

PROJEKT WYKONAWCZY

Obiekt:	Rozbudowa istniejącej remizy OSP w Okrajniku	
Kategoria obiektu budowlanego:	Kategoria III	
Inwestor:	Gmina Łękawica Łękawica ul. Wspólna 24, 34-321 Łękawica	
Lokalizacja:	Okrajnik, gmina Łękawica, działki nr 36/7, 36/9, 49/1, 49/15 – obręb ewidencyjny Okrajnik, jednostka ewidencyjna Łękawica	
Jednostka projektowa:	Pracownia projektowa KBN Projekt inż. Arkadiusz Krzesak 34-300 Żywiec, ul. Mała 3/2	Pieczeń:
Projektant (część architektoniczna):	mgr inż. arch. Marek Tęsiorowski upr. w specj. architektonicznej nr 70 Gd/75	Pieczeń i podpis:
Projektant (część konstrukcyjna):	mgr inż. Arkadiusz Krzesak upr. w specj. konstrukcyjno- budowlanej nr SLK/2182/PWOK/08	Pieczeń i podpis:
Żywiec	GRUDZIEŃ 2018	

Zawartość opracowania:

STRONA	POZYCJA
1	Strona tytułowa
2	Zawartość opracowania
3-25	Opis techniczny
26	Zestawienie drewna na więźbę dachową
AB-1	Projekt zagospodarowania terenu
AB-2	Rzut piwnicy
AB-3	Rzut parteru
AB-4	Rzut poddasza
AB-5	Rzut dachu
AB-6	Przekrój B-B
AB-7	Elewacja wschodnia
AB-8	Elewacja północna
AB-9	Elewacja zachodnia
AB-10	Elewacja południowa
AB-11	Zestawienie stolarki okiennej i drzwiowej
AB-12	Rzut fundamentów
AB-13	Schemat stropu nad parterem
AB-14	Schemat wykonania wymianu WM-1 w stropie
AB-15	Rzut więźby dachowej
AB-16	Rysunki zbrojeniowe nadproży
AB-17	Rzut piwnicy - Inwentaryzacja
AB-18	Rzut parteru - Inwentaryzacja
AB-19	Przekrój A-A - Inwentaryzacja
AB-20	Elewacja zachodnia, Elewacja północna - Inwentaryzacja
AB-21	Elewacja wschodnia, Elewacja południowa - Inwentaryzacja
1	PROJEKT WYKONAWCZY INSTALACYJNY
2-9	Opis techniczny
KS-1	Projekt zagospodarowania terenu
KS-2	Profil podłużny przekładki kanalizacji sanitarnej
KS-3	Rzut piwnicy – Instalacja wod.-kan.
KS-4	Rzut parteru – Instalacja wod.-kan.
KS-5	Rozwinięcie instalacji wodociągowej
KS-6	Rozwinięcie instalacji kanalizacyjnej
KS-7	Rzut piwnicy – Instalacja C.O.
KS-8	Rzut parteru – Instalacja C.O.
KS-9	Rozwinięcie instalacji C.O.
1	PROJEKT WYKONAWCZY INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ
2-3	Opis techniczny
E-1	Rzut parteru – Instalacja elektryczna
E-2	Rzut dachu – Instalacja odgromowa
	ZAŁĄCZNIKI
2-5	Oświadczenia projektantów
6-10	Ksera uprawnień
11-14	Zaświadczenia o przynależności do samorządu zawodowego

*NINIEJSZE OPRAWOWANIE STANOWI DZIEŁO AUTORSKIE I PODLEGA OCHRONIE ZGODNIE Z USTAWĄ 83
Z DNIA 04.02.1994 (DZ. U. NR. 24, POZ. 83) O PRAWIE AUTORSKIM I PRAWACH POKREWNYCH*

Opis techniczny

I. Przedmiot opracowania:

- ***Projekt wykonawczy dla inwestycji:***
Rozbudowa istniejącej remizy OSP w Okrajniku

II. Dane ogólne:

- 2.1 Inwestor: Gmina Łękawica, Łękawica ul. Wspólna 24, 34-321 Łękawica, woj. śląskie
- 2.2 Lokalizacja: Okrajnik, działki nr 36/7, 36/9, 49/1, 49/15 – obręb ewidencyjny Okrajnik, jednostka ewidencyjna Łękawica
- 2.3 Jednostka projektowa: Pracownia projektowa KBN Projekt inż. Arkadiusz Krzesak
34-300 Żywiec, ul. Mała 3/2
- 2.4 Projektant /konstrukcja/: mgr inż. Arkadiusz Krzesak
upr. w specj. konstrukcyjno- budowlanej nr SLK/2182/PWOK/08
- 2.5 Projektant /architektura/: mgr inż. arch. Marek Tęśiorowski
upr. w specj. architektonicznej nr 70 Gd/75

III. Podstawa opracowania

Podstawę formalną stanowi:

- 3.1 Zlecenie Inwestora, które stanowi umowa zawarta pomiędzy Gminą Łękawica, Łękawica ul. Wspólna 24, 34-321 Łękawica a firmą Pracownia projektowa KBN Projekt inż. Arkadiusz Krzesak 34-300 Żywiec, ul. Mała 3/2.

Podstawy techniczne:

- 3.2 Wizja, oględziny i pomiary w terenie.
- 3.3 Uzgodnienia z inwestorem.
- 3.4 Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2016 r. poz. 290 z późn. zm.);
- 3.5 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 7 kwietnia 2004 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- 3.6 Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dziennik Ustaw Nr 120, poz. 1133 z późn. zm.);
- 3.7 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2003 nr 47 poz. 401 z późn. zm.);
- 3.8 Aktualizowana mapa zasadnicza w skali 1:500 z naniesionymi granicami działek (mapa do celów projektowych).
- 3.9 Warunki techniczne, uzgodnienia międzybranżowe.
- 3.10 Inne aktualne normy, przepisy oraz literatura techniczna.

IV. Przedmiot opracowania. Zakres zamierzenia inwestycyjnego

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy dla inwestycji pt. „Rozbudowa istniejącej remizy OSP w Okrajniku”.

Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest w województwie śląskim, na terenie gminy Łękawica, działki nr 36/7, 36/9, 49/1, 49/15 – obręb ewidencyjny Okrajnik.

Zakres całego zamierzenia:

- Rozbudowę istniejącego budynku remizy OSP w Okrajniku – dobudowa pomieszczenia garażu.
- Przekładka kolidującej sieci kanalizacji sanitarnej.

- Przekładka kolidującego przyłącza kanalizacji deszczowej.

V. Istniejący stan zagospodarowania:

5.1 Teren działek:

- W stanie istniejącym w miejscu planowanej inwestycji (na działkach będących własnością Inwestora) zlokalizowany jest budynek remizy OSP, częściowo istniejący parking dla samochodów osobowych oraz częściowo teren zielony.
- Teren działek przewidzianych pod rozbudowę jest nieogrodzony.
- Dostęp do działek za pomocą istniejących zjazdów z drogi gminnej.
- Niezabudowana część terenu działek częściowo utwardzona i częściowo porośnięta roślinnością trawiastą,
- Na działkach sąsiednich występuje zabudowa mieszkalna lub brak zabudowy.

5.2 Budynek - stan istniejący:

Istniejący obiekt to budynek parterowy, podpiwniczony, murowany, przykryty dachem wielospadowym. Główne wejście do budynku znajduje się od strony południowej. Pozostałe wejścia do budynku znajdują się od strony północnej i wschodniej. Wjazd do garażu zlokalizowany jest od strony wschodniej.

Stan techniczny budynku – dobry.

5.2.1 Konstrukcja i materiały:

- Fundamenty betonowe, zbrojone.
- Ściany z cegły pełnej oraz pustaka, na zaprawie cementowo-wapiennej.
- Więźba dachowa drewniana, wielospadowa. Dach o nachyleniu 31-55°, pokrycie dachu – blacha trapezowa.
- Stolarka okienna i drzwiowa drewniana.
- Budynek wyposażony w instalację elektryczną, wod.-kan. CO.

VI. Stan projektowy – teren działki:

6.1 Na przedmiotowych działkach planuje się wykonanie następujących robót:

- Rozbudowa istniejącego budynku o dodatkowe pomieszczenie garażu przykryte dachem dwuspadowym.
- Przekładka kolidujących z inwestycją przyłączy kanalizacji deszczowej.
- Przekładka kolidującej z inwestycją sieci kanalizacji sanitarnej.

VII. Stan projektowy – budynek:

Projektowana rozbudowa budynku polega na:

- wykonaniu nowego pomieszczenia garażu dla samochodu ciężarowego, przykrytego dachem dwuspadowym.

Prace w istniejącej części budynku obejmują:

- zamurowanie otworów okiennych i drzwiowego na kondygnacji piwnicy od północnej strony budynku, a także okna na kondygnacji poddasza,
- podłączenie projektowanej instalacji elektrycznej, wod.-kan. i CO do instalacji w istniejącej części budynku.

VIII. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu budowlanego oraz jego charakterystyczne parametry techniczne

Projektowane pomieszczenie na kondygnacji parteru stanowiące rozbudowę będzie pełniło funkcje użytkowe na potrzeby OSP w Okrajniku. Funkcja pomieszczeń w pozostałej części budynku pozostaje bez zmian. Ilość kondygnacji: parter.

8.1 Opis dostępności dla osób niepełnosprawnych

Konstrukcja projektowanej części budynku spełnia wymogi dostępności dla osób niepełnosprawnych.

8.2 Forma architektoniczna budynku:

Przedmiotowa część budynku to obiekt niepodpiwniczony, parterowy z poddaszem nieużytkowym. Przekrycie dach dwuspadowy o kącie nachylenia 34° , pokryty blachą trapezową w kolorze zgodnym z kolorem pokrycia dachowego na części istniejącej. Kolor elewacji dostosowany do istniejącej części budynku.

Lokalizacja, forma architektoniczna oraz kolorystyka budynku zasadniczo nie zmieniają się w stosunku do stanu istniejącego. Obiekt dobrze komponuje się z otaczającym go krajobrazem i istniejącą zabudową.

8.3 Lokalizacja budynku:

Budynek zlokalizowany jest w następujących strefach oddziaływań środowiskowych:

- III strefa obciążenia wiatrem (PN-B-02011:1977/Az1),
- III strefa obciążenia śniegiem (PN-80/B-0210/Az1),
- strefa przemarzania gruntu: 1,2 m poniżej poziomu terenu.

8.4 Układ konstrukcyjny obiektu budowlanego:

Budynek posiada kondygnację parteru.

Układ konstrukcyjny stanowią: ławy fundamentowe betonowe, zbrojone, żelbetowe ściany fundamentowe, ściany nośne z pustaka ceramicznego spięte wieńcem żelbetowym, strop gęstożebrowy, dach dwuspadowy o kącie nachylenia połaci 34° .

8.5 Dane powierzchniowo – kubaturowe:

Zestawienie powierzchni użytkowej:

Lp.	Pomieszczenie	Powierzchnia użytk.
<i>Piwnica – pomieszczenia istniejące</i>		
0.1	Korytarz	24,96 m ²
0.2	Korytarz	5,75 m ²
0.3	Pomieszczenie techniczne	3,30 m ²
0.4	Biuro	13,19 m ²
0.5	Sala	32,83 m ²
0.6	Magazyn	8,74 m ²
0.7	Kotłownia	14,95 m ²
0.8	Schówek	1,40 m ²
0.9	Komunikacja	20,60 m ²
0.10	WC	1,70 m ²
0.11	WC	1,59 m ²
0.12	WC	1,43 m ²
0.13	WC	2,12 m ²
<i>Parter – pomieszczenia istniejące</i>		
1.1	Wiatrołap	3,51 m ²
1.2	Sala	76,94 m ²
1.3	Sala	36,84 m ²
1.4	Szatnia	2,81 m ²
1.5	Kuchnia	27,19 m ²
1.6	Klatka schodowa	6,49 m ²
1.7	Garaż	41,15 m ²
<i>Parter – pomieszczenia projektowane</i>		
1.8	Garaż	63,00 m ²
Razem powierzchnia użytkowa		390,49 m²

L.p.	Nazwa	Dane
1	Powierzchnia zabudowy istniejącego budynku:	238,80 m ²
2	Powierzchnia zabudowy projektowanej rozbudowy:	76,84 m ²
3	Powierzchnia zabudowy całkowita po rozbudowie:	315,64 m²
4	Powierzchnia użytkowa istniejąca:	327,49 m ²
5	Powierzchnia użytkowa po rozbudowie:	390,49 m²
6	Kubatura budynku istniejąca:	1414,00 m ³
7	Kubatura budynku po rozbudowie:	1829,70 m³
8	Wysokość projektowanej rozbudowy:	8,90 m

IX. Układ konstrukcyjny obiektu budowlanego, rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe podstawowych elementów konstrukcji obiektu, kategoria geotechniczna obiektu, warunki i sposób jego posadowienia

9.1 Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe - ROZBUDOWA:

9.1.1 Fundamenty:

- Ławy fundamentowe – betonowe zbrojone, wylewane na mokro na placu budowy z betonu żwirowego klasy C25/30 (B30) wysokość 40cm, szerokość 60-80cm, na podlewce z chudego betonu grubości 10cm. Zbrojenie ław fundamentowych wykonać jako ciągłe, pręty zbrojenia należy łączyć na zakład o długości minimum 60cm. Ławy fundamentowe należy zabezpieczyć przed korozją zgodnie z „Instrukcją zabezpieczania przed korozją konstrukcji betonowych i żelbetonowych” wydaną przez ITB oraz PN-B-10260 „Izolacje bitumiczne”. Elementy monolityczne zagłębione w gruncie należy wykonać z betonu o konsystencji gęstoplastycznej. Należy zwrócić uwagę aby wykonać beton jednorodny, szczelny, bez raków i występow. Beton należy zagęścić przy pomocy wibratorów, a następnie zapewnić jego właściwą pielęgnację.
- Ściany fundamentowe - wylewane na mokro w szalunkach z betonu C16/20 (B20) grubości 25cm, zbrojone dwoma siatkami z prętów Ø10mm co 15cm, stal A-IIIIN RB500W.
- W czasie wykonywania wykopów i ław fundamentowych należy przewidzieć środki zabezpieczające przed rozmoczeniem, wysuszeniem lub przemarznięciem podłoża, zalaniem wykopu przez wody gruntowe, powierzchniowe lub opadowe. W celu prawidłowego i bezpiecznego realizowania projektowanej inwestycji konieczne jest aby roboty ziemne i posadowieniowe prowadzić w okresie bezdeszczowym, z wyłączeniem okresu niskich temperatur.
- W przypadku stwierdzenia, iż istniejące fundamenty budynku (sąsiadujące z fundamentem projektowanym) są posadowione wyżej niż poziom posadowienia projektowanego fundamentu, należy wykonać ich wzmocnienie z uwzględnieniem poniższych uwag:
 1. Należy wzmocnić istniejący fundament poprzez wykonanie pod nimi podlewek z betonu C20/25 (B-25).
 2. Wzmocnienie fundamentu wykonać krótkimi odcinkami max 1,0m.
 3. Jednocześnie nie może być podkopane więcej niż 20% fundamentu.
 4. Prace prowadzić tak, aby poza odcinkiem wzmocnianym nie naruszać naturalnej struktury podłoża gruntowego.
 5. Obserwować konstrukcję budynku i przy jakichkolwiek osiadaniach lub odkształceniach natychmiast zabezpieczyć ścianę.

9.1.2 Ściany:

- Zewnętrzne nośne – tynk gipsowy, pustak ceramiczny gr. 25cm, wełna mineralna 15cm, tynk systemowy na siatce.

9.1.3 Podłoga na gruncie:

- Podłoga na gruncie (garaż) – dwukomponentowa żywica epoksydowa, posadzka betonowa C30/37, zbrojona siatkami z prętów Ø8mm co 15cm górą i dołem, folia polietylenowa klejona na zakład, styrodur 10cm, 2xpapa termozgrzewalna, beton C15/20 (B20) 15cm, podsypka piaszkowa 30cm, grunt zasypowy zagęszczany warstwami o grubości max 30,0cm. Posadzkę wykonać ze spadkiem w kierunku odwodnienia liniowego.
- Aplikację górnej warstwy posadzki należy przeprowadzić zgodnie z instrukcją producenta.

9.1.4 Stropy:

- Strop nad częścią rozbudowywaną - gęstożebrowy gr. 20,0cm, wsparty na ścianach nośnych. W stropie wykonać otwór do montażu kłapy rewizyjnej 80x80cm w klasie odporności ogniowej EI 60.

