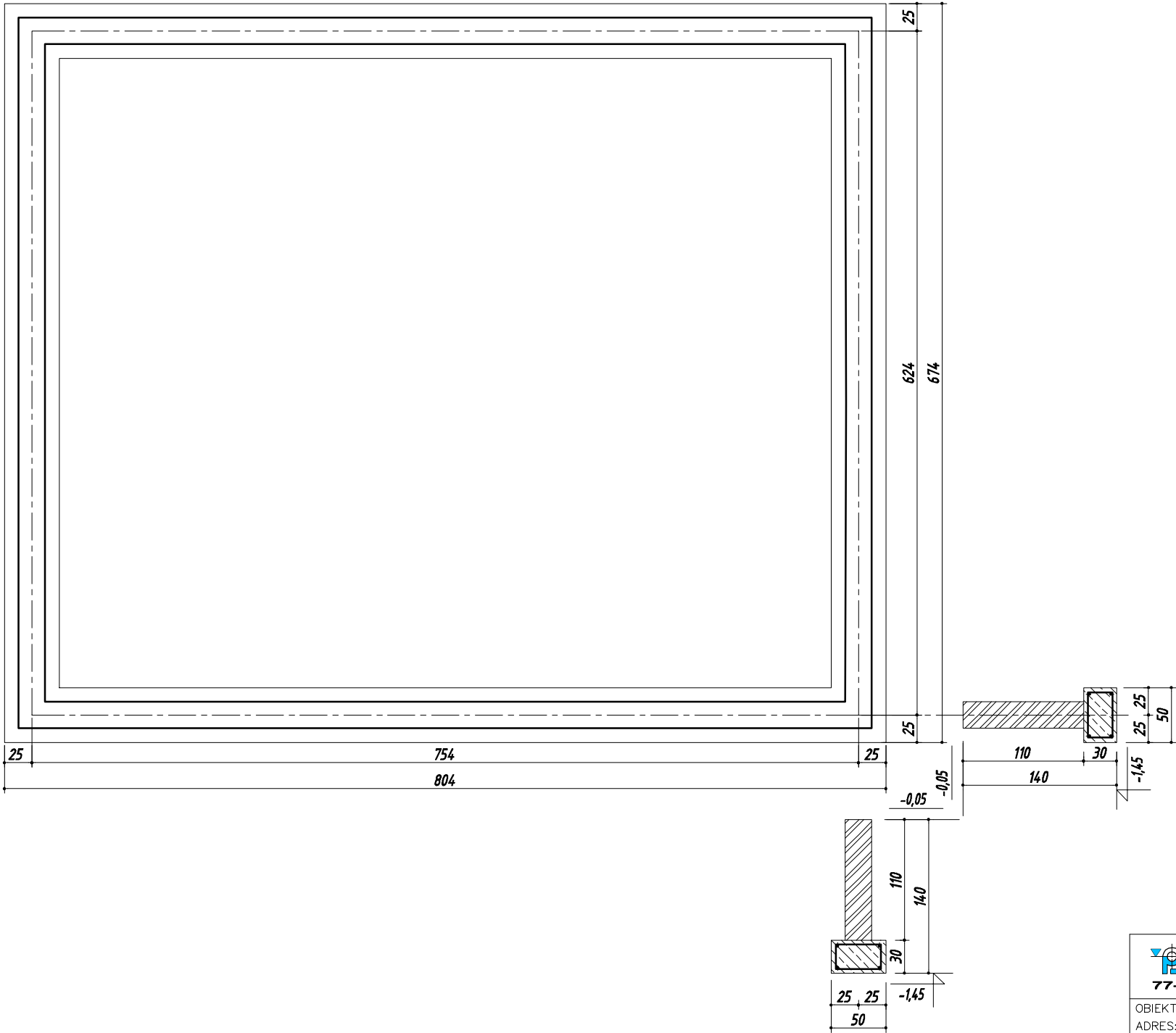
NAZWA RYSUNKU:


PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
TRASA WODOCIĄGU I KANALIZACJI SANITARNEJ

RYS. Nr

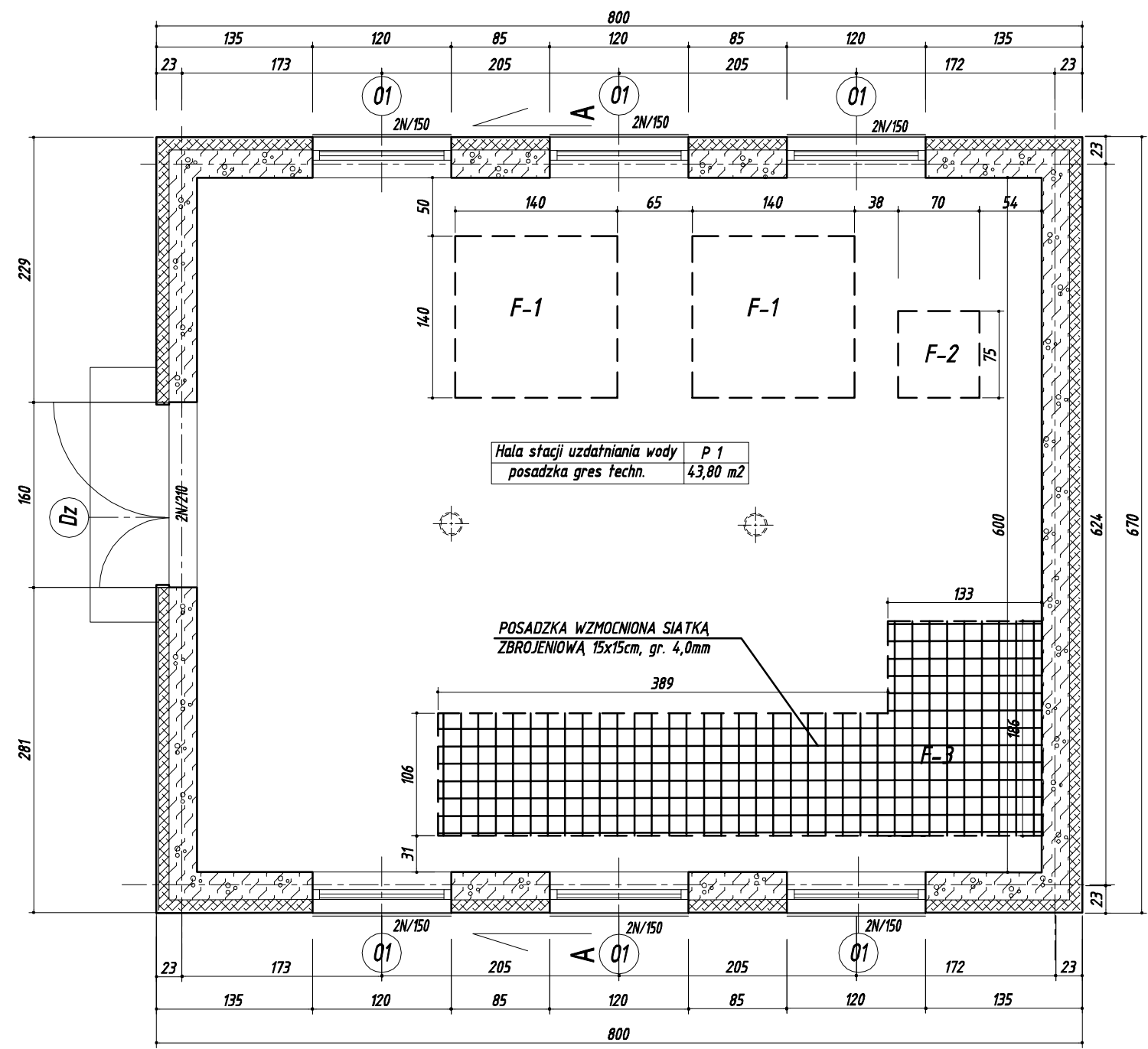
K.1


RZUT FUNDAMENTÓW



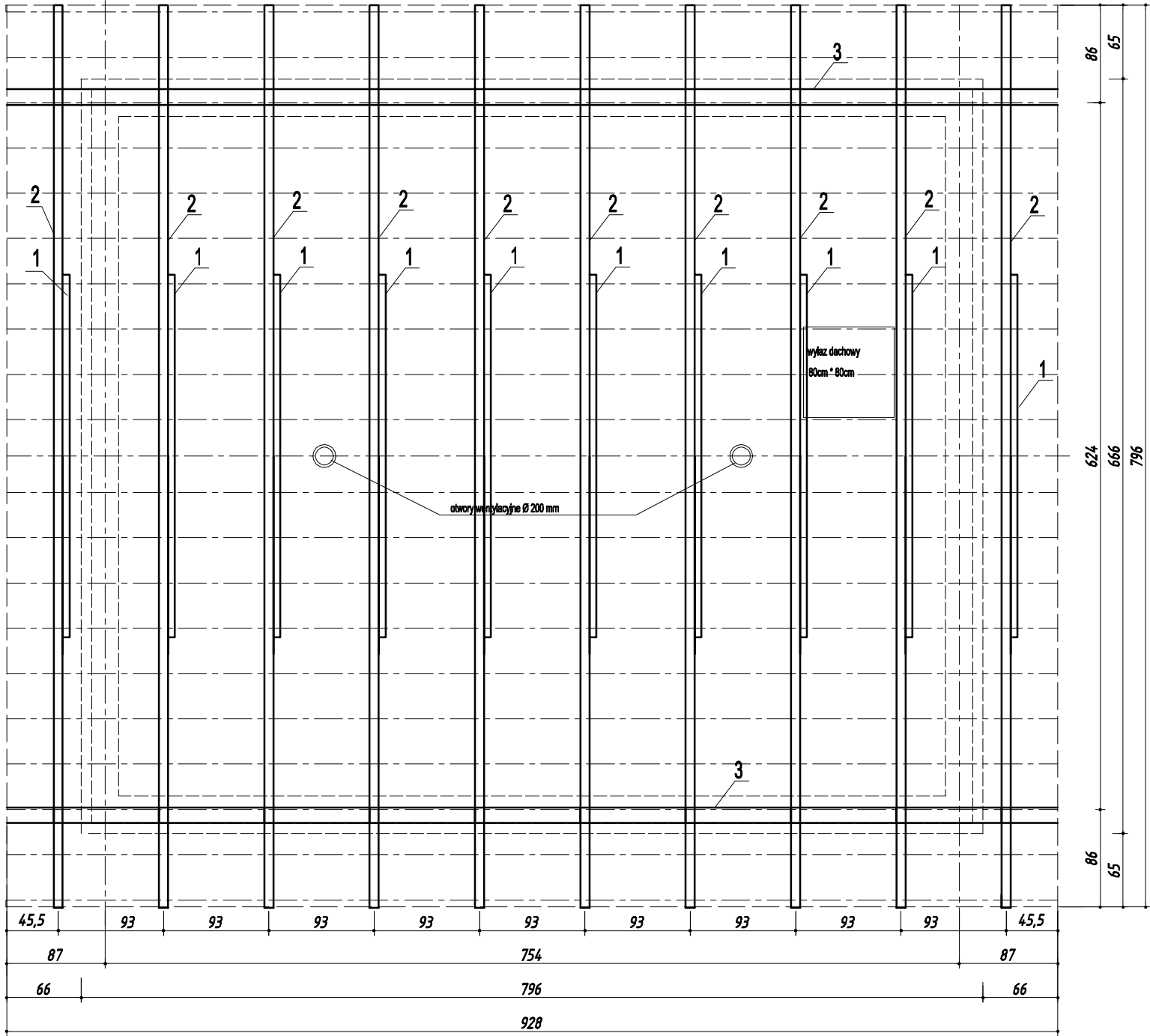
<div><div></div><div><div>PRACOWNIA PROJEKTOWA</div><div>mgr inż. Mirosław Łopato</div><div>77-100 BYTÓW ul. Jana Pawła II 7/3 tel. 602 217 31</div></div></div>			
OBIEKT: STACJA UZDATNIANIA WODY			
ADRES: KRZYWAŃ, DZ. NR 10/33 OBR. KRZYWAŃ			
NAZWA RYSUNKU:			SKALA:
RZUT FUNDAMENTÓW STACJI UZDATNIANIA WODY			1: 50
PROJEKTOWAŁ BRANŻA KONSTR.-BUD.	NR UPR. SPECJALNOŚĆ:	PODPIS:	DATA:
mgr inż. DANUTA BARTOSZEWICZ	AN/8346/637/85 uprawnienia do projektowania specj. konstrukcyjno-budowlana		20.12. 2021r.
SPRAWDZIŁ BRANŻA KONSTR.-BUD.:	NR UPR. SPECJALNOŚĆ:	PODPIS:	RYS. Nr
mgr inż. PIOTR SZUKAŁA	BK.II.F.7342/1311/97 uprawnienia do projektowania specj. konstrukcyjno-budowlana		K.:

RZUT PRZYZIEMIA




<div><div><div>PRACOWNIA PROJEKTOWA</div><div>mgr inż. Mirosław Łopato</div><div>77-100 BYTÓW ul. Jana Pawła II 7/3 tel. 602 217 31</div></div></div>			
OBJEKT: STACJA UZDATNIANIA WODY			
ADRES: KRZYWAŃ, DZ. NR 10/33 OBR. KRZYWAŃ			
NAZWA RYSUNKU:			SKALA:
RZUT FUNDAMENTÓW STACJI UZDATNIANIA WODY			1: 50
PROJEKTOWAŁ BRANŻA KONSTR.-BUD.	NR UPR. SPECJALNOŚĆ:	PODPIS:	DATA:
mgr inż. DANUTA BARTOSZEWICZ	AN/8346/637/85 uprawnienia do projektowania specj. konstrukcyjno-budowlana		20.12. 2021r.
SPRAWDZIŁ BRANŻA KONSTR.-BUD.:	NR UPR. SPECJALNOŚĆ:	PODPIS:	RYS. Nr
mgr inż. PIOTR SZUKAŁA	BK.II.F.7342/1311/97 uprawnienia do projektowania specj. konstrukcyjno-budowlana		K.:

RZUT WIĘŻBY DACHOWEJ

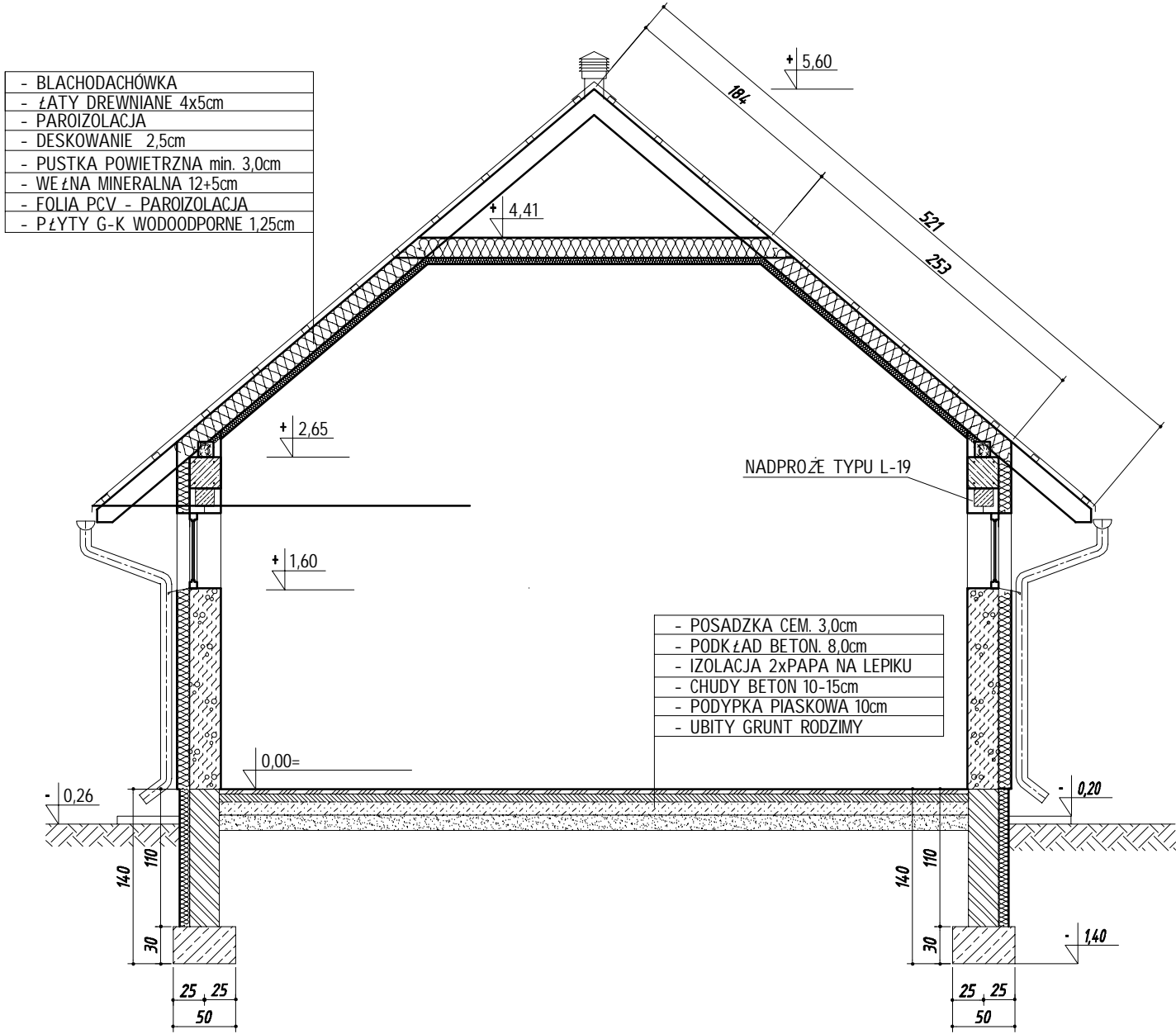


ZESTAWIENIE DREWNA KONSTRUKCJI WIĘŻBY DACHOWEJ

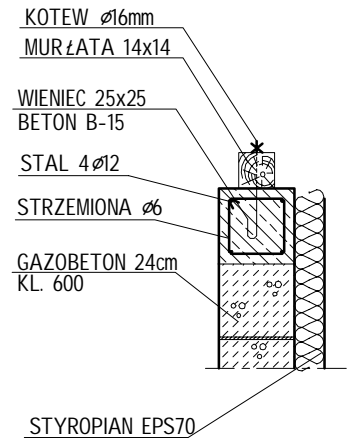
NAZWA	ROZMIAR [cm]	ILOŚĆ [szt.]	DŁUGOŚĆ [m]	DŁUGOŚĆ ŁĄCZNA [m]	OBJĘTOŚĆ [m3]
1. MURLATA	12x12	2	5,40	10,80	0,155
2. KROKIEW	6x12	14	3,17	44,38	0,319
3. JĘTKA	4x14	7	2,10	14,7	0,082
4. ŁATY	4x5	-	-	-	0,132
5. DESKI OBRZYMANE	-	-	-	-	0,880
					1,568

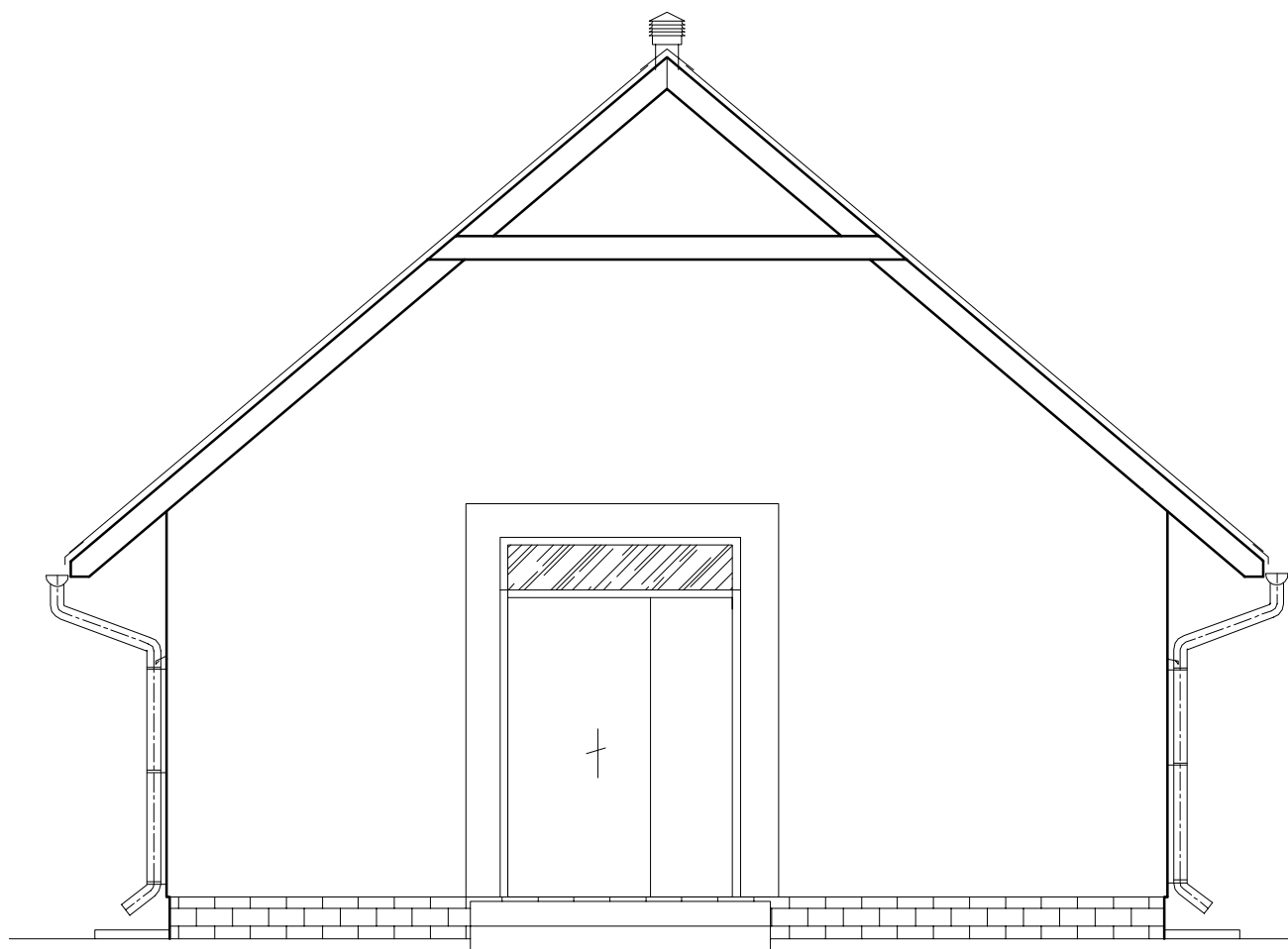
<div><div>PRACOWNIA PROJEKTOWA <i>mgr inż. Mirosław Łopato</i> 77-100 BYTÓW ul. Jana Pawła II 7/3 tel.602 217 31</div></div>			
OBIEKT: STACJA UZDATNIANIA WODY ADRES: KRZYWAŃ, DZ. NR 10/33 OBR. KRZYWAŃ			
NAZWA RYSUNKU: RZUT KONSTRUKCJI WIĘŻBY DACHOWEJ			SKALA: 1: 50
PROJEKTOWAŁ BRANŻA KONSTR.-BUD.: mgr inż. DANUTA BARTOSZEWICZ	NR UPR. SPECJALNOŚĆ: AN/8346/637/85 uprawnienia do projektowania specj. konstrukcyjno-budowlana	PODPIS:	DATA: 20.12. 2021r.
SPRAWDZIŁ BRANŻA KONSTR.-BUD.: mgr inż. PIOTR SZUKAŁA	NR UPR. SPECJALNOŚĆ: BK.II.F.7342/1311/97 uprawnienia do projektowania specj. konstrukcyjno-budowlana	PODPIS:	RYS. Nr K.4