9.1.5 Nadproża, wieńce, podciąg:

- Nadproża żelbetowe wylewane na mokro w szalunkach z kształtek „U” z betonu C20/25 (B-25, zbrojone stalą A-IIIN (RB500W) i A-0 (StOS).
- Wieńce żelbetowe wylewane na mokro z betonu C20/25 (B-25), zbrojone stalą A-IIIN (RB500W) i A-0 (StOS).
- Podciąg żelbetowe wylewane na mokro z betonu C20/25 (B-25), zbrojone stalą A-IIIN (RB500W) i A-0 (StOS).

9.1.6 Kominy:

- W projektowanych pomieszczeniu garażu wykonać kanał wentylacyjny wyprowadzone ponad dach. W przestrzeni poddasza kanały wentylacyjne wykonać z izolowanych termicznie kształtek wentylacyjnych.

9.1.7 Dach:

- Dach dwuspadowy o kącie nachylenia połaci 34°.
- Konstrukcja dachu drewniana, zabezpieczona środkami grzybobójczymi i ogniochronnymi.
- Projektowana część więźby dachowej z drewna świerkowego lub sosnowego klasy min C 24.
- Konstrukcja dachu budynku płasko-skrzelcowa wsparta na słupach i murłatach.
- Pokrycie dachu – blacha trapezowa o wysokości i kształcie profilu takim jak na istniejącej części budynku. Kolor pokrycia zgodny z kolorem pokrycia dachowego na części istniejącej.

9.1.8 Izolacje:

Przeciwwilgociowa

- Pozioma ścian fundamentowych i podłóg na gruncie - 2xpapa termozgrzewalna.
- Pionowa ścian fundamentowych - 2xpapa termozgrzewalna, izolację pionową wyprowadzić po zewnętrznej stronie ściany do min. 45cm ponad poziom terenu.

Termiczna

- Strop nad parterem – wełna mineralna gr. 20cm.
- Podłoga na gruncie – styrodur XPS gr. 10cm.
- Ściany zewnętrzne – wełna mineralna gr. 15cm.
- Ściany fundamentowe – styrodur XPS gr. 10cm.

Paroprzepuszczalna

- Nad krokiewiami w dachu folia o wysokiej paroprzepuszczalności (3000 g/m²/dobę).

Paroszczelna

- Folia polietylenowa w stropie nad parterem.

9.2 Roboty wykończeniowe:

9.2.1 Wykończenie wewnętrzne:

A. Podłogi i posadzki

- Część projektowana – posadzka przemysłowa.

B. Tynki i okładziny

- Ściany murowane i strop - tynki cementowo-wapienne.

C. Parapety

- Parapety wewnętrzne – PCV.
- D. Malowanie
 - Farby emulsyjne. W miejscu montażu umywalki ścianę wyłożyć płytkami do wysokości 2,0m i na szerokości 2,0m.
- 9.2.2 Wykończenie zewnętrzne:
 - A. Tynki i okładziny
 - Tynki elewacyjne – silikatowe lub mineralne cienkowarstwowe.
 - B. Stolarka zewnętrzna
 - Okna - PCV.
 - Brama wjazdowa – segmentowa, panele z blachy stalowej, ocynkowanej, malowanej obustronnie, panele o grubości 40mm wypełnione pianką PU. Brama wyposażona w drzwi przejściowe o wymiarze w świetle 90x200cm, otwierane na zewnątrz, z niskim progiem. Brama wyposażona w napęd elektryczny (z zachowaniem możliwości otwierania ręcznego), system blokujący przy napotkaniu przeszkody podczas zamykania, czujnik otwarcia drzwi przejściowych. Kolor bramy oraz przetłoczenia paneli dobrać takie same jak brama garażowa w istniejącej części budynku.
 - C. Parapety
 - Parapety zewnętrzne – blacha powlekana.
 - D. Rynny i rury spustowe
 - System rynnowy PVC.
- 9.3 Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych:

Projektowana część budynku wyposażona będzie w instalację elektryczną, wod.-kan., CO i odgromową.

- 9.3.1 Instalacja elektryczna:

Nowe pomieszczenia w budynku zostaną zaopatrzone w energię elektryczną – podłączenie do istniejącej instalacji wewnętrznej budynku.
- 9.3.2 Odprowadzenie ścieków bytowych – do gminnej sieci kanalizacji sanitarnej za pomocą istniejącego przyłącza.
- 9.3.3 Zaopatrzenie w wodę - podłączenie do istniejącej instalacji wewnętrznej. W pomieszczeniu garażu zamontować umywalkę z ciepłą i zimną wodą oraz kurkiem ze złączką do węża. W miejscu montażu umywalki ścianę wyłożyć płytkami do wysokości 2,0m i na szerokości 2,0m.
- 9.3.4 Instalacja centralnego ogrzewania – ogrzewanie projektowanego pomieszczenia za pomocą projektowanych grzejników podłączonych do istniejącej w budynku instalacji CO.
- 9.3.5 Wentylacja:

W projektowanym pomieszczeniu zastosowano tradycyjny system wentylacji grawitacyjnej. Dla jej prawidłowego działania należy zapewnić dopływ powietrza zewnętrznego poprzez zastosowanie okien ze skrzydłem rozwieralno-uchylnym oraz nawiewnikami okiennymi.
- 9.3.6 Instalacja odgromowa.
- 9.3.7 Odwodnienie liniowe.

W pomieszczeniu garażu, w jego osi, należy ułożyć odwodnienie liniowe klasy D400. Korytko z polimerbetonu o szerokości w świetle 20,0cm, ruszt żeliwny. Pod korytko należy wykonać ławę betonową z betonu C30/37 gr. 20,0cm. Korytko układać na warstwie 2-3 cm podlewki betonowej. Po ustawieniu kanałów wykonać opór betonowy. Szczegółowy montaż elementów odwodnienia liniowego wykonać zgodnie z instrukcją producenta.
- 9.3.8 Odwodnienie.

Wody z odwodnienia liniowego zostaną odprowadzone do istniejącej kanalizacji deszczowej będącej własnością Inwestora. Przed odprowadzeniem do kanalizacji deszczowe wody zostaną oczyszczone w separatorze koalescencyjnym. Należy zabudować separator ropopochodnych, o konstrukcji polietylenowej, z wkładem koalescencyjnym i zintegrowaną komorą osadnika, o przepływie nominalnym 1,5 l/s. Dobrany separator musi być przeznaczony do oczyszczania

ścieków deszczowych z substancji olejowych pochodzących z krytych garaży i parkingów, z włazem klasy B125, z możliwością zabudowy wewnątrz.

- 9.4 Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe – PRZEKŁADKA PRZYŁĄCZA KANALIZACJI DESZCZOWEJ
- Z uwagi na kolizję projektowanej części budynku z istniejącymi przyłączami kanalizacji deszczowej (odprowadzenie wód deszczowych z dachu) zachodzi konieczność przekładki tej sieci. Kanał poprowadzono wokół nowego garażu i odprowadzono do istniejącej studzienki zlokalizowanej na działce Inwestora. Niweletę kanału dostosowano do głębokości posadowienia istniejącej kanalizacji deszczowej oraz w nawiązaniu do projektowanego budynku i ukształtowania terenu oraz warunków wynikających z uzgodnień branżowych.

Projektowany odcinek kanalizacji deszczowej wykonać z rur Ø160 PVC-U litych kl."S" SN8. W miejscach załamania trasy kanału należy zabudować betonowe studzienki rewizyjne Ø425 PE. Z uwagi na lokalizację studzienek na parkingu należy zastosować zwieńczenie teleskopowe oraz zastosować włazy żeliwne klasy D400.

Montaż rurociągu i układanie w wykopie rozpocząć od najniższego punktu kanału tj. od miejsca włączenia do istniejącej studzienki. Rury układać na podsypce piaskowej gr. 10cm odpowiednio wyprofilowanej, ze spadkami założonymi w projekcie i w obsypce piaskowej grubości 20cm ponad wierzch rury. Podsypka i obsypka muszą być odpowiednio zagęszczone ręcznie lub lekkim sprzętem mechanicznym. Głębokość wykopu dostosować do rzędnych dna kanału z uwzględnieniem 10 cm podsypki. W trakcie wykonywania wykopów przestrzegać nienaruszalności gruntu rodzimego w strefie obsypki ochronnej kanału. Po zakończeniu robót montażowych kanał należy poddać próbie szczelności zgodnie z normą PN-EN 805.

Po wykonaniu próby szczelności i wykonaniu inwentaryzacji powykonawczej można przystąpić do zasypywania rurociągów obsypką piaskową, a następnie gruntem rodzimym warstwami po 20cm z równoczesnym zagęszczaniem.

Na całej trasie rurociągu na wysokości około 0,5m nad przewodem ułożyć taśmę sygnalizacyjną. Całość robót wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych i wodociagowych, obowiązującymi aktualnie przepisami w tym zakresie uwzględniając uwagi podane przez jednostki opiniujące.

X. Warunki i sposób posadowienia:

Projektowane ściany posadowiono na nowych ławach fundamentowych betonowych, zbrojonych.

Głębokość posadowienia poniżej poziomu przemarzania gruntu – minimum 1,20 m poniżej poziomu terenu. Wykonano odkrywkę przy istniejących fundamentach budynku, w poziomie posadowienia, nie stwierdzono występowania wód gruntowych w wykopie, poziom wód gruntowych poniżej poziomu posadowienia.

W celu prawidłowego i bezpiecznego realizowania projektowanej inwestycji konieczne jest aby roboty ziemne i posadowieniowe prowadzić w okresie bezdeszczowym, z wyłączeniem okresu niskich temperatur, chronić wykopy przed dopływem wód powierzchniowych i opadowych. Wykopy wykonywać bezpośrednio przed przystąpieniem do robót posadowieniowych.

W przypadku wystąpienia opadów atmosferycznych lub pojawienia się wody gruntowej należy zabezpieczyć przed osuwaniem się ścian oraz gromadzeniem się wody. W wypadku gromadzenia się wody w wykopie wodę należy natychmiast z wykopu usunąć.

XI. Obliczenia statyczne i wymiarowanie

11.1 Lokalizacja budynku:

Budynek zlokalizowany jest w następujących strefach oddziaływań środowiskowych:

- III strefa obciążenia wiatrem (PN-B-02011:1977/Az1),
- III strefa obciążenia śniegiem (PN-80/B-02010/Az1),
- strefa przemarzania gruntu: 1,2 m poniżej poziomu terenu.

11.2 Zastosowane schematy statyczne:
Podstawowe elementy nośne zostały obliczone jako belki wolnopodparte jedno i wiele -przęsłowe.
Więźba – krokwie jako belki w ustroju krokwiowo-płatwiowym.

11.3 Obliczenia statyczne i wymiarowanie:

11.3.1 Dach:

- Zestawienie obciążeń

Tablica 1. Obciążenia zmienne śniegiem

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m ²	μ_f	k_d	Obc. obl. kN/m ²
1.	Obciążenie śniegiem połaci bardziej obciążonej dachu dwuspadowego wg PN-80/B-02010/Az1/Z1-1 (strefa 3, A=472 m n.p.m. -> $Q_k = 2,232 \text{ kN/m}^2$, nachylenie połaci 34,0 st. -> $C_2=1,040$) [2,321kN/m ²]	2,32	1,50	0,00	3,48
2.	Obciążenie śniegiem mniej obciążonej połaci dachu dwuspadowego wg PN-80/B-02010/Az1/Z1-1 (strefa 3, A=472 m n.p.m. -> $Q_k = 2,232 \text{ kN/m}^2$, nachylenie połaci 34,0 st. -> $C_1=0,693$) [1,548kN/m ²]	1,55	1,50	0,00	2,33
Σ :		3,87	1,50	--	5,80

Tablica 2. Obciążenia zmienne wiatrem

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m ²	μ_f	k_d	Obc. obl. kN/m ²
1.	Obciążenie wiatrem połaci nawietrznej dachu - wariant I wg PN-B-02011:1977/Az1/Z1-3 (strefa III, H=472 m n.p.m. -> $q_k = 0,35 \text{ kN/m}^2$, teren B, z=H=8,9 m, -> $C_e=0,73$, budowla zamknięta, wymiary budynku H=8,9 m, B=11,3 m, L=6,8 m, kąt nachylenia połaci dachowej $\alpha = 34,0 \text{ st.}$ -> wsp. aerodyn. $C=-0,270$, $\beta=1,80$) [-0,123kN/m ²]	-0,12	1,50	0,00	-0,18
2.	Obciążenie wiatrem połaci nawietrznej dachu - wariant II wg PN-B-02011:1977/Az1/Z1-3 (strefa III, H=472 m n.p.m. -> $q_k = 0,35 \text{ kN/m}^2$, teren B, z=H=8,9 m, -> $C_e=0,73$, budowla zamknięta, wymiary budynku H=8,9 m, B=11,3 m, L=6,8 m, kąt nachylenia połaci dachowej $\alpha = 34,0 \text{ st.}$ -> wsp. aerodyn. $C=0,310$, $\beta=1,80$) [0,141kN/m ²]	0,14	1,50	0,00	0,21
3.	Obciążenie wiatrem połaci zawietrznej dachu wg PN-B-02011:1977/Az1/Z1-3 (strefa III, H=472 m n.p.m. -> $q_k = 0,35 \text{ kN/m}^2$, teren B, z=H=8,9 m, -> $C_e=0,73$, budowla zamknięta, wymiary budynku H=8,9 m, B=11,3 m, L=6,8 m, kąt nachylenia połaci dachowej $\alpha = 34,0 \text{ st.}$ -> wsp. aerodyn. $C=-0,4$, $\beta=1,80$) [-0,183kN/m ²]	-0,18	1,50	0,00	-0,27
Σ :		-0,16	--	--	-0,24

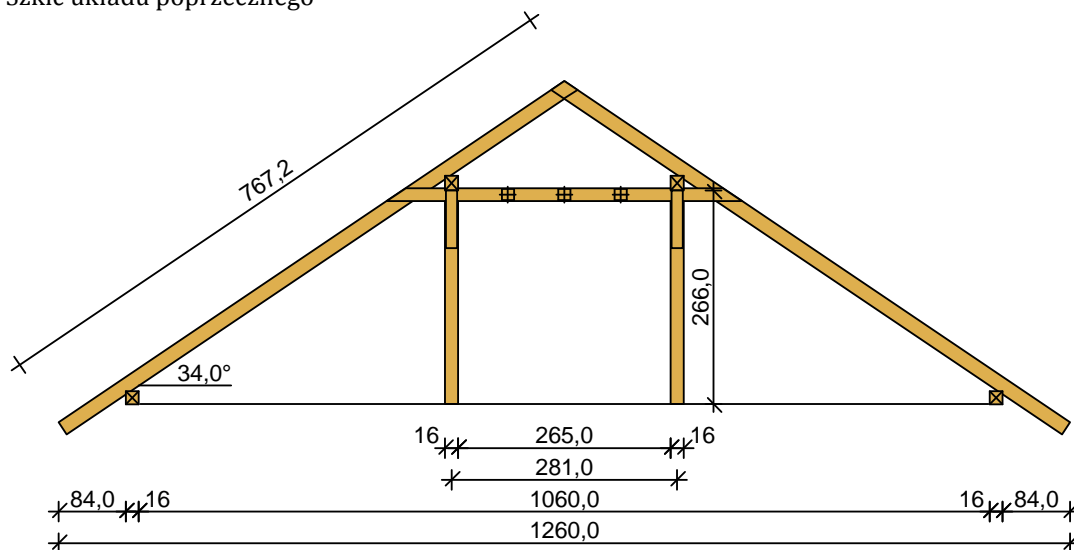
Tablica 3. Obciążenia stale - pokrycie dachowe

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m ²	γ_f	k_d	Obc. obl. kN/m ²
1.	Blacha trapezowa [0,107kN/m ²]	0,11	1,20	--	0,13
2.	Łaty, kontrłaty [0,030kN/m ²]	0,03	1,10	--	0,03
Σ :		0,14	1,18	--	0,17