PRZEKRÓJ PIONOWY A-A

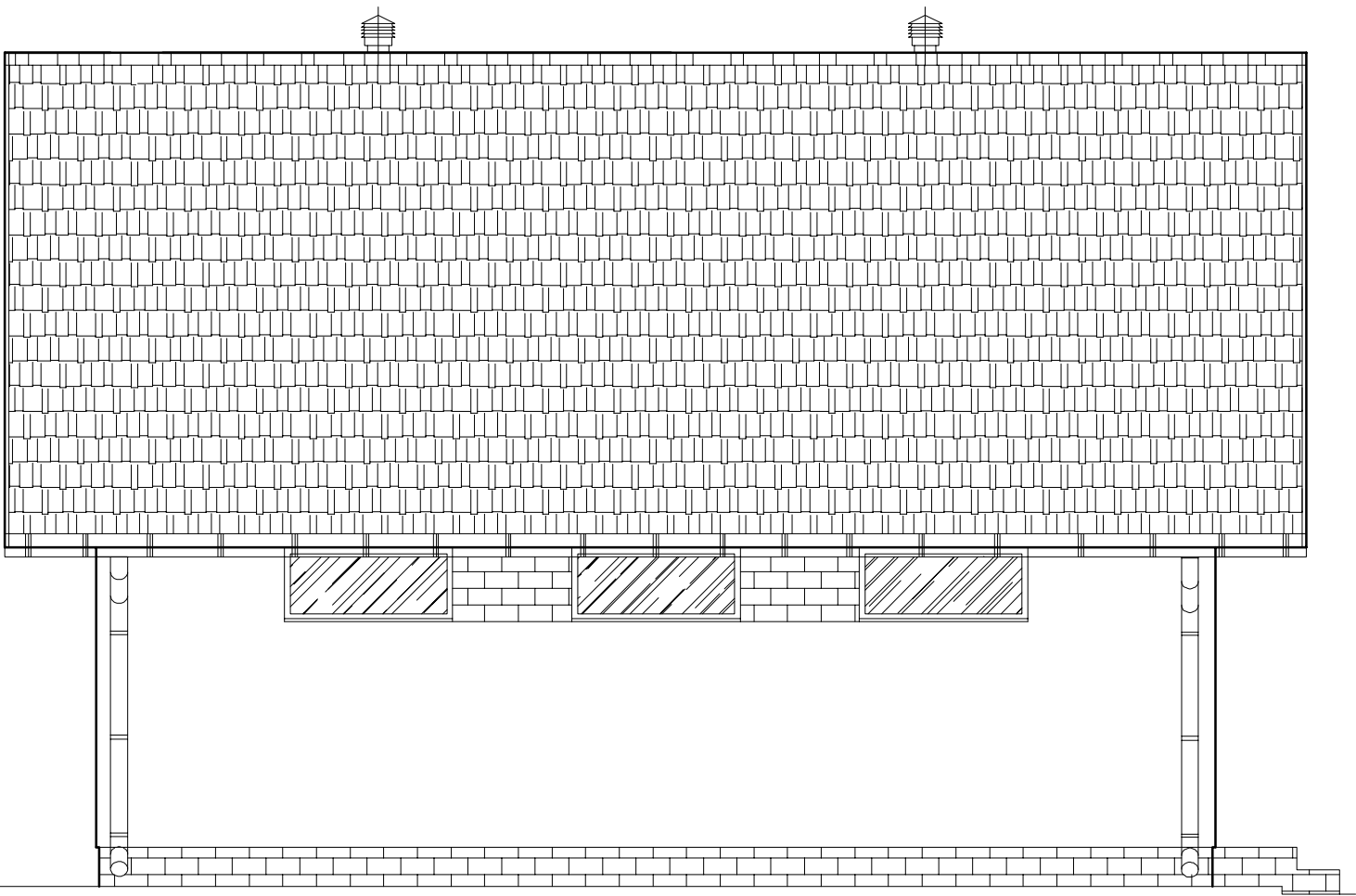


SZCZEGÓŁ ZAKOTWIENIA MURŁATY




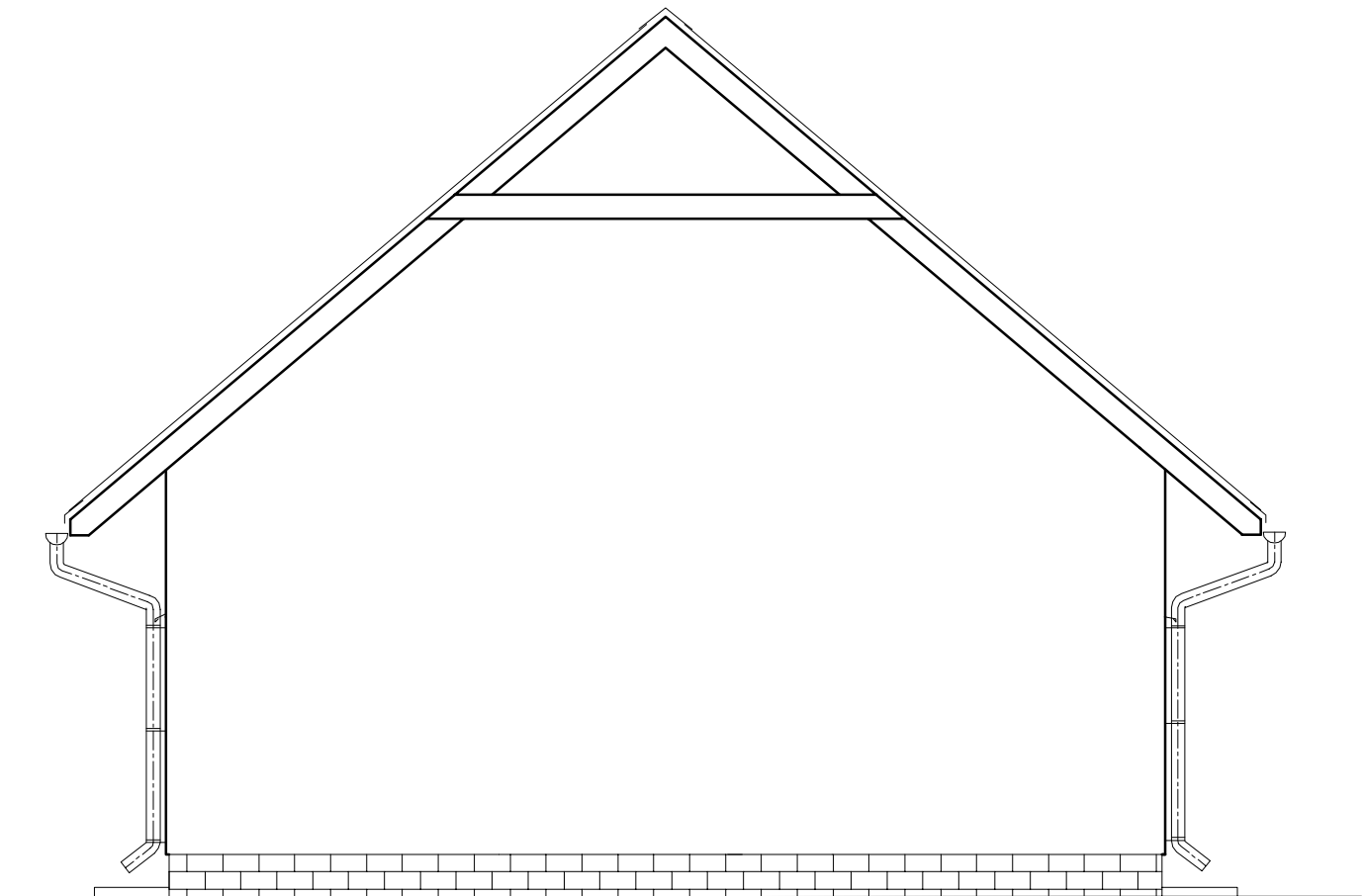


ELEWACJA ZACHODNIA

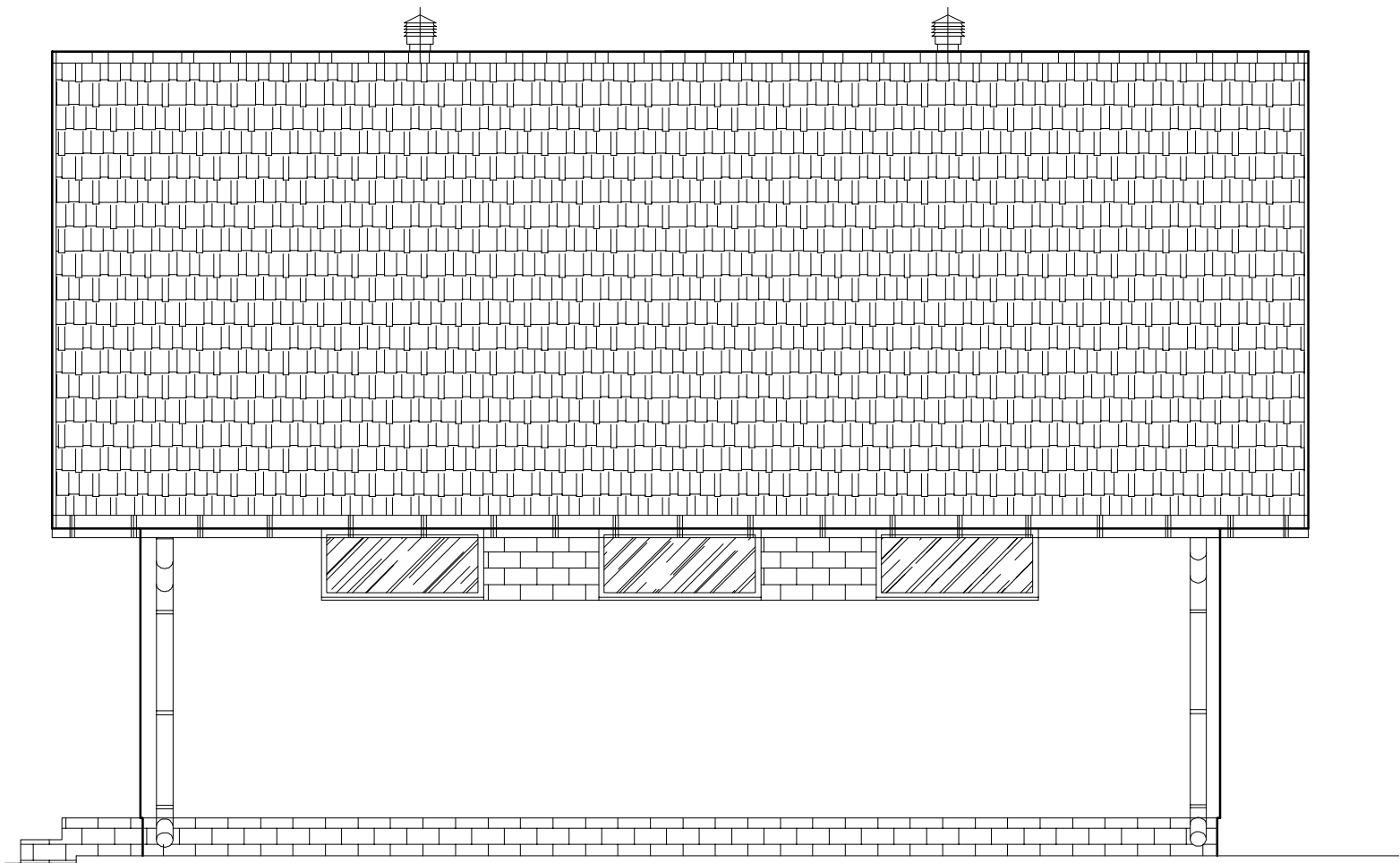


ELEWACJA PÓŁNOCNA

<div><div><div>PRACOWNIA PROJEKTOWA mgr inż. <i>Miroslaw Topato</i> 77-100 BYTÓW ul. Jana Pawła II 7/3 tel.602/217 31</div></div></div>			
OBIEKT: STACJA UZDATNIANIA WODY			
ADRES: KRZYWAŃ, DZ. NR 10/33 OBR. KRZYWAŃ			
NAZWA RYSUNKU: ELEWACJE BUDYNKU STACJI UZDATNIANIA WODY			SKALA: 1: 50
PROJEKTOWAŁ BRANŻA KONSTR.-BUD:	NR UPR. SPECJALNOŚĆ:	PODPIS:	DATA:
mgr inż. DANUTA BARTOSZEWICZ	AN/8346/637/85 uprawnienia do projektowania specj. konstrukcyjno-budowlana		20.12. 2021r.
SPRAWDZIŁ BRANŻA KONSTR.-BUD.:	NR UPR. SPECJALNOŚĆ:	PODPIS:	RYS. Nr
mgr inż. PIOTR SZUKAŁA	BK.II.F.7342/1311/97 uprawnienia do projektowania specj. konstrukcyjno-budowlana		K.€



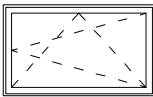
ELEWACJA WSCHODNIA



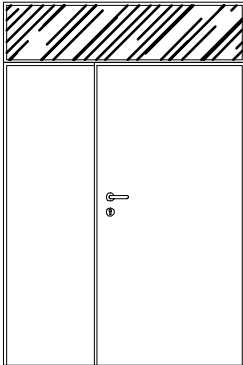
ELEWACJA POŁUDNIOWA

<div><div><div>PRACOWNIA PROJEKTOWA</div><div>mgr inż. <i>Minosław Łopato</i></div><div>77-100 BYTÓW ul. Jana Pawła II 7/3 tel. 602 217 31</div></div></div>			
OBIEKT:		STACJA UZDATNIANIA WODY	
ADRES:		KRZYWAŃ, DZ. NR 10/33 OBR. KRZYWAŃ	
NAZWA RYSUNKU:			SKALA:
ELEWACJE BUDYNKU STACJI UZDATNIANIA WODY			1: 50
PROJEKTOWAŁ BRANŻA KONSTR.-BUD.	NR UPR. SPECJALNOŚĆ:	PODPIS:	DATA:
mgr inż. DANUTA BARTOSZEWICZ	AN/8346/637/85 uprawnienia do projektowania specj. konstrukcyjno-budowlana		20.12. 2021r.
SPRAWDZIŁ BRANŻA KONSTR.-BUD.:	NR UPR. SPECJALNOŚĆ:	PODPIS:	RYS. Nr
mgr inż. PIOTR SZUKAŁA	BK.II.F.7342/1311/97 uprawnienia do projektowania specj. konstrukcyjno-budowlana		K.7

STACJA UZDATNIANIA WODY
ZESTAWIENIE STOLARKI
SKALA 1:50

OKNA ZEWNĘTRZNE				
SYMBOL	ILOŚĆ [szt.]	WYMIARY W ŚWIETLE MURU [cm]		SCHEMAT skala 1:50
		D	H	
O-1	6	100	60	

UWAGI: STOLARKA OKIENNA PCV, DWUSZYBOWA, Umax >1,4 [W/m2K]

DRZWI ZEWNĘTRZNE				
SYMBOL	ILOŚĆ [szt.]	WYMIARY W ŚWIETLE MURU [cm]		SCHEMAT skala 1:50
		D	H	
Dz	2	160	210	

UWAGI: STOLARKA DRZWIOWA ZEWNĘTRZNA WZMOCNIONA Umax >1,3 [W/m2K]
DRZWI DWUSKRZYDŁOWE, Z PROFILI ALUMINIOWYCH Z PRZEKŁADKĄ
TERMICZNĄ (tzw. CIEPŁE), ZABEZPIECZONE POLIESTROWYMI LAKIERAMI
PROSZKOWYMI Z NASWIETLEM

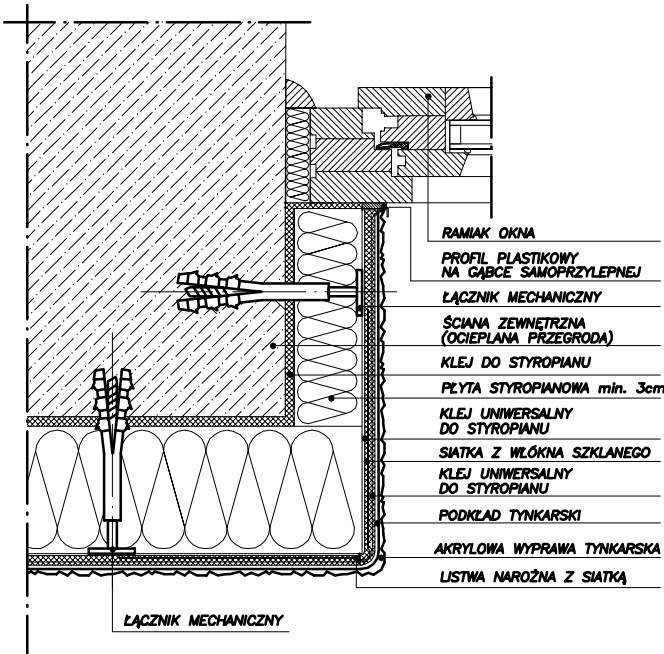
UWAGA:

Przed zamówieniem stolarki należy wykonać pomiary
otworów w naturze. Wymiary stolarki ewentualnie skorygować.
Kolorystykę uzgodnić z inwestorem.

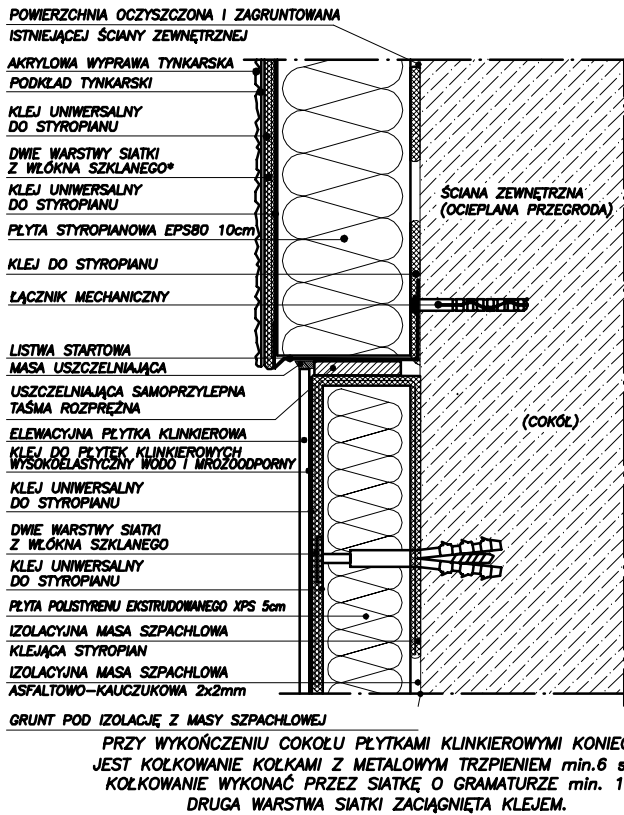
 PRACOWNIA PROJEKTOWA mgr inż. <i>Minostan Łopato</i> 77-100 BYTÓW ul. Jana Pawła II 7/3 tel. 602 217 31			
OBIEKT:		STACJA UZDATNIANIA WODY	
ADRES:		KRZYWAŃ, DZ. NR 10/33 OBR. KRZYWAŃ	
NAZWA RYSUNKU:			SKALA:
ZESTAWIENIE STOLARKI OTWOROWEJ			1: 50
PROJEKTOWAŁ BRANŻA KONSTR.-BUD.	NR UPR. SPECJALNOŚĆ:	PODPIS:	DATA:
mgr inż. DANUTA BARTOSZEWICZ	AN/8346/637/85 uprawnienia do projektowania specj. konstrukcyjno-budowlana		20.12. 2021r.
SPRAWDZIŁ BRANŻA KONSTR.-BUD.:	NR UPR. SPECJALNOŚĆ:	PODPIS:	RYS. Nr
mgr inż. PIOTR SZUKAŁA	BK.II.F.7342/1311/97 uprawnienia do projektowania specj. konstrukcyjno-budowlana		K.Ł