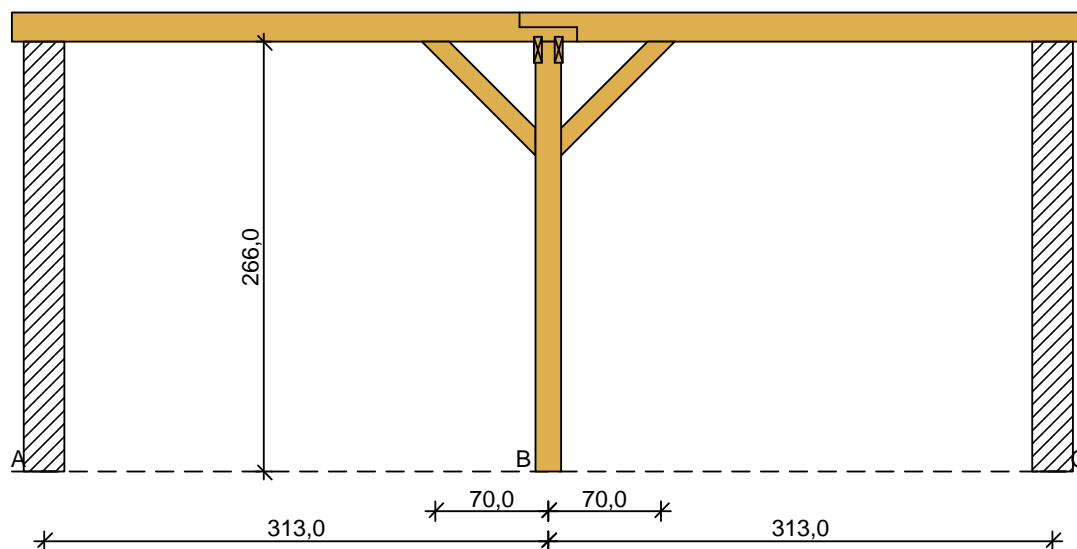
- Obliczenia statyczne i wymiarowanie

DANE

Szkic układu poprzecznego



Szkic układu podłużnego - płatwi pośredniej



Geometria ustroju:

Kąt nachylenia połaci dachowej $\alpha = 34,0^\circ$

Rozpiętość wazara $l = 12,60$ m

Rozstaw podpór w świetle murłat $l_s = 10,60$ m

Rozstaw osiowy płatwi $l_{gx} = 2,81$ m

Rozstaw krokwi $a = 0,78$ m

Odległość między usztywnieniami bocznymi krokwi $= 0,50$ m

Płatew pośrednia złożona z dwóch odcinków:

- odcinek A - B o rozpiętości $l = 3,13$ m
lewy koniec odcinka oparty na murze
prawy koniec odcinka oparty na słupie z mieczami, odległość podparcia mieczem $a_{mP} = 0,70$ m
- odcinek B - C o rozpiętości $l = 3,13$ m
lewy koniec odcinka oparty na słupie z mieczami, odległość podparcia mieczem $a_{mL} = 0,70$ m
prawy koniec odcinka oparty na murze

Wysokość całkowita słupów pod płatew pośrednią $h_s = 2,66$ m

Rozstaw podparć poziomych murłaty $l_{mo} = 2,00$ m

Wysięg wspornika murłaty $l_{mw} = 0,85$ m

Dane materiałowe:

- krokiew 8/18cm (zacios 3 cm) z drewna C24
- płatew 16/18 cm z drewna C24
- słup 16/16 cm z drewna C24
- kleszcze 2x 5/16 cm (zacios 3 cm) o prześwicie gałęzi 8 cm, z przewiązkami co 71 cm z drewna C24
- murłata 16/16 cm z drewna C24

Obciążenia (wartości charakterystyczne i obliczeniowe):

- pokrycie dachu (wg PN-82/B-02001:):

$$g_k = 0,140 \text{ kN/m}^2, \quad g_o = 0,160 \text{ kN/m}^2$$

- uwzględniono ciężar własny więzara

- obciążenie śniegiem (wg PN-80/B-02010/Az1/Z1-1: połać bardziej obciążona, strefa 3, $A=472$ m n.p.m., nachylenie połaci 34,0 st.):

$$\text{na połaci lewej} \quad s_{kl} = 2,321 \text{ kN/m}^2, \quad s_{ol} = 3,482 \text{ kN/m}^2$$

$$\text{na połaci prawej} \quad s_{kp} = 1,548 \text{ kN/m}^2, \quad s_{op} = 2,321 \text{ kN/m}^2$$

- obciążenie śniegiem traktuje się jako obciążenie średniotrwale

- obciążenie wiatrem (wg PN-B-02011:1977/Az1:2009/Z1-3: strefa III, teren B, wys. budynku $z = 8,9$ m):

$$\text{na połaci nawietrznej} \quad p_{kl I} = -0,123 \text{ kN/m}^2, \quad p_{ol I} = -0,185 \text{ kN/m}^2$$

$$\text{na połaci nawietrznej} \quad p_{kl II} = 0,141 \text{ kN/m}^2, \quad p_{ol II} = 0,212 \text{ kN/m}^2$$

$$\text{na stronie zawietrznej} \quad p_{kp} = -0,183 \text{ kN/m}^2, \quad p_{op} = -0,274 \text{ kN/m}^2$$

- ocieplenie dolnego odcinka krokwi $g_{kk} = 0,000 \text{ kN/m}^2, \quad g_{ok} = 0,000 \text{ kN/m}^2$

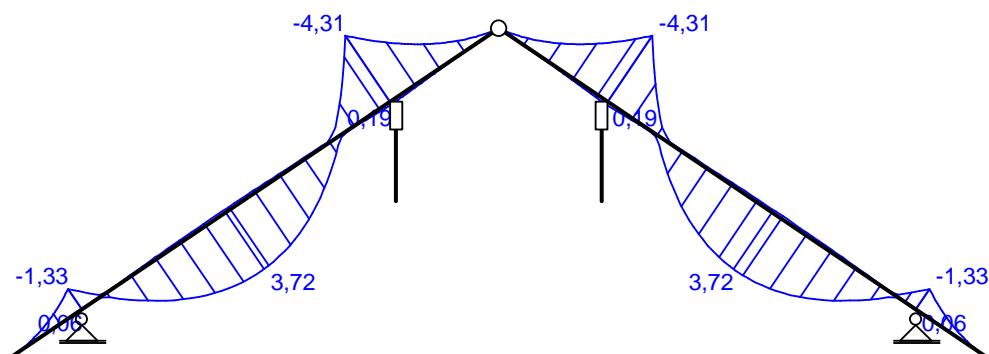
- obciążenie montażowe kleszczy $F_k = 1,0 \text{ kN}, \quad F_o = 1,2 \text{ kN}$

Założenia obliczeniowe:

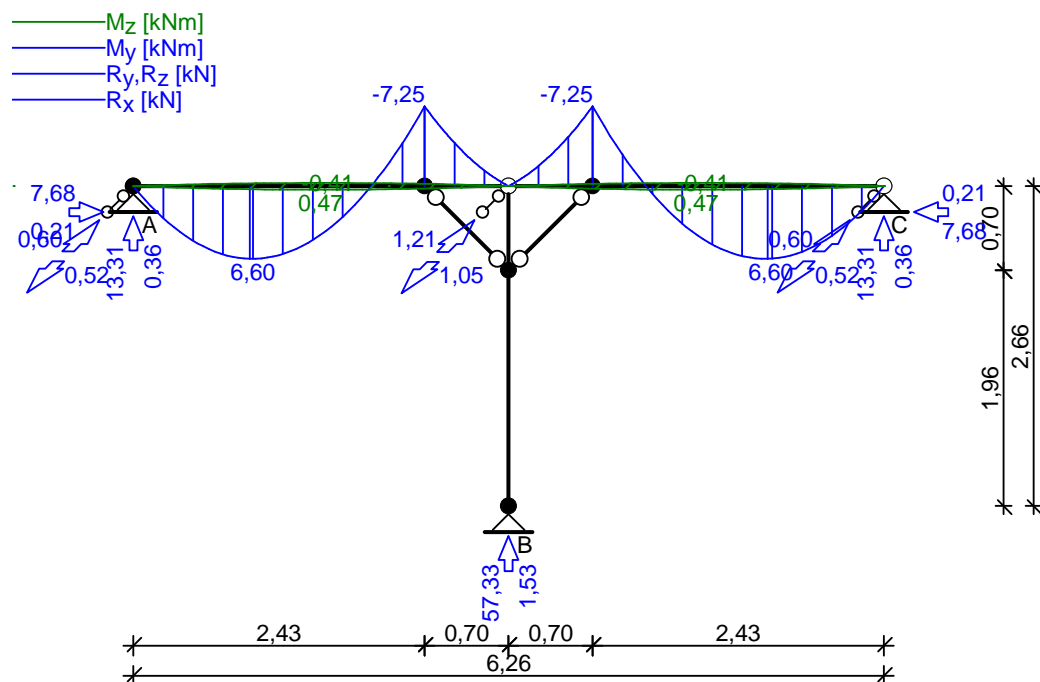
- klasa użytkowania konstrukcji: 2
- w obliczeniach statycznych krokwi uwzględniono wpływ podatności płatew
- współczynniki długości wyboczeniowej słupa:
w płaszczyźnie ustroju podłużnego ustalony automatycznie
w płaszczyźnie więzara $\eta_y = 1,00$

WYNIKI

Obwiednia momentów zginających w układzie poprzecznym:



Obwiednia momentów w układzie podłużnym - płatwi pośredniej:



WYMIAROWANIE wg PN-B-03150:2000

drewno lite iglaste wg PN-EN 338:2004, klasa wytrzymałości **C24**

$$f_{m,k} = 24 \text{ MPa}, f_{t,0,k} = 14 \text{ MPa}, f_{c,0,k} = 21 \text{ MPa}, f_{v,k} = 2,5 \text{ MPa}, E_{0,mean} = 11 \text{ GPa}, \rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$$

Krokiew 8/18 cm (zacios na podporach 3 cm)

Smukłość

$$\lambda_y = 92,3 < 150$$

$$\lambda_z = 21,7 < 150$$

Maksymalne siły i naprężenia w przęśle

decyduje kombinacja: **K15** stałe-max (podatność)+śnieg (podatność)+0,90·wiatr-wariant II (podatność)

$$M_y = 3,72 \text{ kNm}, N = 5,38 \text{ kN}$$

$$f_{m,y,d} = 14,77 \text{ MPa}, f_{c,0,d} = 12,92 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,y,d} = 8,60 \text{ MPa}, \sigma_{c,0,d} = 0,37 \text{ MPa}$$

$$k_{c,y} = 0,360$$

$$\sigma_{c,0,d} / (k_{c,y} \cdot f_{c,0,d}) + \sigma_{m,y,d} / f_{m,y,d} = 0,663 < 1$$

$$(\sigma_{c,0,d} / f_{c,0,d})^2 + \sigma_{m,y,d} / f_{m,y,d} = 0,409 < 1$$

Maksymalne siły i naprężenia na podporze (płatwi)

decyduje kombinacja: **K4** stałe-max+śnieg+0,90·wiatr-wariant II

$$M_y = -4,31 \text{ kNm}, N = 1,60 \text{ kN}$$

$$f_{m,y,d} = 14,77 \text{ MPa}, f_{c,0,d} = 12,92 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,y,d} = 14,36 \text{ MPa}, \sigma_{c,0,d} = 0,13 \text{ MPa}$$

$$(\sigma_{c,0,d} / f_{c,0,d})^2 + \sigma_{m,y,d} / f_{m,y,d} = 0,972 < 1$$

Maksymalne ugięcie krokwi (pomiędzy murłatą a płatwią)

decyduje kombinacja: **K2** stałe-max+śnieg

$$u_{fin} = 13,25 \text{ mm} < u_{net,fin} = l / 200 = 4795 / 200 = 23,97 \text{ mm} \quad (55,3\%)$$

Maksymalne ugięcie wspornika krokwi

decyduje kombinacja: **K13** stałe-max (podatność)+śnieg (podatność)

$$u_{fin} = 10,07 \text{ mm} < u_{net,fin} = 2 \cdot l / 200 = 2 \cdot 1110 / 200 = 11,10 \text{ mm} \quad (90,8\%)$$

Płatew 16/18 cm

Smukłość

$$\lambda_y = 15,0 < 150$$

$$\lambda_z = 16,9 < 150$$

Ekstremalne obciążenia obliczeniowe

$$q_{z,\max} = 13,41 \text{ kN/m} \quad q_{y,\max} = 0,39 \text{ kN/m}$$

Maksymalne siły i naprężenia w płatwi (odcinek B - C)

decyduje kombinacja: **K3** stałe-max+śnieg+0,90·wiatr-parcie

$$N = -26,65 \text{ kN}$$

$$M_y = -7,25 \text{ kNm}, M_z = 0,42 \text{ kNm}$$

$$f_{m,y,d} = 14,77 \text{ MPa}, \quad f_{m,z,d} = 14,77 \text{ MPa}, \quad f_{t,0,d} = 8,62 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{t,0,d} = 0,93 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,y,d} = 8,39 \text{ MPa}, \quad \sigma_{m,z,d} = 0,55 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{t,0,d}/f_{t,0,d} + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} + k_m \cdot \sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d} = 0,701 < 1$$

$$\sigma_{t,0,d}/f_{t,0,d} + k_m \cdot \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} + \sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d} = 0,542 < 1$$

Maksymalne ugięcie (odcinek A - B)

decyduje kombinacja: **K2** stałe-max+śnieg

$$u_{\text{fin}} = 3,61 \text{ mm} < u_{\text{net,fin}} = l / 200 = 12,15 \text{ mm} \quad (29,7\%)$$

Słup 16/16 cm

Smukłość (słup B)

$$\lambda_y = 95,5 < 150$$

$$\lambda_z = 57,6 < 150$$

Maksymalne siły i naprężenia (słup B)

decyduje kombinacja: **K3** stałe-max+śnieg+0,90·wiatr-parcie

$$M_y = 0,00 \text{ kNm}, N = 57,33 \text{ kN}$$

$$f_{m,y,d} = 14,77 \text{ MPa}, \quad f_{c,0,d} = 12,92 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,y,d} = 0,00 \text{ MPa}, \quad \sigma_{c,0,d} = 2,24 \text{ MPa}$$

$$k_{c,y} = 0,338, \quad k_{c,z} = 0,750$$

$$\sigma_{c,0,d}/(k_{c,y} \cdot f_{c,0,d}) + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,513 < 1$$

$$\sigma_{c,0,d}/(k_{c,z} \cdot f_{c,0,d}) + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,231 < 1$$

Kleszcze 2x 5/16 cm o prześwicie gałęzi 8 cm, z przewiązkami co 71 cm

Smukłość

$$\lambda_y = 60,8 < 150$$

$$\lambda_z = 106,1 < 175$$

Maksymalne siły i naprężenia

decyduje kombinacja: **K3** stałe-max+montażowe

$$M_y = 0,90 \text{ kNm}$$

$$f_{m,y,d} = 20,31 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,y,d} = 2,12 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,104 < 1$$

Maksymalne ugięcie:

decyduje kombinacja: **K3** stałe-max+montażowe

$$u_{\text{fin}} = 1,53 \text{ mm} < u_{\text{net,fin}} = l / 200 = 2810 / 200 = 14,05 \text{ mm} \quad (10,9\%)$$

Murłata 16/16 cm

Część murłaty leżąca na ścianie

Ekstremalne obciążenia obliczeniowe

$$q_{z,\max} = 11,49 \text{ kN/m} \quad q_{y,\max} = 1,16 \text{ kN/m}$$

$$q_{z,\min} = -0,15 \text{ kN/m (odrywanie)}$$

Maksymalne siły i naprężenia

decyduje kombinacja: **K5** stałe-max+wiatr

$$M_z = 0,50 \text{ kNm}$$

$$f_{m,z,d} = 16,62 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,z,d} = 0,73 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d} = 0,044 < 1$$

Część wspornikowa murłaty

Ekstremalne obciążenia obliczeniowe

$$q_{z,\max} = 11,49 \text{ kN/m}, \quad q_{y,\max} = 1,16 \text{ kN/m}$$

Maksymalne siły i naprężenia

decyduje kombinacja: **K8** stałe-max+wiatr-wariant II+0,90·śnieg

$$M_y = 3,81 \text{ kNm}, M_z = -0,33 \text{ kNm}$$

$$f_{m,y,d} = 14,77 \text{ MPa}, \quad f_{m,z,d} = 14,77 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,y,d} = 5,58 \text{ MPa}, \quad \sigma_{m,z,d} = 0,48 \text{ MPa}$$

$$k_m = 0,7$$

$$\sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} + k_m \cdot \sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d} = 0,400 < 1$$

$$k_m \cdot \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} + \sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d} = 0,297 < 1$$

Maksymalne ugięcie:

decyduje kombinacja: **K2** stałe-max+śnieg

$$u_{fin} = 1,35 \text{ mm} < u_{net,fin} = 2 \cdot l / 200 = 2 \cdot 850 / 200 = 8,50 \text{ mm} \quad (15,8\%)$$

11.3.2 Strop:

- Zestawienie obciążeń

Tablica 1. Obciążenia stałe -strop nad parterem bez konstrukcji

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m ²	σ_f	k_d	Obc. obl. kN/m ²
1.	Wełna mineralna w płytach półtwardych grub. 20 cm [1,0kN/m ³ ·0,20m]	0,20	1,30	--	0,26
2.	Folia paroizolacyjna [11,0kN/m ³ ·0,005m]	0,06	1,20	--	0,07
3.	Warstwa cementowo-wapienna grub. 1,5 cm [19,0kN/m ³ ·0,015m]	0,29	1,20	--	0,35
Σ :		0,55	1,24	--	0,68

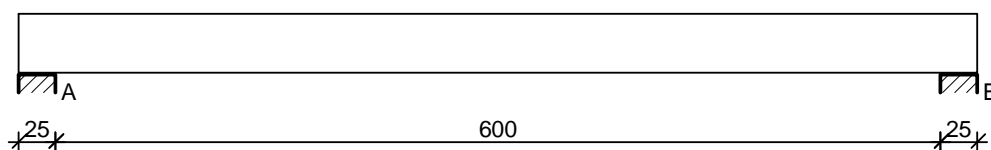
Tablica 2. Obciążenia zmienne - obciążenie tłumem

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m ²	σ_f	k_d	Obc. obl. kN/m ²
1.	Obciążenie zmienne (poddasza z dostępem z klatki schodowej) [1,2kN/m ²]	1,20	1,40	0,50	1,68
Σ :		1,20	1,40	--	1,68

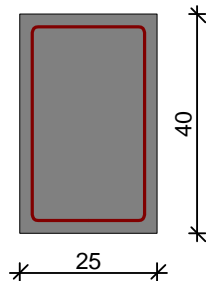
- Obliczenia statyczne i wymiarowanie

Podciąg P-1

SZKIC BELKI



GEOMETRIA BELKI



Wymiary przekroju:

Typ przekroju: prostokątny

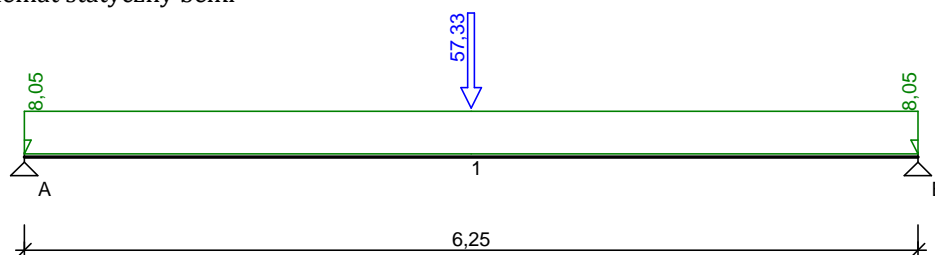
Szerokość przekroju $b_w = 25,0 \text{ cm}$

Wysokość przekroju $h = 40,0 \text{ cm}$

Rodzaj belki: monolityczna

OBCIĄŻENIA NA BELCE

Schemat statyczny belki



DANE MATERIAŁOWE

Parametry betonu:

Klasa betonu: **B20** (C16/20) $f_{cd} = 9,07$ MPa, $f_{ctd} = 0,74$ MPa, $E_{cm} = 29,0$ GPa

Ciężar objętościowy $\gamma = 25,0$ kN/m³

Maksymalny rozmiar kruszywa $d_g = 8$ mm

Wilgotność środowiska RH = 50%

Wiek betonu w chwili obciążenia 28 dni

Współczynnik pełzania (obliczono) $\gamma = 3,24$

Zbrojenie główne:

Klasa stali A-IIIN (**RB500**) $f_{yk} = 500$ MPa, $f_{yd} = 420$ MPa, $f_{tk} = 550$ MPa

Średnica prętów górnych $\varnothing_g = 16$ mm

Średnica prętów dolnych $\varnothing_d = 16$ mm

Strzemiona:

Klasa stali A-I (**St3SX-b**) $f_{yk} = 240$ MPa, $f_{yd} = 210$ MPa, $f_{tk} = 320$ MPa

Średnica strzemion $\varnothing_s = 6$ mm

Zbrojenie montażowe:

Klasa stali A-IIIN (RB500)

Średnica prętów $\varnothing = 16$ mm

Otulenie:

Klasa środowiska: XC1

Wartość dopuszczalnej odchyłki $\Delta c = 5$ mm

Δ nominalna grubość otulenia $c_{nom} = 20$ mm

ZAŁOŻENIA

Sytuacja obliczeniowa: trwała

- element konstrukcyjny o wyjątkowym znaczeniu

Cotanges kąta nachylenia ścisk. krzyżulców bet. $\cot \alpha = 2,00$

Graniczna szerokość rys $w_{lim} = 0,3$ mm

Graniczne ugięcie w przęsłach $a_{lim} = \text{jak dla belek i płyt (wg tablicy 8)}$

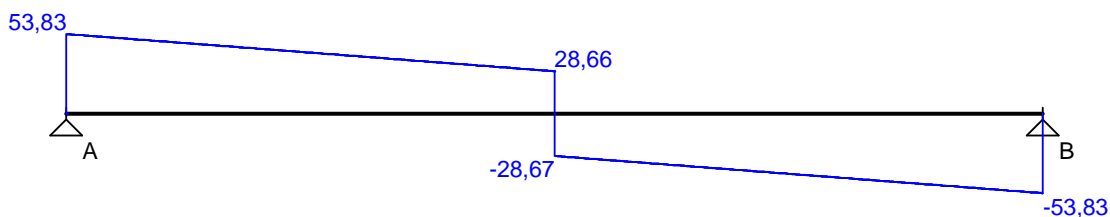
Graniczne ugięcie na wspornikach $a_{lim} = \text{jak dla wsporników (wg tablicy 8)}$

WYKRESY SIŁ WEWNĘTRZNYCH

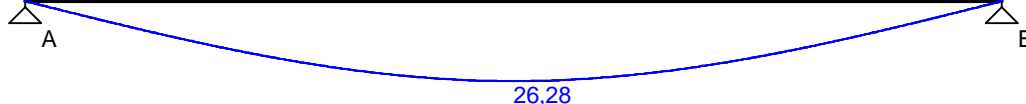
Momenty zginające [kNm]:



Siły poprzeczne [kN]:

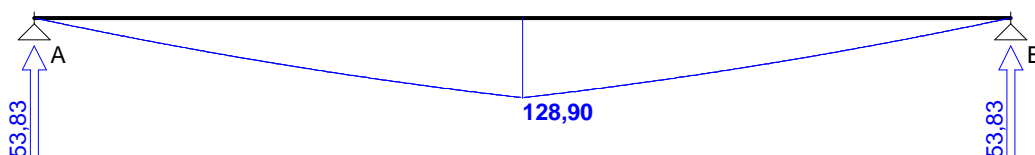


Ugięcia [mm]:

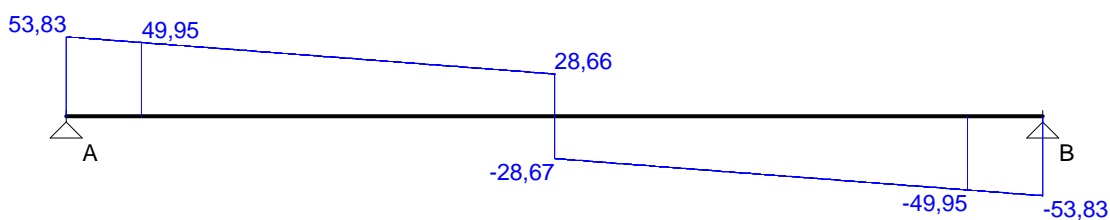


Obwiednia sił wewnętrznych

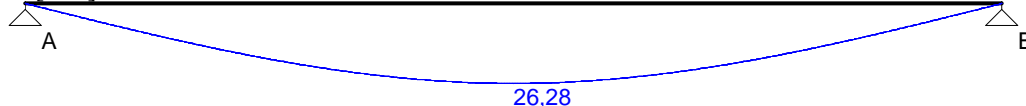
Momenty zginające [kNm]:



Siły poprzeczne [kN]:

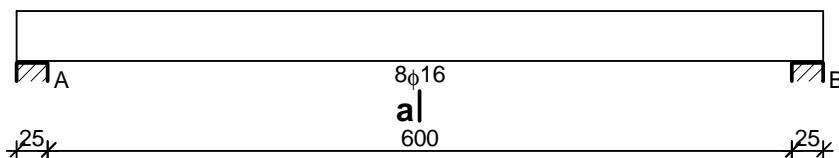


Ugięcia [mm]:



WYMIAROWANIE wg PN-B-03264:2002

a|



Przęsło A - B:

Zginanie: (przekrój a-a)

Moment przęsłowy obliczeniowy $M_{sd} = 128,90$ kNm

Przyjęto indywidualnie górą 3φ16 o $A_{s2} = 6,03$ cm²

Przyjęto indywidualnie dołem 8φ16 o $A_{s1} = 16,08$ cm² ($\rho = 1,80\%$)

Warunek nośności na zginanie: $M_{sd} = 128,90$ kNm < $M_{Rd} = 190,16$ kNm (67,8%)

Ścinanie:

Miarodajna wartość obliczeniowa siły poprzecznej $V_{sd} = (-)49,95$ kN

Zbrojenie strzemionami dwuciętymi 2φ6 co 140 mm na odcinku 98,0 cm przy podporach oraz co 260 mm w środku rozpiętości przęsła

Warunek nośności na ścinanie: $V_{sd} = (-)49,95 \text{ kN} < V_{Rd3} = 54,51 \text{ kN}$ (91,6%)

SGU:

Moment przęsłowy charakterystyczny $M_{Sk} = 122,93 \text{ kNm}$

Moment przęsłowy charakterystyczny długotrwały $M_{Sk,lt} = 120,07 \text{ kNm}$

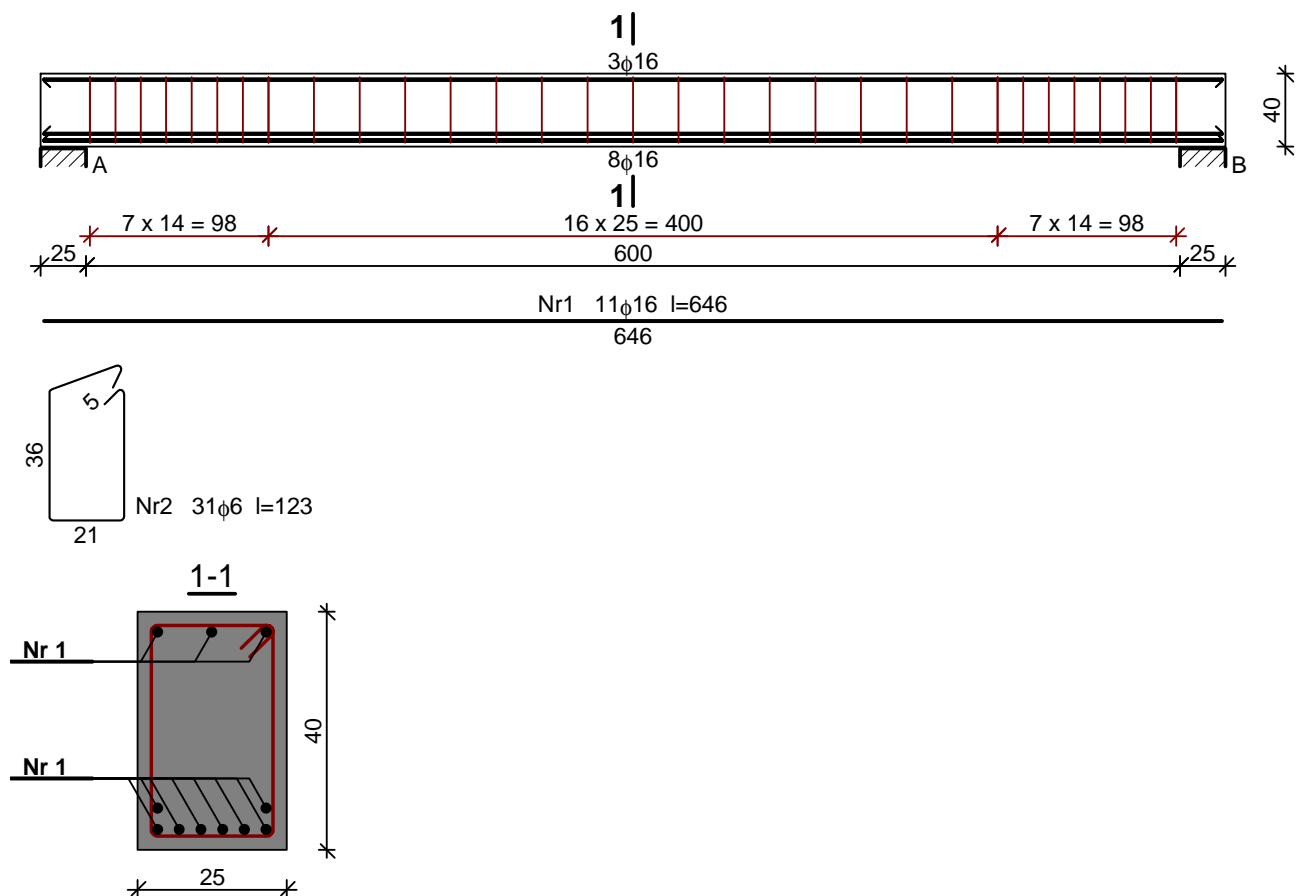
Szerokość rys prostopadłych: $w_k = 0,168 \text{ mm} < w_{lim} = 0,3 \text{ mm}$ (56,1%)

Maksymalne ugięcie od $M_{Sk,lt}$: $a(M_{Sk,lt}) = 26,28 \text{ mm} < a_{lim} = 30,00 \text{ mm}$ (87,6%)

Miarodajna wartość charakterystyczna siły poprzecznej $V_{Sk,lt} = 47,40 \text{ kN}$

Szerokość rys ukośnych: $w_k = 0,270 \text{ mm} < w_{lim} = 0,3 \text{ mm}$ (90,0%)

SZKIC ZBROJENIA



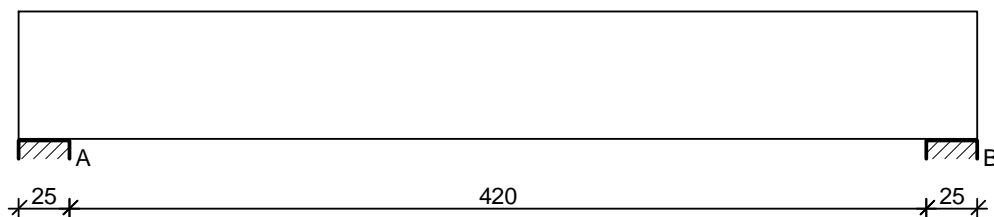
WYKAZ ZBROJENIA

Nr prę ta	Średnica [mm]	Długość [cm]	Liczba [szt.]	Długość całkowita [m]		
				St3SX-b	RB500	
				Ø6	Ø16	
dla jednej belki						
1	16	646	11		71,06	
2	6	123	31	38,13		
Długość całkowita wg średnic				[m]	38,2	71,1
Masa 1mb pręta				[kg/mb]	0,222	1,578
Masa prętów wg średnic				[kg]	8,5	112,2
Masa prętów wg gatunków stali				[kg]	8,5	112,2
Masa całkowita				[kg]	121	

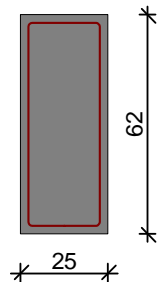
UWAGA: Długość pręta jest długością obliczoną na podstawie wymiarów w osi pręta (metoda B wg PN-EN ISO 3766:2006)

Nadproże N-1

SZKIC BELKI



GEOMETRIA BELKI



Wymiary przekroju:

Typ przekroju: prostokątny

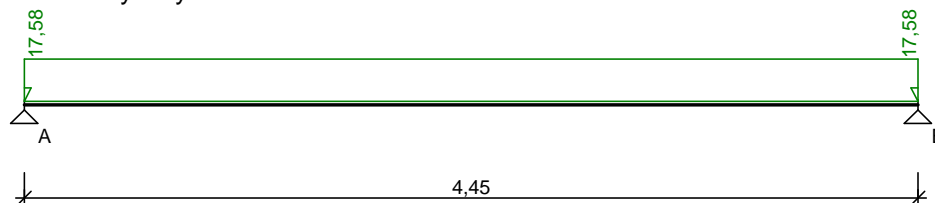
Szerokość przekroju $b_w = 25,0 \text{ cm}$

Wysokość przekroju $h = 62,0 \text{ cm}$

Rodzaj belki: monolityczna

OBCIĄŻENIA NA BELCE

_Schemat statyczny belki



DANE MATERIAŁOWE

Parametry betonu:

Klasa betonu: **B20** (C16/20) $\rightarrow f_{cd} = 9,07 \text{ MPa}$, $f_{ctd} = 0,74 \text{ MPa}$, $E_{cm} = 29,0 \text{ GPa}$

Ciężar objętościowy $\rho = 25,0 \text{ kN/m}^3$

Maksymalny rozmiar kruszywa $d_g = 8 \text{ mm}$

Wilgotność środowiska $RH = 50\%$

Wiek betonu w chwili obciążenia 28 dni

Współczynnik pełzania (obliczono) $\phi = 3,16$

Zbrojenie główne:

Klasa stali **A-IIIN (RB500)** $\rightarrow f_{yk} = 500 \text{ MPa}$, $f_{yd} = 420 \text{ MPa}$, $f_{tk} = 550 \text{ MPa}$

Średnica prętów górnych $\phi_g = 12 \text{ mm}$

Średnica prętów dolnych $\phi_d = 12 \text{ mm}$

Strzemiona:

Klasa stali **A-I (St3SX-b)** $\rightarrow f_{yk} = 240 \text{ MPa}$, $f_{yd} = 210 \text{ MPa}$, $f_{tk} = 320 \text{ MPa}$

Średnica strzemion $\phi_s = 6 \text{ mm}$

Zbrojenie montażowe:

Klasa stali **A-IIIN (RB500)**

Średnica prętów $\phi = 12 \text{ mm}$

Otulenie:

Klasa środowiska: XC1

Wartość dopuszczalnej odchyłki

$\Delta c = 5 \text{ mm}$

→ nominalna grubość otulenia

$c_{\text{nom}} = 20 \text{ mm}$

ZAŁOŻENIA

Sytuacja obliczeniowa: trwała

- element konstrukcyjny o wyjątkowym znaczeniu

Cotanges kąta nachylenia ścisk. krzyżulców bet.