DETALE TERMOIZOLACJI ŚCIAN
 I ELEMENTÓW ELEWACJI

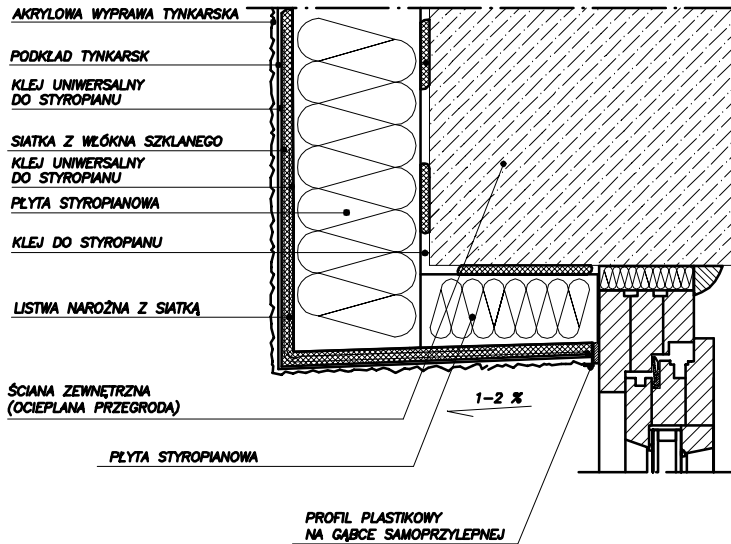
DETAL OCIEPLENIA OŚCIEŻA
 PRZĘKRÓJ POZIOMY



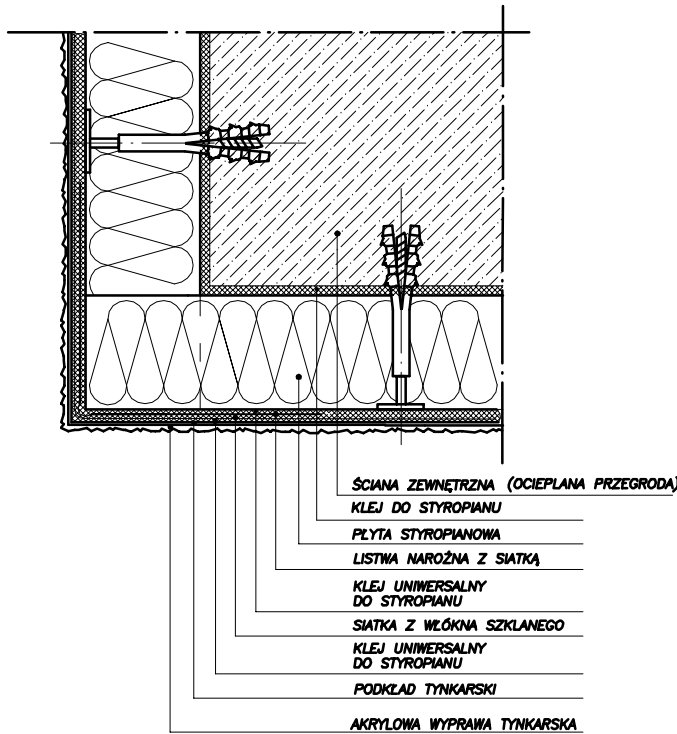
DETAL OCIEPLENIA COKOŁU
 PRZĘKRÓJ PIONOWY



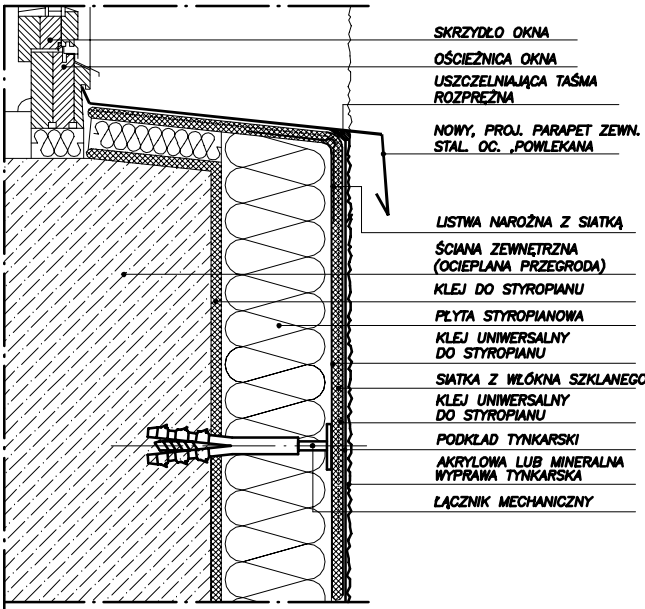
DETAL OCIEPLENIA NADPROŻA OKIENNEGO I DRZWIOWEGO
 PRZĘKRÓJ PIONOWY



DETAL OCIEPLENIA NAROŻA WYPUKŁĘGO
 PRZĘKRÓJ POZIOMY



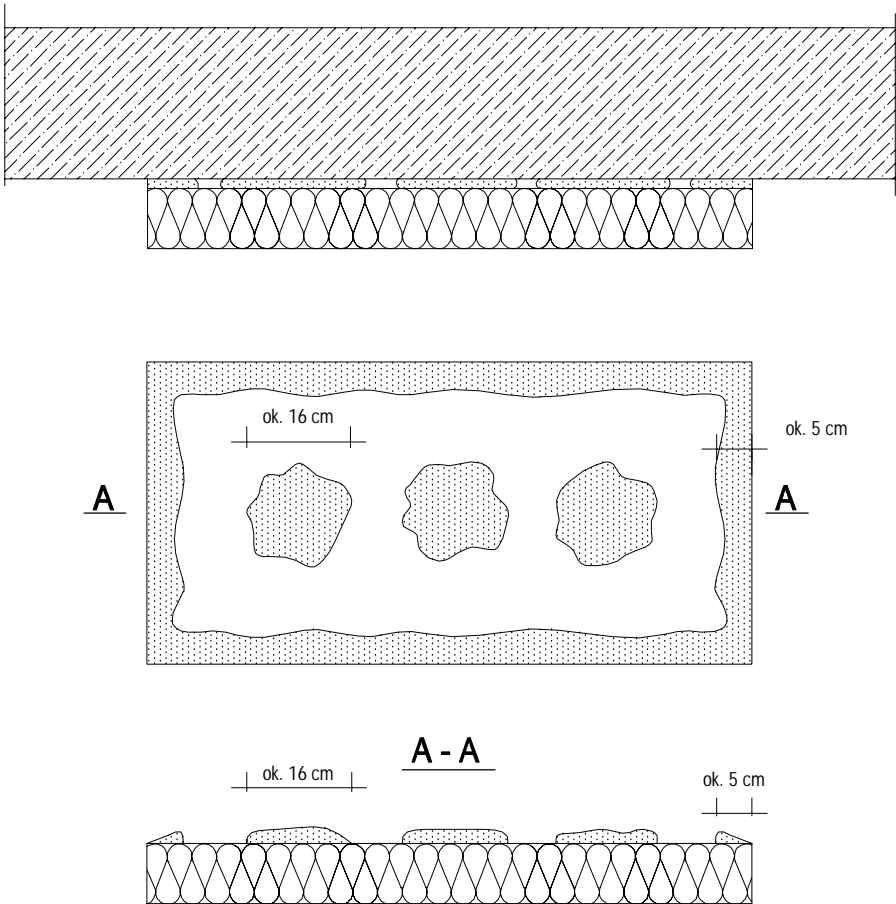
DETAL OBRÓBKII PARAPETU
 PRZĘKRÓJ PIONOWY



<div> <div> <div>promis</div> <div>PRACOWNIA PROJEKTOWA</div> </div> <div> <div>mgr inż. Mirosław Topato</div> <div>77-100 BYTÓW ul. Jana Pawła II 7/3 tel. 602 217 31</div> </div> </div>			
OBIKT: STACJA UZDATNIANIA WODY ADRES: KRZYWAŃ, DZ. NR 10/33 OBR. KRZYWAŃ		SKALA: 1: 50	
NAZWA RYSUNKU: DETALE TERMOIZOLACJI ŚCIAN I ELEMENTÓW ELEWACJI		DATA: 20.12. 2021r.	
PROJEKTOWAŁ BRANŻA KONSTR.-BUD.: mgr inż. DANUTA BARTOSZEWCZ	NR UPR. SPECJALNOŚĆ: AN/8346/637/85 uprawnienia do projektowania specj. konstrukcyjno-budowlana	PODPIS:	DATA: 20.12. 2021r.
SPRAWDZIŁ BRANŻA KONSTR.-BUD.: mgr inż. PIOTR SZUKAŁA	NR UPR. SPECJALNOŚĆ: BK.II.F.7342/1311/97 uprawnienia do projektowania specj. konstrukcyjno-budowlana	PODPIS:	RYS. Nr K.Ś

SZCZEGÓŁY WYKONANIA TERMOIZOLACJI ŚCIAN

Sposób klejenia styropianowych płyt izolacji termicznej.