$\cot \theta = 2,00$

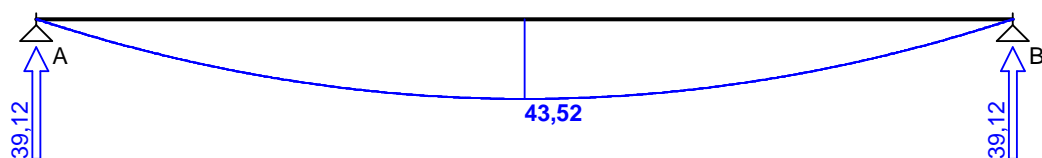
Graniczna szerokość rys $w_{\text{lim}} = 0,3 \text{ mm}$

Graniczne ugięcie w przęsłach $a_{\text{lim}} = \text{jak dla belek i płyt (wg tablicy 8)}$

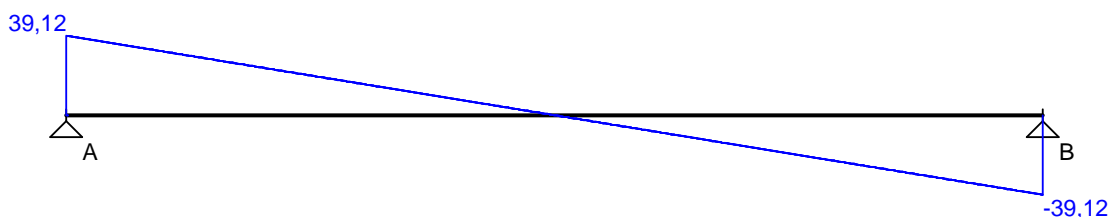
Graniczne ugięcie na wspornikach $a_{\text{lim}} = \text{jak dla wsporników (wg tablicy 8)}$

WYKRESY SIŁ WEWNĘTRZNYCH

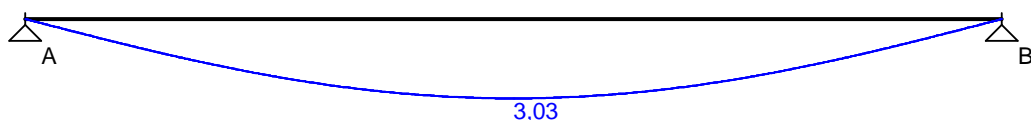
Momenty zginające [kNm]:



Siły poprzeczne [kN]:

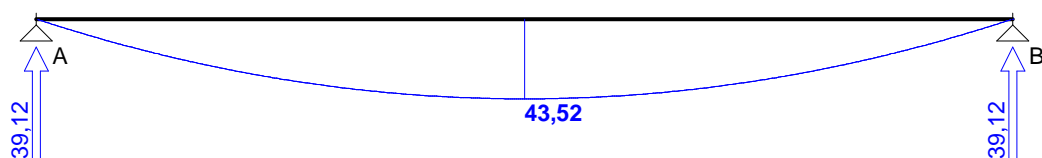


Ugięcia [mm]:

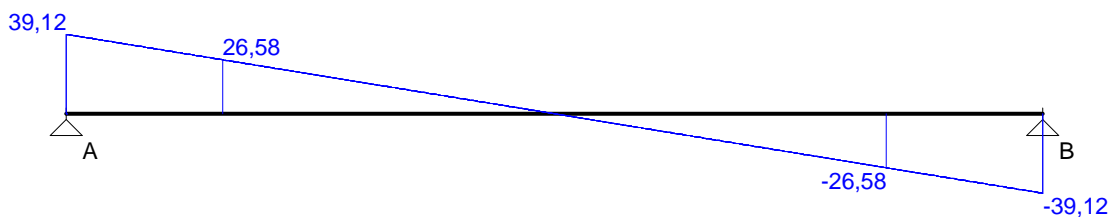


Obwiednia sił wewnętrznych

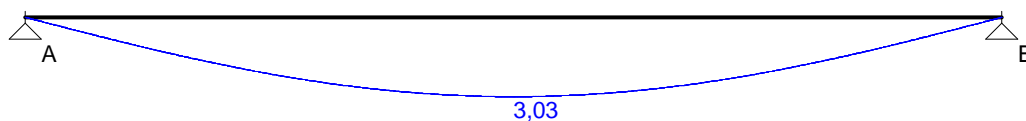
Momenty zginające [kNm]:



Siły poprzeczne [kN]:

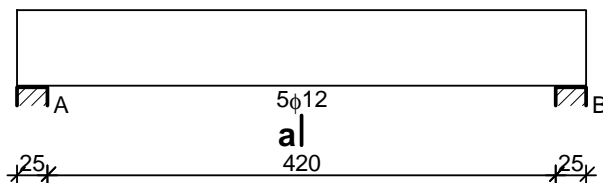


Ugięcia [mm]:



WYMIAROWANIE wg PN-B-03264:2002

a|



Przęsło A - B:

Zginanie: (przekrój a-a)

Moment przęsłowy obliczeniowy $M_{Sd} = 43,52 \text{ kNm}$

Przyjęto indywidualnie górą $4\phi 12$ o $A_{s2} = 4,52 \text{ cm}^2$

Przyjęto indywidualnie dołem $5\phi 12$ o $A_{s1} = 5,65 \text{ cm}^2$ ($\rho = 0,38\%$)

Warunek nośności na zginanie: $M_{Sd} = 43,52 \text{ kNm} < M_{Rd} = 132,05 \text{ kNm}$ (33,0%)

Ścinanie:

Miarodajna wartość obliczeniowa siły poprzecznej $V_{Sd} = (-)26,58 \text{ kN}$

Zbrojenie konstrukcyjne strzemionami dwuciętymi $\phi 6$ co 400 mm na całej długości przęsła

Warunek nośności na ścinanie: $V_{Sd} = (-)26,58 \text{ kN} < V_{Rd1} = 51,93 \text{ kN}$ (51,2%)

SGU:

Moment przęsłowy charakterystyczny $M_{Sk} = 41,76 \text{ kNm}$

Moment przęsłowy charakterystyczny długotrwały $M_{Sk,lt} = 41,28 \text{ kNm}$

Szerokość rys prostopadłych: $w_k = 0,078 \text{ mm} < w_{lim} = 0,3 \text{ mm}$ (26,0%)

Maksymalne ugięcie od $M_{Sk,lt}$: $a(M_{Sk,lt}) = 3,03 \text{ mm} < a_{lim} = 4450/200 = 22,25 \text{ mm}$ (13,6%)

Miarodajna wartość charakterystyczna siły poprzecznej $V_{Sk,lt} = 35,02 \text{ kN}$

Szerokość rys ukośnych: rysy nie wyznaczono

XII. Ochrona przeciwpożarowa

12.1 Charakterystyka ogólna:

- Przedmiotowy budynek zlokalizowany jest w miejscowości Okrajnik, na działkach nr 36/7, 36/9, 49/1, 49/15 – obręb ewidencyjny Okrajnik, jednostka ewidencyjna Łękawica. Jest to obiekt jednokondygnacyjny, podpiwniczony. Powierzchnia użytkowa budynku wynosi 390,49m².
- Wysokość kondygnacji piwnicy wynosi: 2,33-2,48m. Wysokość kondygnacji parteru wynosi: 3,60m, w części projektowanej 4,50m. Grupa wysokości - zalicza się do budynków niskich (N).

12.2 Odległość od obiektów sąsiadujących.

- Odległość projektowanej części budynku od granic sąsiednich działek budowlanych wynosi:
 - od strony pld.: budynek zlokalizowany jest 20,4m od granicy działki (teren niezabudowany),
 - od strony pln.: budynek sąsiaduje z projektowanym parkingiem otwartym,
 - od strony wsch.: budynek sąsiaduje z drogą publiczną i zlokalizowany jest 3,8m od granicy działki (droga gminna),
- - od strony zach.: budynek zlokalizowany jest 7,2m od granicy działki nr 36/10 (działka niezabudowana) oraz w odległości 3,8m od granicy działki nr 49/16 i 8,3m od budynku mieszkalnego znajdującego się na tej działce.
- Budynek zlokalizowany w bezpośrednim sąsiedztwie drogi dostępnej dla bojowych wozów strażackich (droga gminna).

- Wymagania dotyczące odległości pomiędzy rozpatrywanym budynkiem, a innymi obiektami oraz od granic działek ze względu na wymagania ochrony przeciwpożarowej zostały spełnione.
- 12.3 Parametry pożarowe występujących materiałów palnych.
- W budynku nie przewiduje się składowania materiałów niebezpiecznych pożarowo, w rozumieniu przepisów rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów /Dz. U. Nr 109, poz. 719/. Pod względem palności, w zdecydowanej większości występować będą materiały stałe, stanowiące wyposażenie wnętrz, spełniające wymagania dla wystroju pomieszczeń, zlokalizowanych w strefie zakwalifikowanej do kategorii zagrożenia ludzi ZL I, ZL III i ZL V.
- 12.4 Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji i w pomieszczeniach.
- Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z 12 kwietnia 2002r.) projektowany obiekt należy zakwalifikować do następujących kategorii zagrożenia ludzi: ZL III. W projektowanej części budynku brak pomieszczeń przeznaczonych dla więcej niż 50 osób. Przewiduje się maksymalną liczbę osób przebywających w budynku: 6 osób.
 - **Istniejąca część należąca do Jednostki Ochotniczej Straży Pożarnej została wydzielona jako niezależna strefa pożarowa i nie jest przedmiotem opracowania.**
- 12.5 Ocena zagrożenia wybuchem.
- W pomieszczeniach nie będą trzymane i przechowywane materiały powodujące bezpośrednie zagrożenie wybuchem. Zagrożenie wybuchem nie występuje.
- 12.6 Podział obiektu na strefy pożarowe.
- Wielkość dopuszczalnej strefy pożarowej dla budynku zaliczonego do kategorii zagrożenia ludzi ZL III w budynku o jednej kondygnacji nadziemnej - 10 000m²,
 - I strefa pożarowa obejmuje istniejącą część budynku przeznaczoną na Remizę Ochotniczej Straży Pożarnej w Okrajniku, o powierzchni netto 327,49 m².
 - II strefę pożarową stanowi projektowana część budynku o powierzchni netto 63,0 m².
 - Drogi ewakuacyjne: jeden kierunek ewakuacji, długość dojść i przejść ewakuacyjnych zgodna z warunkami technicznymi.
- 12.7 Klasa odporności pożarowej budynku, klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych.
- Budynek niski ZL III, klasa odporności pożarowej budynku „D”.
 - odporność elementów konstrukcyjnych:
 - stropów REI 30
 - ścian wewnętrznych REI 30
 - ścian zewnętrznych REI 30
 - konstrukcji i przekrycia dachu NRO – konstrukcja drewniana zabezpieczona środkami ogniochronnymi do stopnia niezapalności.
- 12.8 Warunki ewakuacji, oznakowanie na potrzeby ewakuacji dróg i pomieszczeń.
- Odległość dróg pożarowych do wyjścia na zewnątrz nie przekraczają 40,0m, które należy oznakować zgodnie z normą PN-92/N01256/02.
 - Długość przejść ewakuacyjnych nie przekracza wymaganych 40m.
 - Długość dojść w strefie pożarowej budynku kategorii ZL III nie przekracza wymaganych 30m przy jednym dojściu w parterze i nie przekracza 20m po drodze poziomej.
 - Zamontowane oświetlenie ewakuacyjne /własne zasilanie/ o natężeniu co najmniej 1lx, czas działania min. 2 godz.
 - Przed oddaniem obiektu do eksploatacji zarządzający jest zobowiązany do zaopatrzenia go w wymagane znaki i tablice ewakuacyjne i pożarowe a także instrukcje bezpieczeństwa pożarowego.
- 12.9 Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego.

- Obiekt wyposażony będzie w instalację odgromową spełniającą wymagania PN-E-05003 i elektryczną oraz przeciwpożarowy wyłącznik prądu zlokalizowany na zewnątrz budynku.
 - Miejsce lokalizacji przeciwpożarowego wyłącznika prądu powinno być oznakowane znakiem „Przeciwpożarowy wyłącznik prądu”, zgodnym z PN-92/N-01256.
 - Utrzymywać instalacje użytkowe budynku w stanie pełnej sprawności technicznej, prowadzić okresowe badania i przeglądy instalacji zgodnie z wymaganymi czasookresami - zgodnie z art. 62 ust. 1 ustawy Prawo budowlane.
- 12.10 Dobór urządzeń przeciwpożarowych.
- W budynku przewiduje się розміścić urządzenie p/pożarowe w postaci gaśnicy proszkowej 4kg/ABC w ilości 1szt. w miejscu łatwo dostępnym i widocznym.
 - Na terenie działki objętej opracowaniem zlokalizowany hydrant ppoż.
 - Nie projektuje się stałych urządzeń gaśniczych wewnątrz budynku, w tym hydrantów.
- 12.11 Wyposażenie w gaśnice.
- W budynku należy umieścić i oznakować podręczny sprzęt gaśniczy w postaci gaśnicy proszkowej 4kg/ABC w ilości 1szt. Sprzęt powinien być umieszczony w miejscu łatwo dostępnym i widocznym, przy wejściu. Do sprzętu powinien być zapewniony dostęp o szerokości min. 1m oraz umieszczać w miejscach nie narażonych na uszkodzenie mechaniczne oraz działanie źródła ciepła. Odległość dojścia do sprzętu nie powinna być większa niż 30m.
- 12.12 Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru.
- Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru realizowane jest w ramach jednostki osadniczej.
 - Na terenie działki objętej opracowaniem zlokalizowany hydrant ppoż.
- 12.13 Drogi pożarowe.
- Do obiektu umożliwiony jest dojazd z drogi gminnej asfaltowej, szerokości około 4,0m. Lokalizacja obiektu zapewnia odpowiedni dojazd do obiektu.
 - Obok budynku zlokalizowano utwardzony plac manewrowo-parkingowy przebiegający wzdłuż elewacji północnej, zapewniający dostęp do dłuższego boku chronionego obiektu.

XIII. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia:

Strona tytułowa projektu budowlanego zawiera informacje wymienione w §2.2. Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

- 13.1 Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.
- Zakres robót dla całego zamierzenia obejmuje:
 - Rozbudowę istniejącego budynku remizy OSP w Okrajniku – dobudowa pomieszczenia garażu.
 - Przekładka kolidującej sieci kanalizacji sanitarnej.
 - Przekładka kolidującego przyłącza kanalizacji deszczowej
- Kolejność realizacji poszczególnych obiektów:
- Zabezpieczenie terenu budowy.
 - Rozbiórka istniejącego terenu utwardzonego.
 - Wykonanie przekładki kanalizacji deszczowej.
 - Wykonanie przekładki kanalizacji sanitarnej.
 - Roboty ziemne – wykopy pod fundament.
 - Budowa pomieszczenia garażu wraz z zadaszeniem.
 - Roboty instalacyjne.
 - Roboty wykończeniowe wewnętrzne i zewnętrzne.
- 13.2 Wykaz istniejących obiektów budowlanych
- W stanie istniejącym w analizowanym obszarze zlokalizowany jest budynek remizy OSP oraz przyległy teren.

- 13.3 Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.
Elementem zagospodarowania działki lub terenu, który może stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi to:
- praca przy robotach ziemnych,
 - ruch technologiczny maszyn budowlanych.
- 13.4 Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, określające ich skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia
Podczas realizacji robót budowlanych będą występowały typowe rodzaje zagrożeń wynikające z wykonywania robót ziemnych, robót ciężkim sprzętem budowlanym, robót na wysokości oraz z użyciem sprzętu zmechanizowanego i elektronarzędzi. Skala zagrożeń jest ograniczona do placu budowy (zagrożenie lokalne).
Roboty ocenia się jako powodujące średnie ryzyko zawodowe - kategoria 3 .
Miejsce i czas wystąpienia zagrożeń: każdorazowo podczas wykonywania robót budowlanych w obszarze i w czasie wykonywania.
- 13.5 Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych
Przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych należy przeprowadzić instruktaż pracowników w sposób zgodny z przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlanych. Instruktaż powinien określać: zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia, konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczającej przed skutkami zagrożeń, zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby.
- 13.6 Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń
Dla zapobieżenia przewidywanym zagrożeniom należy przedsięwziąć następujące środki:
- Wszystkie prace należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót, specyfikacjami technicznymi wykonania robót oraz przepisami BHP
 - Oznakować i zabezpieczyć teren przed dostępem osób postronnych.
 - Zadbać o dobrą komunikację na terenie budowy, dotyczącą: dojścia pracowników do stanowiska pracy, dostawy materiałów budowlanych, zejścia do wykopów oraz uwzględnić możliwość ewentualnej ewakuacji osób zagrożonych lub poszkodowanych na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.
 - Zapewnić środki łączności umożliwiające wezwanie pomocy w razie potrzeby.
 - Stosować właściwą odzież i sprzęt ochronny.
 - Ograniczyć napływ wód deszczowych i zapewnić ich odprowadzenie z dna wykopu
 - Zachować bezpieczną odległość wykopów od innych budowli i obiektów (np. istn. ogrodzenia, drzewa, itp.)
 - Kierownik Budowy lub inna osoba powinna sporządzić dla inwestycji PLAN BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA (BIOZ)

XIV. Uwagi realizacyjne dla inwestycji:

- Rozpoczęcie prac budowlanych może nastąpić po uzyskaniu decyzji o pozwoleniu na budowę a następnie po uprawomocnieniu się tej decyzji.
- Teren prac czas budowy należy ogrodzić, teren powinien być niedostępny dla osób bezpośrednio niezatrudnionych przy robotach budowlanych.
- Budowa powinna być prowadzona pod nadzorem kierownika budowy.

- W trakcie budowy należy na bieżąco prowadzić dziennik budowy.
- Wszystkie odstępstwa od niniejszego projektu mogą być wykonane za zgodą autorów projektu.
- Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z normami i dokumentacją projektową.
- Wszelkie rozbiórki należy wykonać przy pomocy lekkiego sprzętu do wyburzeń.
- W przypadku odkrycia podczas prac budowlanych, sytuacji, elementów budynku o rozmiarach, parametrach innych niż opisane w niniejszym opracowaniu należy bezwzględnie zwrócić się do projektanta będącego jednocześnie osobą sporządzającą orzeczenie techniczne.
- W razie potrzeby należy bezwzględnie stosować zabezpieczenia takie, aby na każdym etapie robót nie była zagrożona statyka budynku.
- Roboty prowadzić tak, aby na każdym etapie robót nie było zagrożenia przede wszystkim dla ludzi i mienia.
- Roboty budowlane powierzyć firmie mającej doświadczenie przy tego typu pracach oraz zapewnić nadzór osób uprawnionych.
- Obiekt jest obiektem o prostej konstrukcji nieistwarzającym zagrożenia dla użytkowników i otoczenia. Należy go wykonać zgodnie z projektem, przepisami i obowiązującymi Polskimi Normami oraz przepisami p.poż., bezpieczeństwa i higieny pracy.
- Wszystkie roboty budowlane powinny być prowadzone zgodnie z przepisami techniczno-budowlanymi, obowiązującymi Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej i przepisami BHP i pod nadzorem osoby do tego uprawnionej, przy użyciu wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie.
- UWAGA: W razie stwierdzenia podczas prac budowlanych niezgodności stanu faktycznego konstrukcji istniejącej z danymi zawartymi w niniejszym opracowaniu należy bezzwłocznie powiadomić autorów opracowania w celu dokonania niezbędnych korekt.
- Zawarte w opracowaniu rozwiązania konstrukcyjno - technologiczne podlegają ochronie praw autorskich i nie mogą być kopiowane, powielane i stosowane bez zgody autora projektu.
- Dopuszcza się stosowanie zamiennych rozwiązań technologicznych i materiałowych o parametrach technicznych analogicznych do projektowanych.
- Po zakończeniu robót budowlanych teren placu budowy należy uporządkować i zagospodarować zgodnie z przeznaczeniem.

Projektował:

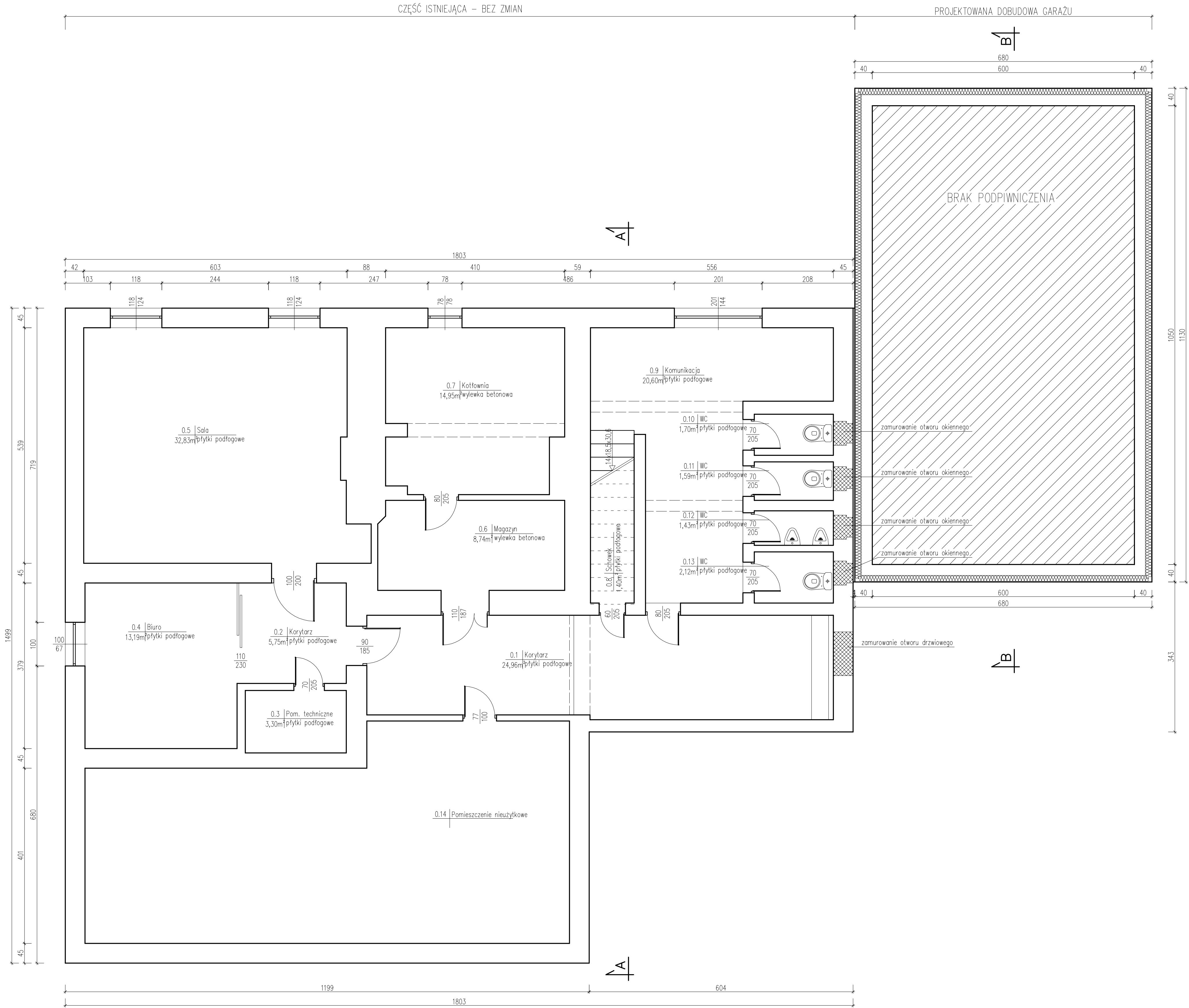
mgr inż. Arkadiusz Krzesak

upr. w specj. kontr.- bud. nr SLK/2182/PWOK/08

ORIENTACYJNY WYKAZ DREWNA NA WIĘŻBĘ DACHOWĄ									
WYKAZ ELEMENTÓW						ILOŚĆ DREWNA			
Nr	Nazwa	Ilość	Przekrój	Długość	Uwagi	8x18	16x16	5x18	16x18
		szt.	cm	m		m3	m3	m3	m3
1	Murlata	2	16x16	8,00			0,41		
2	Kleszcze	14	5x18	4,80				0,60	
3	Krokiew	22	8x18	8,10		2,57			
4	Płatew	2	8x18	8,00					0,46
5	Słup	2	16x16	2,80			0,14		
6	Miecz	4	16x16	1,40			0,14		
SUMA [m3]						2,57	0,70	0,60	0,46
RAZEM m3						4,33			

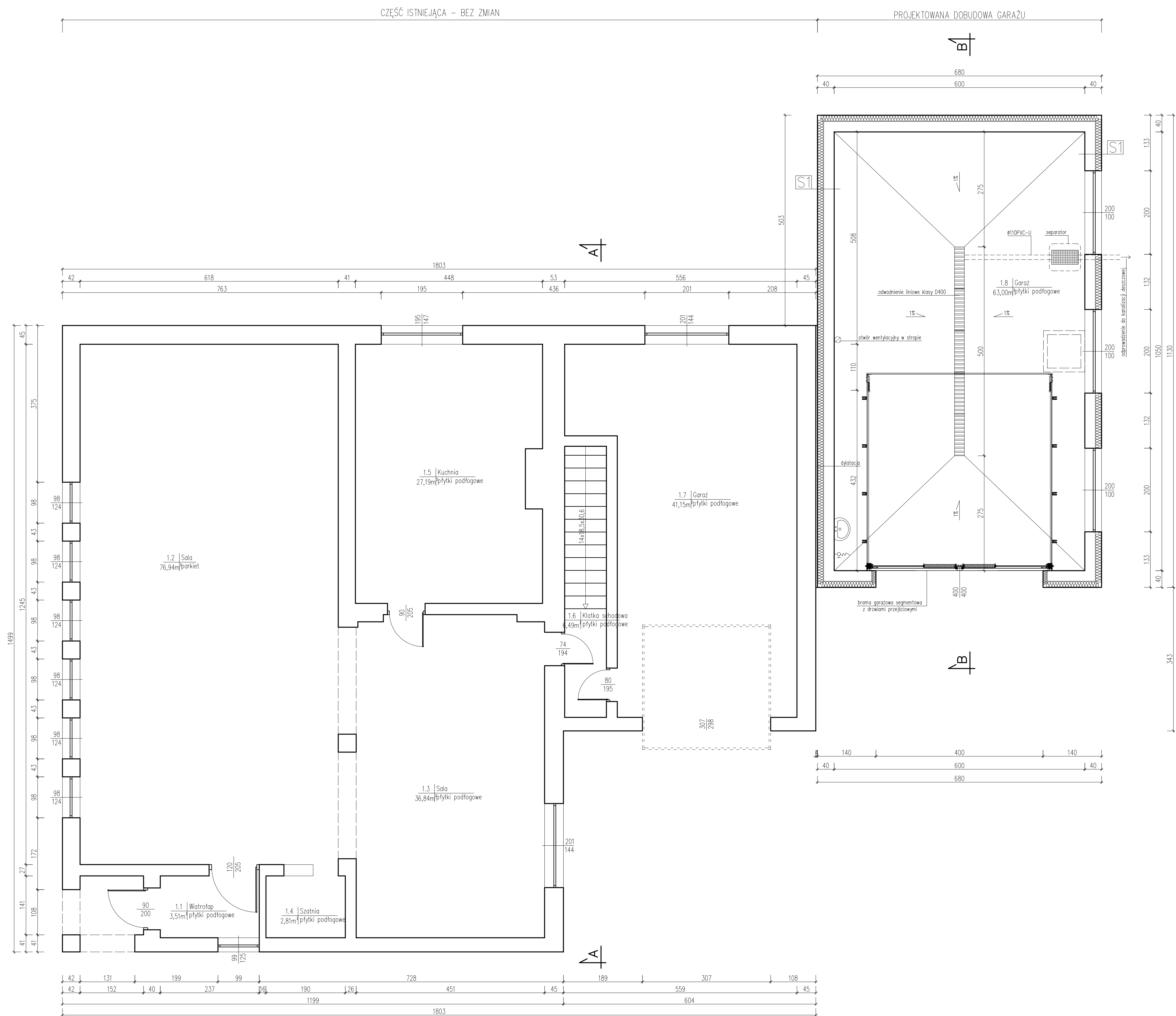
Długości elementów są zwiększone o około 30cm w stosunku do wymiarów rzeczywistych.

pracownia projektowa KBN PROJEKT		TEMAT OPRACOWANIA: ROZBUDOWA ISTNIEJĄCEJ REMIZY OSP W OKRAJNIKU	
LOKALIZACJA: DZIAŁKI NR 36/7, 36/9, 49/1, 49/15 - OBREB EWIDENCYJNY OKRAJNIK, JEDNOSTKA EWIDENCYJNA ŁĘKAWICA			
INWESTOR: GMINA ŁĘKAWICA UL. WSPÓLNA 24, 34-321 ŁĘKAWICA		RYS. NR Z-1	
STADIUM: PROJEKT WYKONAWCZY	BRANŻA: ARCH. - BUD.		SKALA: 1:500
NAZWA RYSUNKU: PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU		DATA: XII 2018 r.	
PROJEKTANT:	mgr inż. Arkadiusz Krzesak upr. nr SLK/2182/PWOK/08 specj. konstr.-bud.		PODPIS:



UWAGA! Wszystkie wymiary sprawdzić na placu budowy

pracownia projektowa KBN PROJEKT		TEMAT OPRACOWANIA: ROZBUDOWA ISTNIEJĄCEJ REMIZY OSP W OKRAJNIKU	
LOKALIZACJA: DZIAŁKI NR 36/7, 36/8, 49/1, 49/15 - OBRĘB EWIDENCYJNY OKRAJNIK, JEDNOSTKA EWIDENCYJNA ŁĘKAWICA		RYS. NR: AB-2	
INWESTOR: GMINA ŁĘKAWICA UL. WSPÓLNA 24, 34-321 ŁĘKAWICA		BRUKA: ARCH. - BUD.	
STADIUM: PROJEKT WYKONAWCZY		SKALA: 1:50	
NAZWA RYSUNKU: RZUT PIWNICY		DATA: XII 2018 r.	
PROJEKTANT: mgr inż. Arkadiusz Krzesak upr. nr SLX/2182/PWOK/08 specj. konstr.-bud.		POPROS:	



S1	SCIANA ZEWNĘTRZNA	
	Tynk cienkowarstwowy na siatce	
	wefna mineralna	15cm
	pusztek ceramiczny	25cm
	tynk cementowo-wapienny	1,5cm