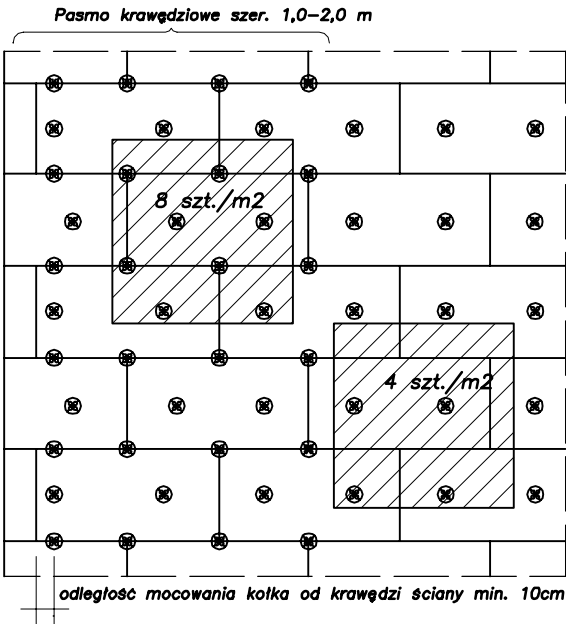


$$\frac{Pe}{P} \times 100 \% \geq 40 \%$$

Pe – efektywna powierzchnia przyklejenia
płyty termoizolacyjnej do podłoża
P – powierzchnia płyty termoizolacyjnej
przylegająca do ściany

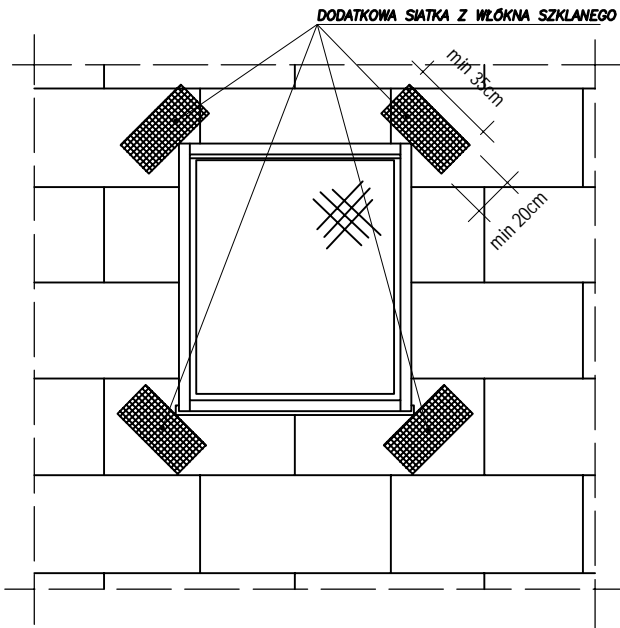
Do klejenia izolacji termicznej używać fabrycznie przygotowanych dyspersyjnych mas klejowych. Zaprawę klejową należy przygotowywać według zaleceń producenta (instrukcje i karty techniczne). Klej należy nanosić na płyty izolacyjne według tzw. metody obwodowo–punktowej. Na płytę nanosić taką ilość zaprawy, aby uwzględniając nierówności podłoża i możliwą do położenia warstwę kleju (ok. 1 do 2 cm) zapewnić minimum 40% efektywnej powierzchni przyklejenia płyty do podłoża (przy większych nierównościach należy stosować zróżnicowanie grubości izolacji). Po obwodzie płyty wzdłuż jej krawędzi należy nanieść około 5 cm szerokości pasmo zaprawy i dodatkowo w środku płyty nałożyć minimum 3 placki zaprawy wielkości dłoni. Na równych podłożach można nakładać zaprawę na płytę termoizolacyjną całościowo przy użyciu pacy zębatej (ok. 10 mm).


ROZMIESZCZENIE KOLKÓW NA ŚCIANIE



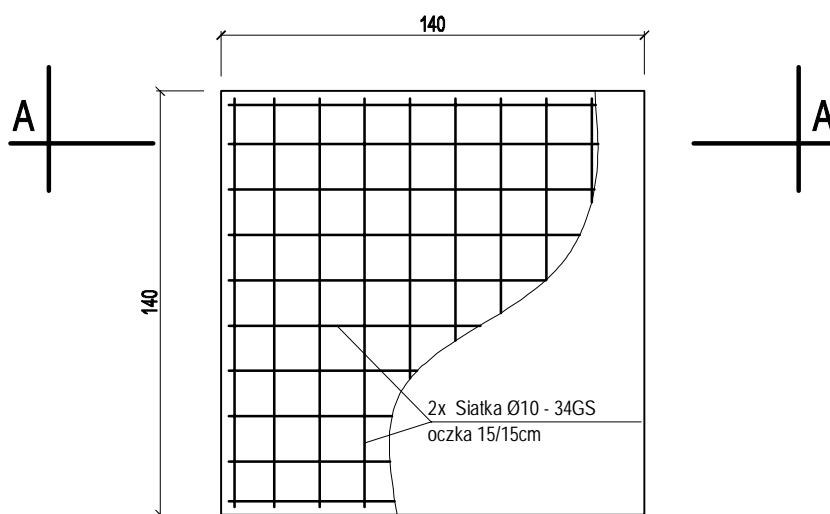
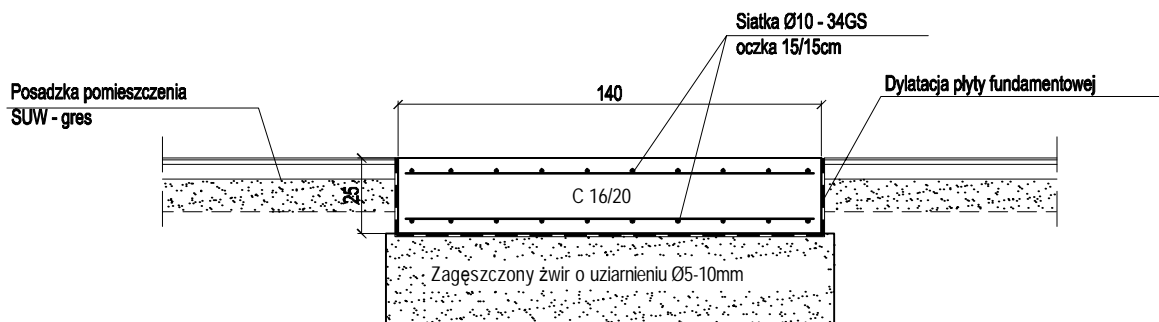
szerokość budynku	pasmo krawędziowe
do 8 m	1.0 m
od 8 do 16 m	1.5 m
powyżej 16 m	2.0 m

WZMOCNIENIE OTWORÓW ŚCIANY



<div><div></div><div><div>PRACOWNIA PROJEKTOWA</div><div>mgr inż. Mirosław Łopato</div><div>77-100 BYTÓW ul. Jana Pawła II 7/3 tel. 602 217 31</div></div></div>			
OBIEKT:		STACJA UZDATNIANIA WODY	
ADRES:		KRZYWAŃ, DZ. NR 10/33 OBR. KRZYWAŃ	
NAZWA RYSUNKU:			SKALA:
SZCZEGÓŁY WYKONANIA TERMOIZOLACJI ŚCIAN			
PROJEKTOWAŁ BRANŻA KONSTR.–BUD.:	NR UPR. SPECJALNOŚĆ:	PODPIS:	DATA:
mgr inż. DANUTA BARTOSZEWICZ	AN/8346/637/85 uprawnienia do projektowania specj. konstrukcyjno–budowlana		20.12. 2021r.
SPRAWDZIŁ BRANŻA KONSTR.–BUD.:	NR UPR. SPECJALNOŚĆ:	PODPIS:	RYS. Nr
mgr inż. PIOTR SZUKAŁA	BK.II.F.7342/1311/97 uprawnienia do projektowania specj. konstrukcyjno–budowlana		K.10

PRZEKRÓJ A - A



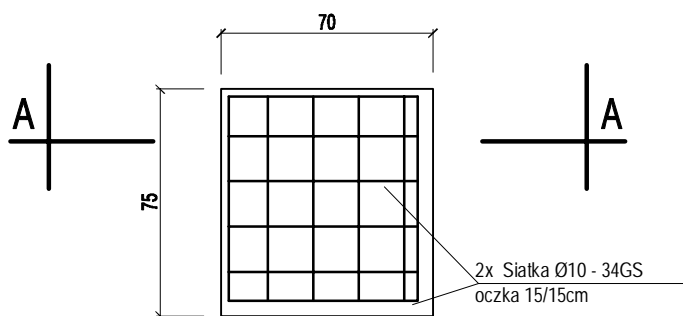
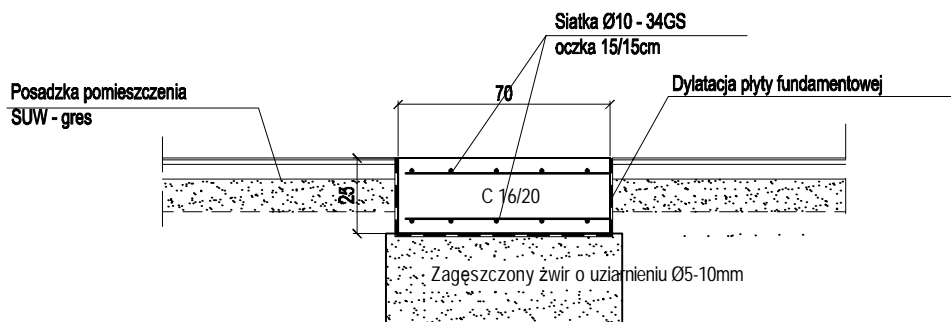
WIDOK Z GÓRY SKALA 1:25

Zestawienie stali na 1 płytę						
Nr	Ø	L [cm]	Szt.	Ø8	Ø10	Ø12
1	10	135	40		5400	
Razem [m]				0	54	0
Ciężar [kg/m]				0.4	0.62	0.89
Waga [kg]					33.48	0
Ogółem [kg]					33.48	0

BETON PŁYTY C16/20 (B20)
PODSYPKA ŻWIROWA Js=0,95
STAL 34GS (AIII)

 PRACOWNIA PROJEKTOWA <i>mgr inż. Mirosław Łopato</i> 77-100 BYTÓW ul. Jana Pawła II 7/3 tel. 602 217 31			
OBIEKT: STACJA UZDATNIANIA WODY ADRES: KRZYWAŃ, DZ. NR 10/33 OBR. KRZYWAŃ			
NAZWA RYSUNKU: RYSUNEK PŁYTY FUNDAMENTOWEJ F1 ZBIORNIKA CIŚNIENIOWEGO			SKALA: 1: 25
PROJEKTOWAŁ BRANŻA KONSTR.-BUD.: mgr inż. DANUTA BARTOSZEWICZ	NR UPR. SPECJALNOŚĆ: AN/8346/637/85 uprawnienia do projektowania specj. konstrukcyjno-budowlana	PODPIS:	DATA: 20.12. 2021r.
SPRAWDZIŁ BRANŻA KONSTR.-BUD.: mgr inż. PIOTR SZUKAŁA	NR UPR. SPECJALNOŚĆ: BK.II.F.7342/1311/97 uprawnienia do projektowania specj. konstrukcyjno-budowlana	PODPIS:	RYS. Nr K.11

PRZEKRÓJ A - A

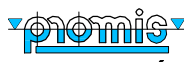


WIDOK Z GÓRY SKALA 1:25

Zestawienie stali na 1 płytę

Nr	Ø	L [cm]	Szt.	Ø8	Ø10	Ø12
1	10	60	24		720	
Razem [m]				0	7.2	0
Ciężar [kg/m]				0.4	0.62	0.89
Waga [kg]					4.46	0
Ogółem [kg]					4.46	0

BETON PŁYTY C16/20 (B20)
PODSYPKA ŻWIROWA Js=0,95
STAL 34GS (AIII)

 PRACOWNIA PROJEKTOWA <i>mgr inż. Mirosław Łopato</i> 77-100 BYTÓW ul. Jana Pawła II 7/3 tel. 602 217 31			
STACJA UZDATNIANIA WODY KRZYWAŃ, DZ. NR 10/33 OBR. KRZYWAŃ			
RYSEK PŁYTY FUNDAMENTOWEJ F2 ZBIORNIKA CIŚNIENIOWEGO			SKALA: 1: 25
PROJEKTOWAŁ BRANŻA KONSTR.-BUD.: mgr inż. DANUTA BARTOSZEWICZ	NR UPR. SPECJALNOŚĆ: AN/8346/637/85 uprawnienia do projektowania specj. konstrukcyjno-budowlana	PODPIS:	DATA: 20.12. 2021r.
SPRAWDZIŁ BRANŻA KONSTR.-BUD.: mgr inż. PIOTR SZUKAŁA	NR UPR. SPECJALNOŚĆ: BK.II.F.7342/1311/97 uprawnienia do projektowania specj. konstrukcyjno-budowlana	PODPIS:	RYS. Nr K.12

Technical drawing of a circular manhole cover (Kolektor) with the following dimensions and labels:

- Overall Diameter:** 465
- Inner Diameter:** 232,5
- Outer Diameter:** 465
- Radius:** 152,5
- Center Diameter:** 160
- Label:** Komora przyłączeniowa
- Label:** Opaska szerokość 0,5m
- Label:** Kostka betonowa gr. 5cm
- Section Markers:** A

Technical cross-section drawing of a road pavement structure. The drawing shows a multi-layered construction with the following layers and components:

- Top Layer:** Izolacja asfaltowo żywiczna (Asphaltic resin insulation).
- Second Layer:** Płyta żelbetowa gr. 50 cm (Reinforced concrete slab, 50 cm thick).
- Third Layer:** Chudy beton gr. 15 cm (Lean concrete, 15 cm thick).
- Fourth Layer:** Podsyпка piaskowa stabilizowana warstwowo gr. 55 cm (Layered stabilized sand subgrade, 55 cm thick).