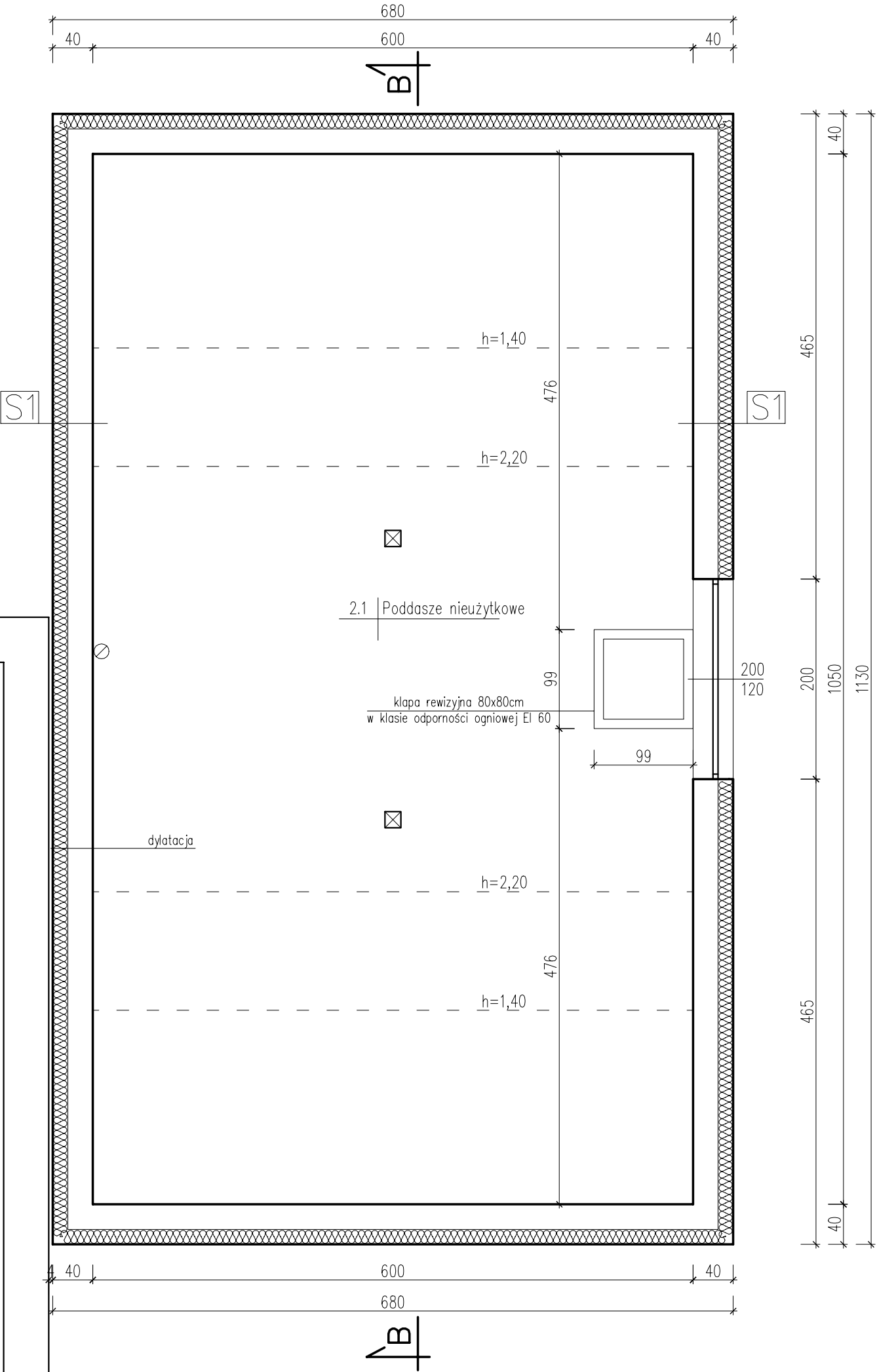
pracownia projektowa KBN PROJEKT		TEMAT OPISOWANIA: ROZBUDOWA ISTNIEJĄCEJ REMIZY OSP W OKRAJNIKU	
LOKALIZACJA: DZIAŁKI NR 36/7, 36/9, 49/1, 49/15 - OBRĘB EWIDENCYJNY OKRAJNIK, JEDNOSTKA LĘKAWICA			
INWESTOR:	GMINA LĘKAWICA UL. WSPÓLNA 24, 34-321 LĘKAWICA		RIS. NR: AB-3
STADIUM:	PROJEKT WYKONAWCZY	BRANŻA:	BUD. ARCH. - BUD. 1:50
NAZWA RYSUNKU:	RZUT PARTERU		DATA: XII 2018 r.
PROJEKTANT:	mgr inż. Arkadiusz Krzeszak nr SLK/2/182/PWOK08 (pasek, konw. burt.)		

UWAGA! Wszystkie wymiary sprawdzić na placu budowy

RZUT PODDASZA
SKALA 1:50

S1	ŚCIANA ZEWNĘTRZNA
Tynk cienkowarstwowy na siatce	
wetna mineralna	15cm
pustak ceramiczny	25cm
tynk cementowo-wapienny	1,5cm

ISTNIEJĄCA CZĘŚĆ BUDYNKU

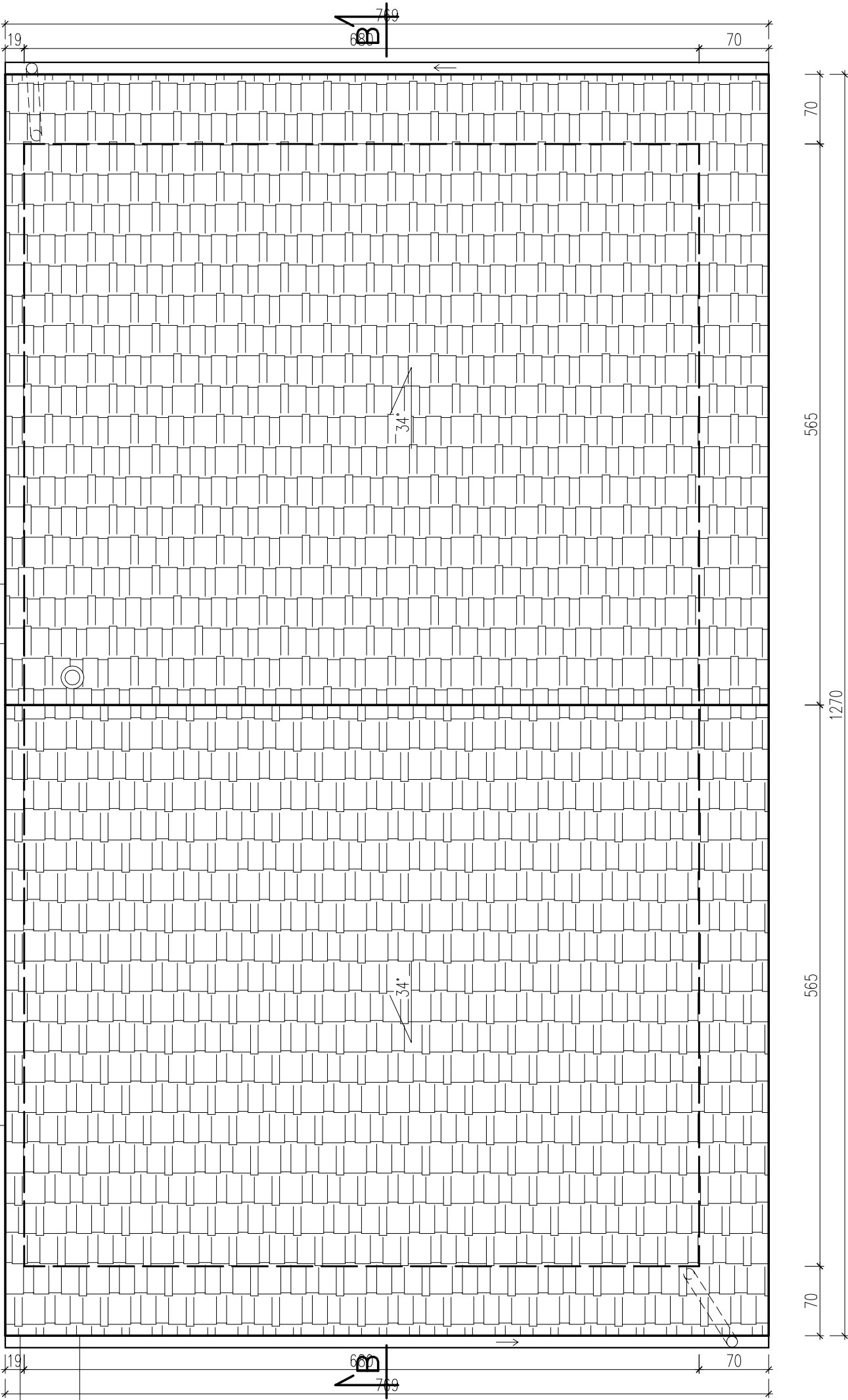


pracownia projektowa KBN PROJEKT		TEMAT OPRACOWANIA: ROZBUDOWA ISTNIEJĄCEJ REMIZY OSP W OKRAJNIKU	
LOKALIZACJA: DZIAŁKI NR 36/7, 36/9, 49/1, 49/15 - OBREB EWIDENCYJNY OKRAJNIK, JEDNOSTKA EWIDENCYJNA ŁĘKAWICA			
INWESTOR: GMINA ŁĘKAWICA UL. WSPÓLNA 24, 34-321 ŁĘKAWICA			RYS. NR AB-4
STADIUM: PROJEKT WYKONAWCZY		BRANŻA: ARCH. - BUD.	SKALA: 1:50
NAZWA RYSUNKU: RZUT PODDASZA			DATA: XII 2018 r.
PROJEKTANT:	mgr inż. Arkadiusz Krzesak upr. nr SLK/2182/PWOK/08 specj. konstr.-bud.		PODPIS:

RZUT DACHU
SKALA 1:50

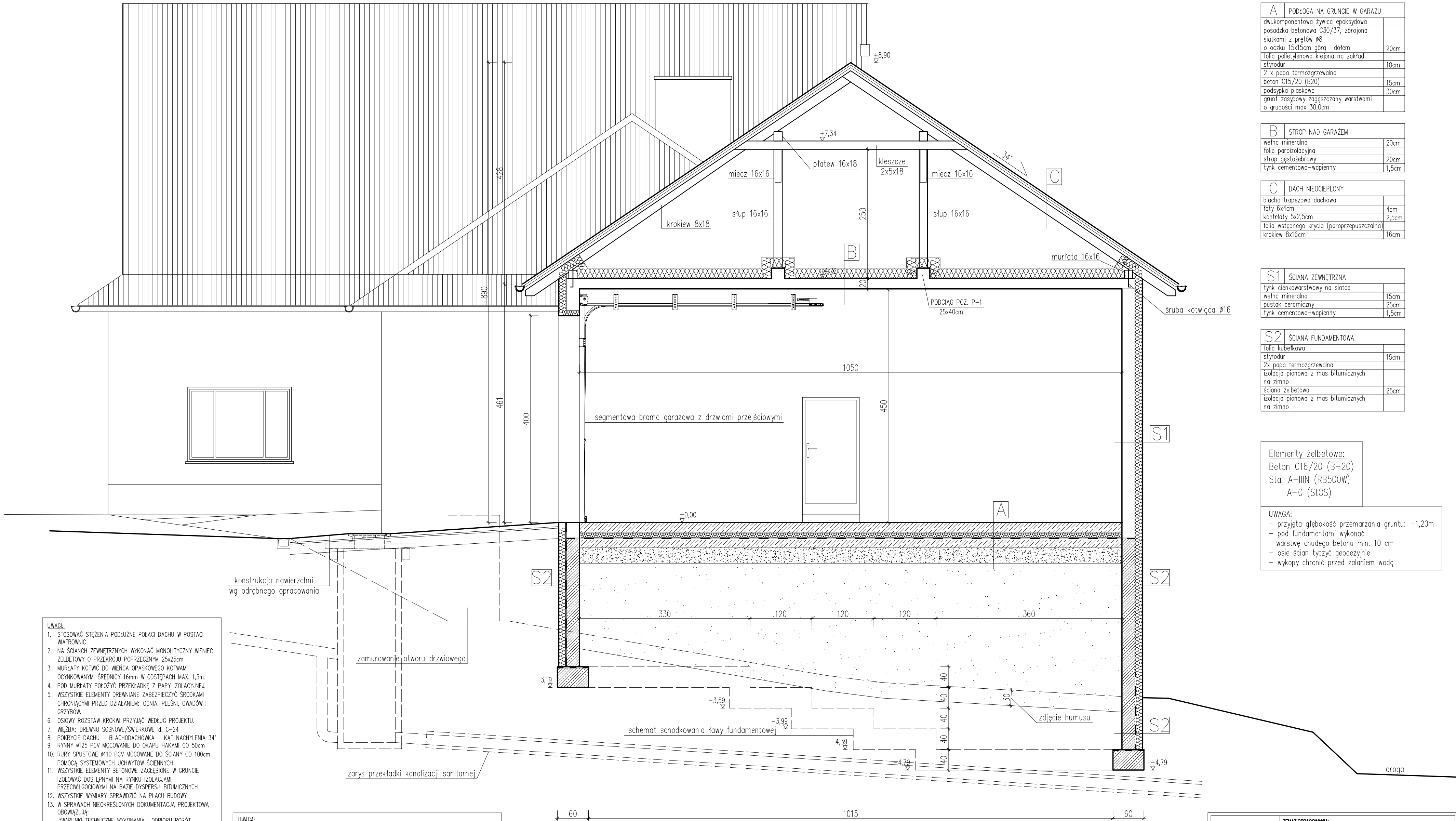
- WYKOŃCZENIE DACHU:
- pokrycie dachu – blacha trapezowa;
 - kąt nachylenia 34°;
 - podbitka okapów – deski 19x120mm, podbite pod krokiewiami;
 - rynny Ø125 PCV mocowanie do okapu hakami co 50cm;
 - rury spustowe Ø110 PCV mocowane do ściany co 100cm;

ISTNIEJĄCA CZĘŚĆ BUDYNKU



pracownia projektowa KBN PROJEKT		TEMAT OPRACOWANIA: ROZBUDOWA ISTNIEJĄCEJ REMIZY OSP W OKRAJNIKU	
LOKALIZACJA: DZIAŁKI NR 36/7, 36/9, 49/1, 49/15 - OBREB EWIDENCYJNY OKRAJNIK, JEDNOSTKA EWIDENCYJNA ŁĘKAWICA			
INWESTOR: GMINA ŁĘKAWICA UL. WSPÓLNA 24, 34-321 ŁĘKAWICA			RYS. NR AB-5
STADIUM: PROJEKT WYKONAWCZY	BRANŻA: ARCH. - BUD.		SKALA: 1:50
NAZWA RYSUNKU: RZUT DACHU			DATA: XII 2018 r.
PROJEKTANT:	mgr inż. Arkadiusz Krzesak upr. nr SLK/2182/PWOK/08 specj. konstr.-bud.		PODPIS:

PRZEKRÓJ B-B
SKALA 1:50



A	PODŁOGA NA GRUNCIE W GARAŻU	
	dwukomponentowa żywica epoksydowa	
	posadzka betonowa C30/37, zbrojona siatkami z prętów Ø8	20cm
	o oczku 15x15cm górę i dół	
	folia polietylenowa klejona na zakład styrodur	10cm
	2 x papa termozgrzewalna	
	beton C15/20 (B20)	15cm
	podsyпка piaskowa	30cm
	grunt zasypowy zagęszczany warstwami o grubości max 30,0cm	

B	STROP NAD GARAŻEM	
	włna mineralna	20cm
	folia paralizacyjna	
	strop gęstożebrowy	20cm
	tynk cementowo-wapienny	1,5cm

C	DACH NIEOCIEPLONY	
	blacha trapezowa dachowa	
	łaty 6x4cm	4cm
	kontrłaty 5x2,5cm	2,5cm
	folia wstępnego krycia (paroprzepuszczalna)	
	krokiew 8x16cm	16cm

S1	ŚCIANA ZEWNĘTRZNA	
	tynk cienkowarstwowy na siatce	
	włna mineralna	15cm
	puszta ceramiczna	25cm
	tynk cementowo-wapienny	1,5cm

S2	ŚCIANA FUNDAMENTOWA	
	folia kuberkowa	
	styrodur	15cm
	2x papa termozgrzewalna	
	izolacja pionowa z mas bitumicznych na zimno	
	ściana żelbetowa	25cm
	izolacja pionowa z mas bitumicznych na zimno	

Elementy żelbetowe:
Beton C16/20 (B-20)
Stal A-IIIN (RB500W)
A-0 (St0S)