Reinforcement Details:

- Siatka górna:** Nr F-1.1 2x31#12 co 15 cm, L z natury (Top reinforcement mesh).
- Siatka dolna:** Nr F-1.1 2x31#12 co 15 cm, L z natury (Bottom reinforcement mesh).
- Strzeżenie podtrzymujące siatkę:** 5 szt. na m² (Stirrups supporting the mesh, 5 pieces per m²).

Right Side Details:

- Opaska szerokość 0,5m:** Concrete curb, 0.5m wide.
- Kostka betonowa gr. 5cm:** Concrete curb, 5cm thick.
- +0.5:** Elevation marker.

siatka górna

siatka dolna

Nr F-1.1 2x31#12 co 15 cm, L z natury


Oś symetrii

Oś symetrii

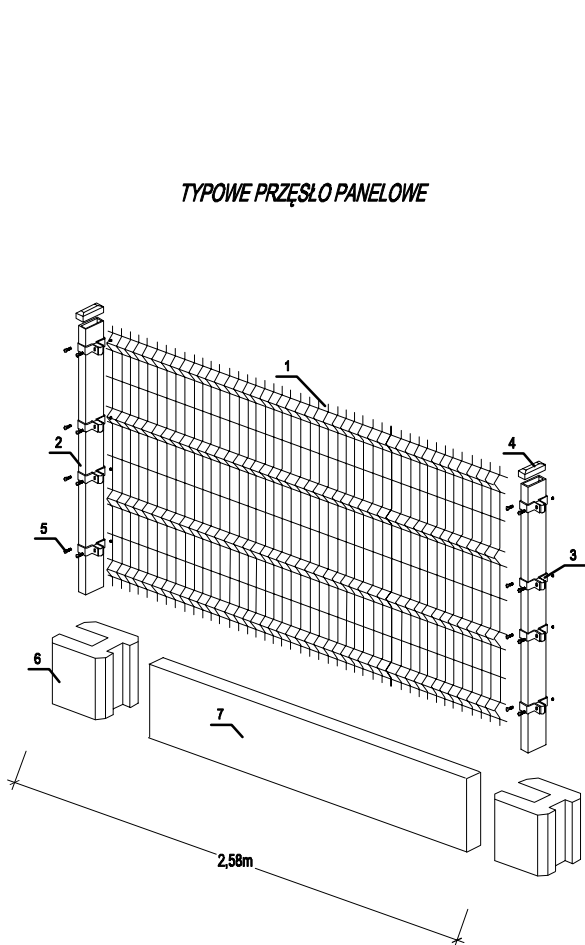
Nr F-1.1 2x31#12 co 15 cm, L z natury

Zestawienie stali					
Nr	Ø	L poj. [cm]	Szt.	L cat.[cm]	
				Ø6	Ø12
1	12	-	-	-	46140
2	6	144	86	12384	-
Razem [m]				123,84	461,40
Ciężar [kg/m]				0.22	0.89
Waga [kg]				27,24	410,64
Ogółem [kg]				437,88	

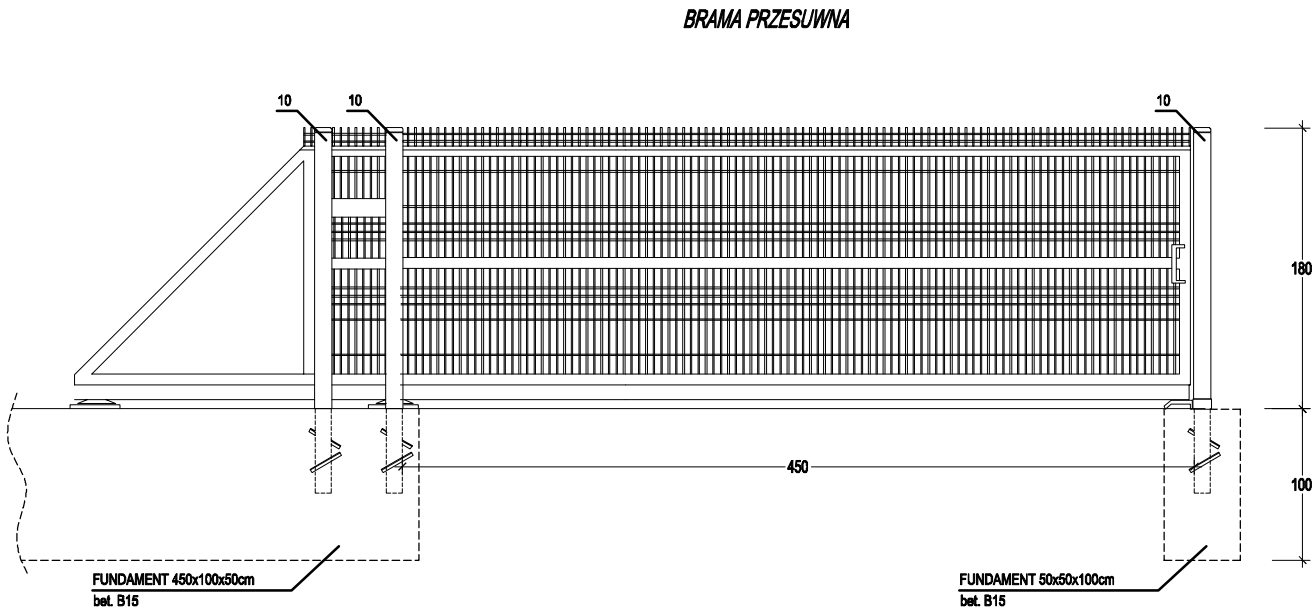
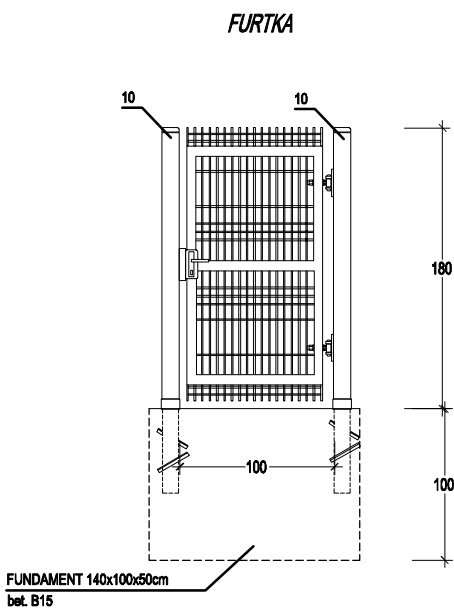
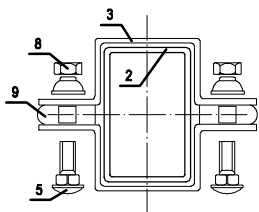
RZĘDNA GÓRY FUNDAMENTU POD ZBIORNIK
MUSI BYĆ POSADOWIONA CONAJMNIEJ 50cm
POWYŻEJ POSADZKI BUDYNKU STACJI UZDATNIANIA WODY

 PRACOWNIA PROJEKTOWA <i>mgr inż. Mirosław Łopato</i> 77-100 BYTÓW ul. Jana Pawła II 7/3 tel. 602 217 31	
OBIEKT: ADRES:	STACJA UZDATNIANIA WODY KRZYWAŃ, DZ. SKŁ. 10/33 OBR. KRZYWAŃ
NAZWA RYSUNKU:	SKALA: 1:50
RYSUNEK PŁYTY FUNDAMENTOWEJ ZBIORNIKA RET.	
PROJEKTOWAŁ BRANŻA KONSTR.-BUD. mgr inż. DANUTA BARTOSZEWICZ	NR UPR. SPECJALNOŚĆ: AN/8346/637/85 uprawnienia do projektowania specj. konstrukcyjno-budowlana
SPRAWDZIŁ BRANŻA KONSTR.-BUD. mgr inż. PIOTR SZUKAŁA	NR UPR. SPECJALNOŚĆ: BK.II.F.7342/1311/97 uprawnienia do projektowania specj. konstrukcyjno-budowlana
	DATA: 20.12. 2021r.
	PODPIS:
	PODPIS:
	RYS. Nr K.13

DETALE OGRODZENIA PANELOWEGO STACJI WODOCIĄGOWEJ

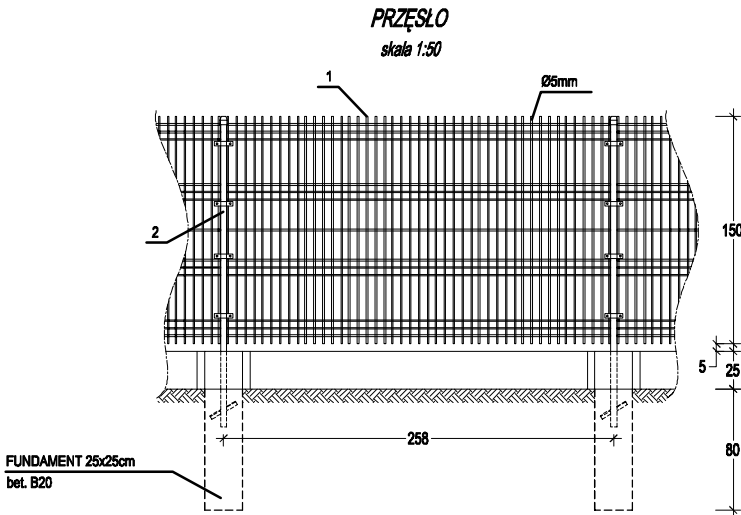


Przekrój przez słupkę 40x60x2mm



Zestawienie Elementów Ogrodzenia

Element Ogrodzenia	Ilość
1 - panel 2500x1500mm stal. ocynkowany, malowany proszkowo na kolor RAL7016	38 szt.
2 - słupek 40x60x2000x2mm stal. ocynkowany , malowany proszkowo na kolor RAL7016	38 szt.
3 - obejma montażowa do słupka 40x60 pośrednia	152 szt.
4 - mrozoodporna deska słupka	38 szt.
5 - śruba montażowa, ocynkowana, z łbem grzybkowym	304 szt.
6 - pustak prefabrykowany h=25cm	38 szt.
7 - cokół prefabrykowany h=25cm	38 szt.
8 - nakrętka samozwijalna ze stali nierdzewnej	304 szt.
9 - dystans z tworzywa	304 szt.
10 - słupek 100x100x2200x8mm stal. ocynkowany , malowany proszkowo na kolor RAL7016	4 kpl.
11 - brama 4500mm stal. ocynk. systemowa, przesuwna kolor RAL7016	1 kpl.
12 - furtka 1000mm stal. ocynk. systemowa, uchylna kolor RAL7016	2 kpl.
13 - obejma montażowa do słupka 40x60 narożna kolor RAL7016	16 szt.
14 - obejma montażowa do słupka 40x60 początkowa kolor RAL7016	8 szt.



PRACOWNIA PROJEKTOWA
mgr inż. Mirosław Łopato
77-100 BYTÓW ul. Jana Pawła II 7/3 tel. 602 217 31

OBIEKT: STACJA UZDATNIANIA WODY
ADRES: KRZYWAŃ, DZ. NR 10/33 OBR. KRZYWAŃ

NAZWA RYSUNKU: SKALA:

DETALE OGRODZENIA STACJI UZDATNIANIA WODY

PROJEKTOWAŁ BRANŻA KONSTR.-BUD.: mgr inż. DANUTA BARTOSZEWICZ
NR UPR. SPECJALNOŚĆ: AN/8346/637/85
uprawnienia do projektowania spec. konstrukcyjno-budowlana

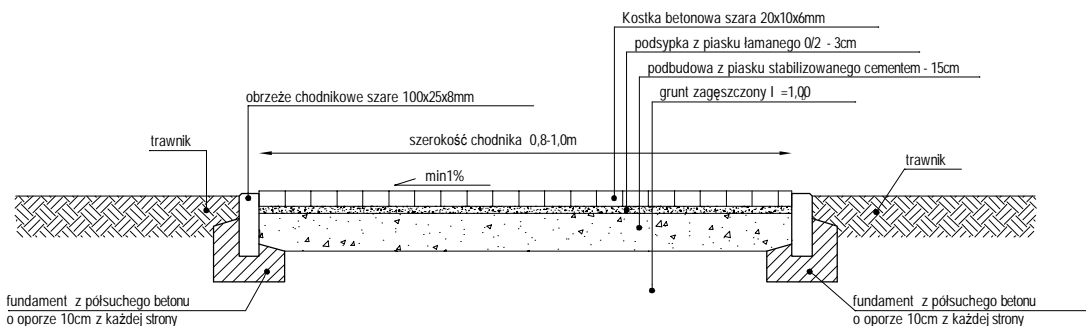
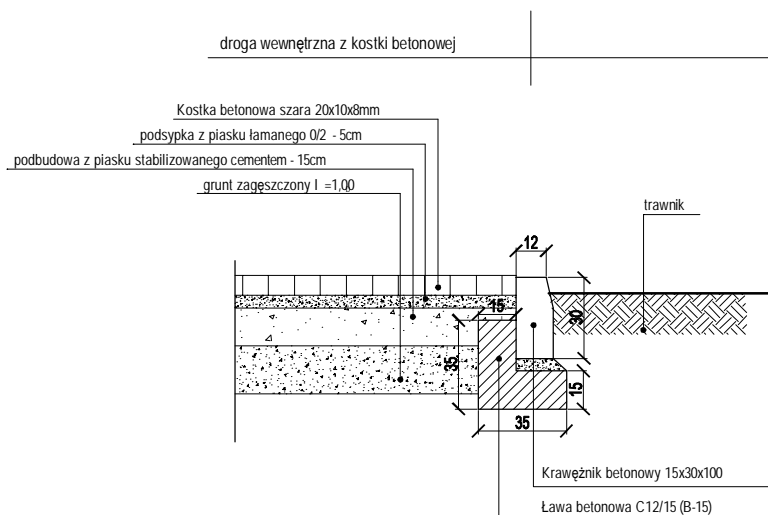
SPRAWDZIŁ BRANŻA KONSTR.-BUD.: mgr inż. PIOTR SZUKAŁA
NR UPR. SPECJALNOŚĆ: BK.II.F.7342/1311/97
uprawnienia do projektowania spec. konstrukcyjno-budowlana

PODPIS: DATA: 20.12. 2021r.

PODPIS: RYS. Nr K.14

PRZEKROJE KONSTRUKCYJNE
NAWIERZCHNI UTWARDZONYCH
I CHODNIKÓW skala 1:30

PLAC WEWNĘTRZNY Z KOSTKI BETONOWEJ - SUW



PRACOWNIA PROJEKTOWA

mgr inż. Mirosław Łopato
77-100 BYTÓW ul. Jana Pawła II 7/3 tel. 602 217 31

OBIEKT: STACJA UZDATNIANIA WODY
ADRES: KRZYWAŃ, DZ. NR 10/33 OBR. KRZYWAŃ

NAZWA RYSUNKU:

PRZEKROJE KONSTRUKCYJNE NAWIERZCHNI

SKALA:

1: 30

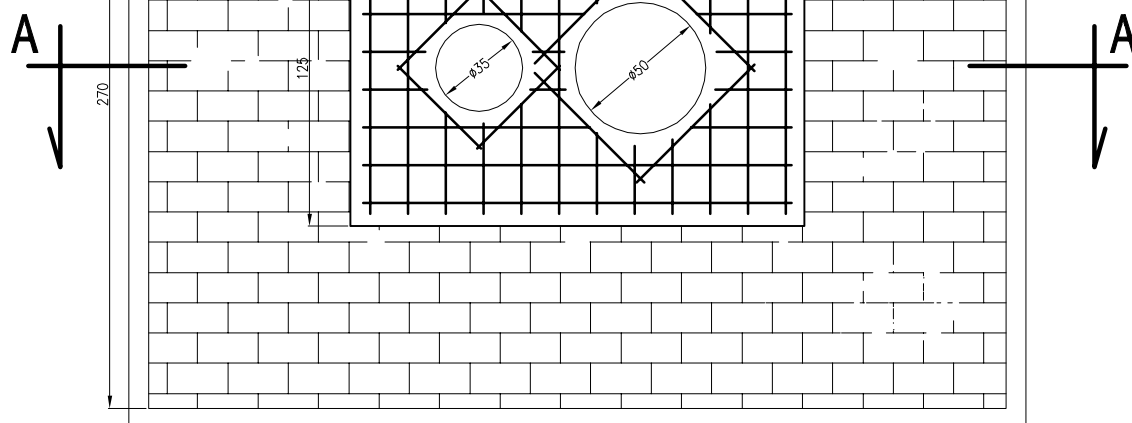
PROJEKTOWAŁ BRANŻA KONSTR.-BUD:	NR UPR. SPECJALNOŚĆ:	PODPIS:	DATA:
mgr inż. DANUTA BARTOSZEWICZ	AN/8346/637/85 uprawnienia do projektowania specj. konstrukcyjno-budowlana		20.12. 2021r.

SPRAWDZIŁ BRANŻA KONSTR.-BUD.:	NR UPR. SPECJALNOŚĆ:	PODPIS:	RYS. Nr
mgr inż. PIOTR SZUKAŁA	BK.II.F.7342/1311/97 uprawnienia do projektowania specj. konstrukcyjno-budowlana		K.15

OBRZEŻE CHODNIKOWE
8x25x100

KOSTKA BETONOWA "POLBRUK"
GR. 6,0cm

2xSIATKA Z PRĘTÓW Ø10 34GS
OCZKA 15/15cm



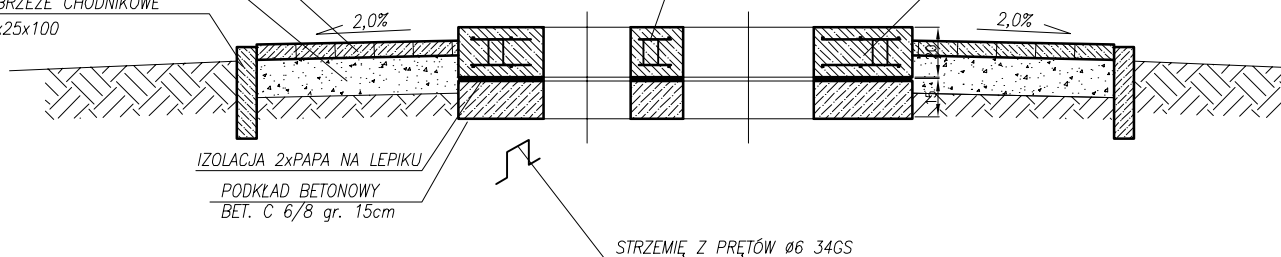
KOSTKA BETONOWA "POLBRUK"
GR. 6,0cm

PODSYPKA CEM-PIASK.
GR. 15,0cm

OBRZEŻE CHODNIKOWE
8x25x100

2xSIATKA Z PRĘTÓW Ø10 34GS
OCZKA 15/15cm

PLYTA FUNDAMENTOWA
BET. C-20/25 gr. 20cm



A - A

Zestawienie stali na 1 płytę

Nr	Ø	L [cm]	Szt.	Ø6	Ø10	Ø12
1	8	40	12	480		
1	10	5207	-		5207	
Razem [m]				4.80	52.1	0
Ciężar [kg/m]				0.22	0.62	0.89
Waga [kg]				1.06	32.302	0
Ogółem [kg]					33.362	

promie

PRACOWNIA PROJEKTOWA

mgr inż. Mirosław Łopato
77-100 BYTÓW ul. Jana Pawła II 7/3 tel. 602 217 31

OBIEKT: STACJA UZDATNIANIA WODY
ADRES: KRZYWAŃ, DZ. NR 10/33 OBR. KRZYWAŃ

NAZWA RYSUNKU: RYSUNEK PŁYTY FUNDAMENTOWEJ OBUDOWY
STUDNI GŁĘBINOWEJ SW1/58

SKALA:
1: 30

PROJEKTOWAŁ BRANŻA K - B: mgr inż. DANUTA BARTOSZEWICZ
NR UPR. SPECJALNOŚĆ: AN/8346/637/85
uprawnienia do projektowania specj. konstrukcyjno-budowlana
PODPIS: DATA: 20.12 2021r.

SPRAWDZIŁ BRANŻA K - B: mgr inż. PIOTR SZUKAŁA
NR UPR. SPECJALNOŚĆ: BK.IIF.7342/1311/97
uprawnienia do projektowania specj. konstrukcyjno-budowlana
PODPIS: RYS. Nr K.16