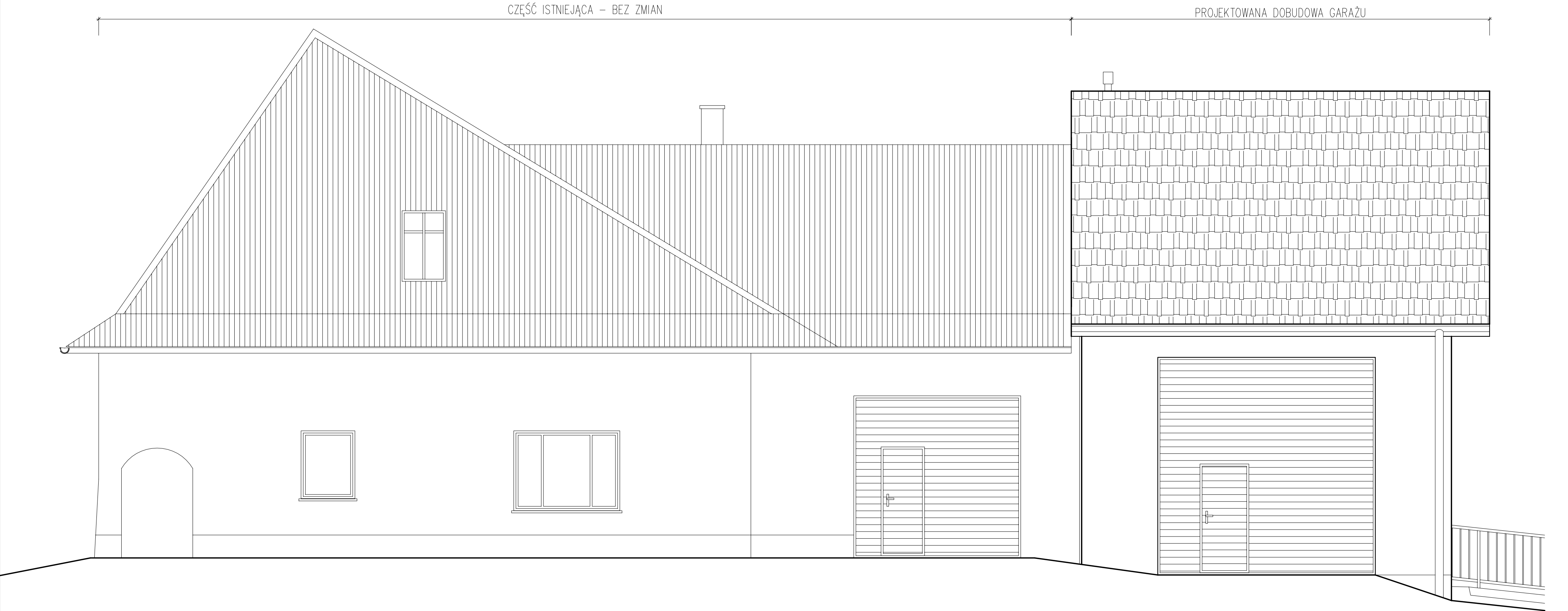
UWAGA:
- przyjęta głębokość przemarzania gruntu: -1,20m
- pod fundamentami wykonać warstwę chudego betonu min. 10 cm
- osie ścian tyczyć geodezyjnie
- wykopy chronić przed zalaniem wodą

- UWAGI:
- STOSOWAĆ STĘŻENIA PODŁUŻNE POŁACI DACHU W POSTACI WIATROWNIC
 - NA ŚCIANACH ZEWNĘTRZNYCH WYKONAĆ MONOLITYCZNY WIENIEC ŻELBETOWY O PRZEKROJU POPRZECZNYM 25x25cm
 - MURLATY KOTWIĆ DO WIENCA OPASKOWEGO KOTWAMI OCYNKOWANYMI ŚREDNICY 16mm W ODSTĘPACH MAX. 1,5m.
 - POD MURLATY POŁOŻYĆ PRZEKŁADKĘ Z PAPY IZOLACYJNEJ.
 - WSZYSTKIE ELEMENTY DREWNIANE ZABEZPIECZYĆ ŚRODKAMI CHRONIĄCYMI PRZED DZIAŁANIEM: OGNI, PLEŚNI, OWADÓW I GRZYBÓW.
 - OSIOWY ROZSTAW KROKWI PRZYJĄĆ WEDŁUG PROJEKTU.
 - WIĘZBA: DREWNO SOSNOWE/ŚWIERKOWE kl. C-24
 - POKRYCIE DACHU - BLACHODACHÓWKA - KĄT NACHYLENIA 34°
 - RYNNY Ø125 PCV MOCOWANIE DO OKAPU HAKAMI CO 50cm
 - RURY SPUSTOWE Ø110 PCV MOCOWANE DO ŚCIANY CO 100cm
 - POMOCĄ SYSTEMOWYCH UCHWYTÓW ŚCIENNYCH
 - WSZYSTKIE ELEMENTY BETONOWE ZAGĘBIONE W GRUNCIE IZOLOWAĆ DOSTĘPNYMI NA RYNKU IZOLACJAMI PRZECIWLIGOCIOWYMI NA BAZIE DISPERSJI BITUMICZNYCH
 - WSZYSTKIE WYMIARY SPRAWDZIĆ NA PLACU BUDOWY
 - W SPRAWACH NIEOKREŚLONYCH DOKUMENTACJĄ PROJEKTOWĄ OBOWIĄZUJĄ:
*WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANO-MONTAŻOWYCH
*INSTRUKCJE, WYTYCZNE, ŚWIADECTWA DOPUSZCZENIA, WARUNKI TECHNICZNE PRODUCENTÓW I DOSTAWCÓW MATERIAŁÓW BUDOWLANO-INSTALACYJNYCH
 - DLA NINIEJSZEGO ZADANIA ZAPROJEKTOWANO STROP GĘSTOŻEBROTY TYPU RECTOBETON. DOPUSZCZA SIĘ WYKONANIE STOPU GĘSTOŻEBROWEGO W INNYM SYSTEMIE O PARAMETRACH RÓWNOWAŻNYCH ORAZ CECHACH TECHNICZNYCH, JAKOŚCIOWYCH LUB FUNKCJONALNYCH TAKICH SAMYCH LUB WYŻSZYCH W STOSUNKU DO ZAŁOŻONYCH.

- UWAGA:
- W przypadku stwierdzenia, iż istniejące fundamenty budynku (sąsiadujące z fundamentem projektowanym) są posadowione wyżej niż poziom posadowienia projektowanego fundamentu, należy wykonać ich wzmocnienie z uwzględnieniem poniższych uwag:
- Należy wzmocnić istniejący fundament poprzez wykonanie pod nimi podłewek z betonu C20/25 (B-25).
 - Wzmocnienie fundamentu wykonać krótkimi odcinkami max 1,0m.
 - Jednocześnie nie może być podkopane więcej niż 20% fundamentu.
 - Prace prowadzić tak, aby poza odcinkiem wzmocnianym nie naruszać naturalnej struktury podłoża gruntowego.
 - Obserwować konstrukcję budynku i przy jakichkolwiek osiadaniach lub odkształceniach natychmiast zabezpieczyć ścianę.

UWAGA! Wszystkie wymiary sprawdzić na placu budowy

pracownia projektowa KBN PROJEKT		TEMAT OPRACOWANIA: ROZBUDOWA ISTNIEJĄCEJ REMIZY OSP W OKRAJNIKU	
LOKALIZACJA: DZIAŁKI NR 36/7, 36/9, 49/1, 49/15 - OBRĘB EWIDENCYJNY OKRAJNIK, JEDNOSTKA EWIDENCYJNA ŁĘKAWICA			
INWESTOR: GMINA ŁĘKAWICA UL. WSPÓLNA 24, 34-321 ŁĘKAWICA		RYS. NR AB-6	
STADIUM: PROJEKT WYKONAWCZY	BRANŻA: ARCH. - BUD.	SKALA: 1:50	DATA: XII 2018 r.
NAZWA RYSUNKU: PRZEKRÓJ B-B		PROJEKTANT: mgr inż. Arkadiusz Krzesak upr. nr SLK2182/PWOK/08 specj. konstr.-bud.	
		PODPIS:	



pracownia projektowa KBN PROJEKT		TEMAT OPRACOWANIA: ROZBUDOWA ISTNIEJĄCEJ REMIZY OSP W OKRAJNIKU	
LOKALIZACJA: DZIAŁKI NR 36/7, 36/9, 49/1, 49/15 - OBRĘB EWIDENCYJNY OKRAJNIK, JEDNOSTKA EWIDENCYJNA ŁĘKAWICA			
INWESTOR: GMINA ŁĘKAWICA UL. WSPÓLNA 24, 34-321 ŁĘKAWICA			RYS. NR AB-7
STADIUM: PROJEKT WYKONAWCZY	BRANŻA: ARCH. - BUD.	SKALA: 1:50	DATA: XII 2018 r.
NAZWA RYSUNKU: ELEWACJA WSCHODNIA			PROJEKTANT: mgr inż. Arkadiusz Krzesak upr. nr SLK/2182/PWOK/08 specj. konstr.-bud.



pracownia projektowa KBN PROJEKT		TEMAT OPRACOWANIA: ROZBUDOWA ISTNIEJĄCEJ REMIZY OSP W OKRAJNIKU	
LOKALIZACJA: DZIAŁKI NR 36/7, 36/9, 49/1, 49/15 - OBRĘB EWIDENCYJNY OKRAJNIK, JEDNOSTKA EWIDENCYJNA ŁĘKAWICA			
INWESTOR: GMINA ŁĘKAWICA UL. WSPÓLNA 24, 34-321 ŁĘKAWICA			RYS. NR AB-8
STADIUM: PROJEKT WYKONAWCZY	BRANŻA: ARCH. - BUD.	SKALA: 1:50	DATA: XII 2018 r.
NAZWA RYSUNKU: ELEWACJA PÓŁNOCNA			PROJEKTANT: mgr inż. Arkadiusz Krzesak upr. nr SLK/2182/PWOK/08 specj. konstr.-bud.

PROJEKTOWANA DOBUDOWA GARAŻU

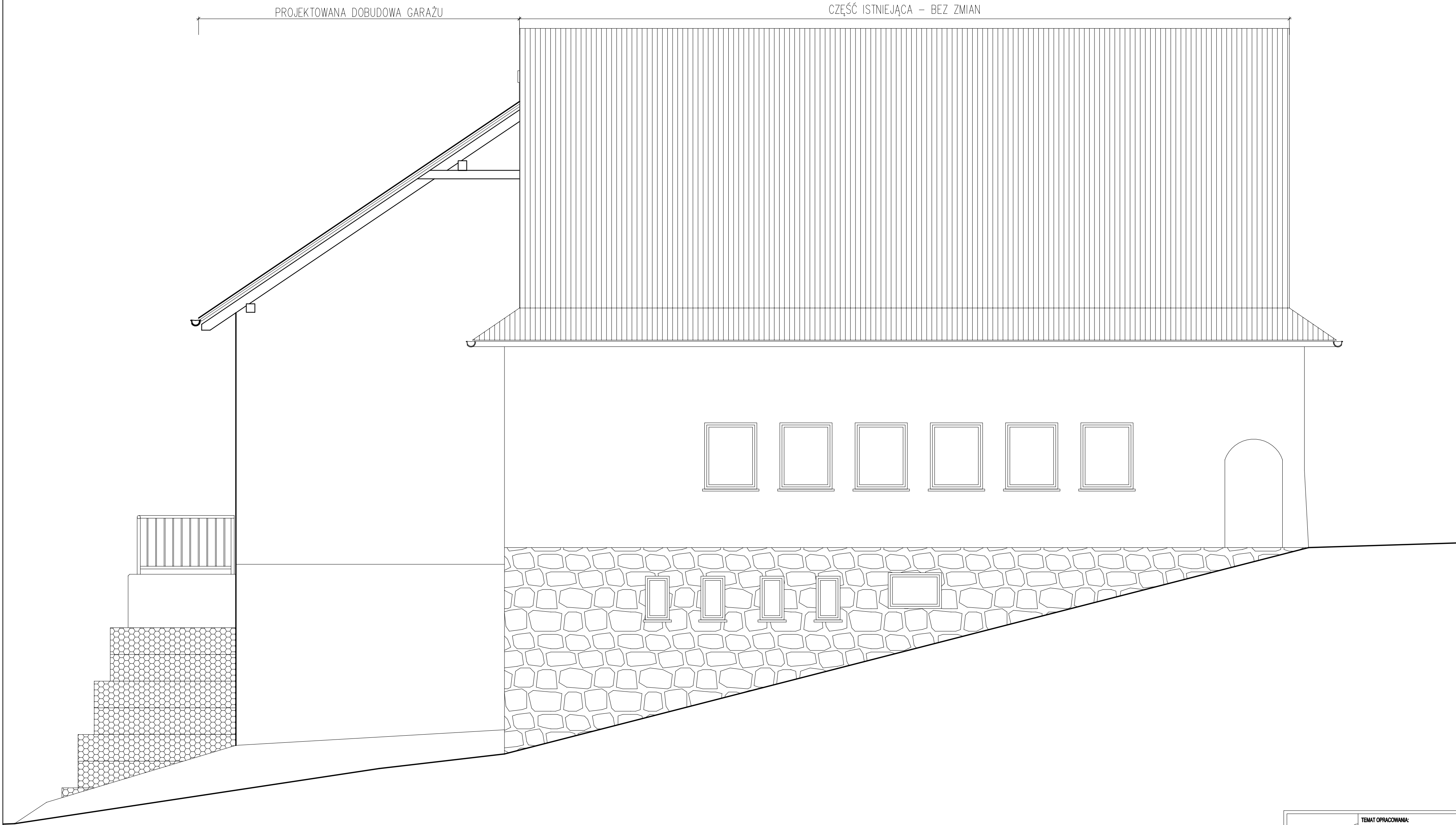
CZĘŚĆ ISTNIEJĄCA – BEZ ZMIAN

ELEWACJA ZACHODNIA
SKALA 1:50

Proj. balustrada
WG ODRĘBNEGO OPRACOWANIA

Proj. kosze kamienno-siatkowe
WG ODRĘBNEGO OPRACOWANIA

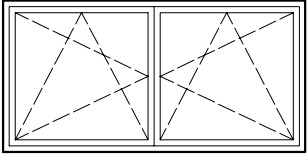
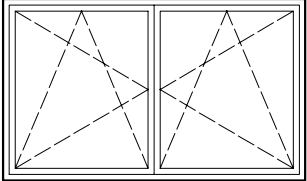
pracownia projektowa KBN PROJEKT		TEMAT OPRACOWANIA: ROZBUDOWA ISTNIEJĄCEJ REMIZY OSP W OKRAJNIKU	
LOKALIZACJA: DZIAŁKI NR 36/7, 36/9, 49/1, 49/15 - OBRĘB EWIDENCYJNY OKRAJNIK, JEDNOSTKA EWIDENCYJNA ŁĘKAWICA			
INWESTOR: GMINA ŁĘKAWICA UL. WSPÓLNA 24, 34-321 ŁĘKAWICA			RYS. NR AB-9
STADIUM: PROJEKT WYKONAWCZY	BRANŻA: ARCH. - BUD.	SKALA: 1:50	
NAZWA RYSUNKU: ELEWACJA ZACHODNIA			DATA: XII 2018 r.
PROJEKTANT:	mgr inż. Arkadiusz Krzesak upr. nr SLK/2182/PWOK/08 specj. konstr.-bud.		PODPIS:

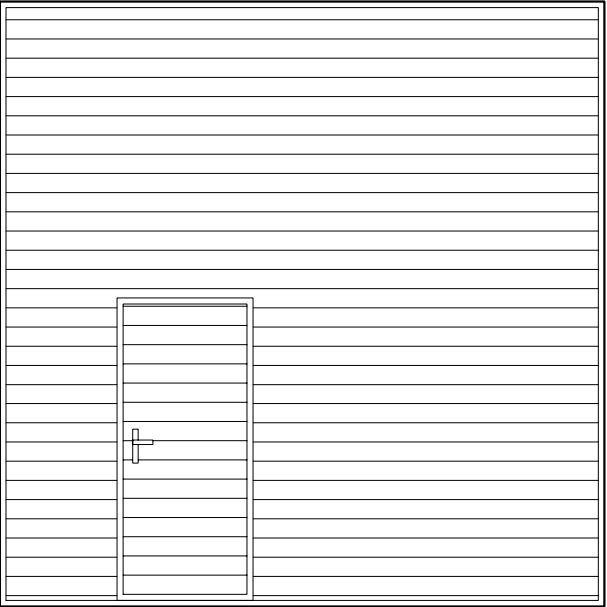


pracownia projektowa KBN PROJEKT		TEMAT OPRACOWANIA: ROZBUDOWA ISTNIEJĄCEJ REMIZY OSP W OKRAJNIKU	
LOKALIZACJA: DZIAŁKI NR 36/7, 36/9, 49/1, 49/15 - OBRĘB EWIDENCYJNY OKRAJNIK, JEDNOSTKA EWIDENCYJNA ŁĘKAWICA			
INWESTOR: GMINA ŁĘKAWICA UL. WSPÓLNA 24, 34-321 ŁĘKAWICA		RYS. NR AB-10	
STADIUM: PROJEKT WYKONAWCZY	BRANŻA: ARCH. - BUD.	SKALA: 1:50	DATA: XII 2018 r.
NAZWA RYSUNKU: ELEWACJA POŁUDNIOWA			PROJEKTANT: mgr inż. Arkadiusz Krzesak upr. nr SLK/2182/PWOK/08 specj. konstr.-bud.

ZESTAWIENIE STOLARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ

SKALA 1:50

OKNA				
ilość	symbol	wymiary w świetle muru		schemat
		So	Ho	
3	200/100	200	100	
1	200/100	200	120	

BRAMA GARAŻOWE				
ilość	symbol	wymiary w świetle muru niewykończonego		schemat
		So	Ho	
1	400/400	420	410	 <p>BRAMA GARAŻOWA, SEGMENTOWA OCIEPLONA, Z NAPĘDĄ,M Z DRZWIAMI PRZEJŚCIOWYMI 90x200cm</p>

UWAGA:

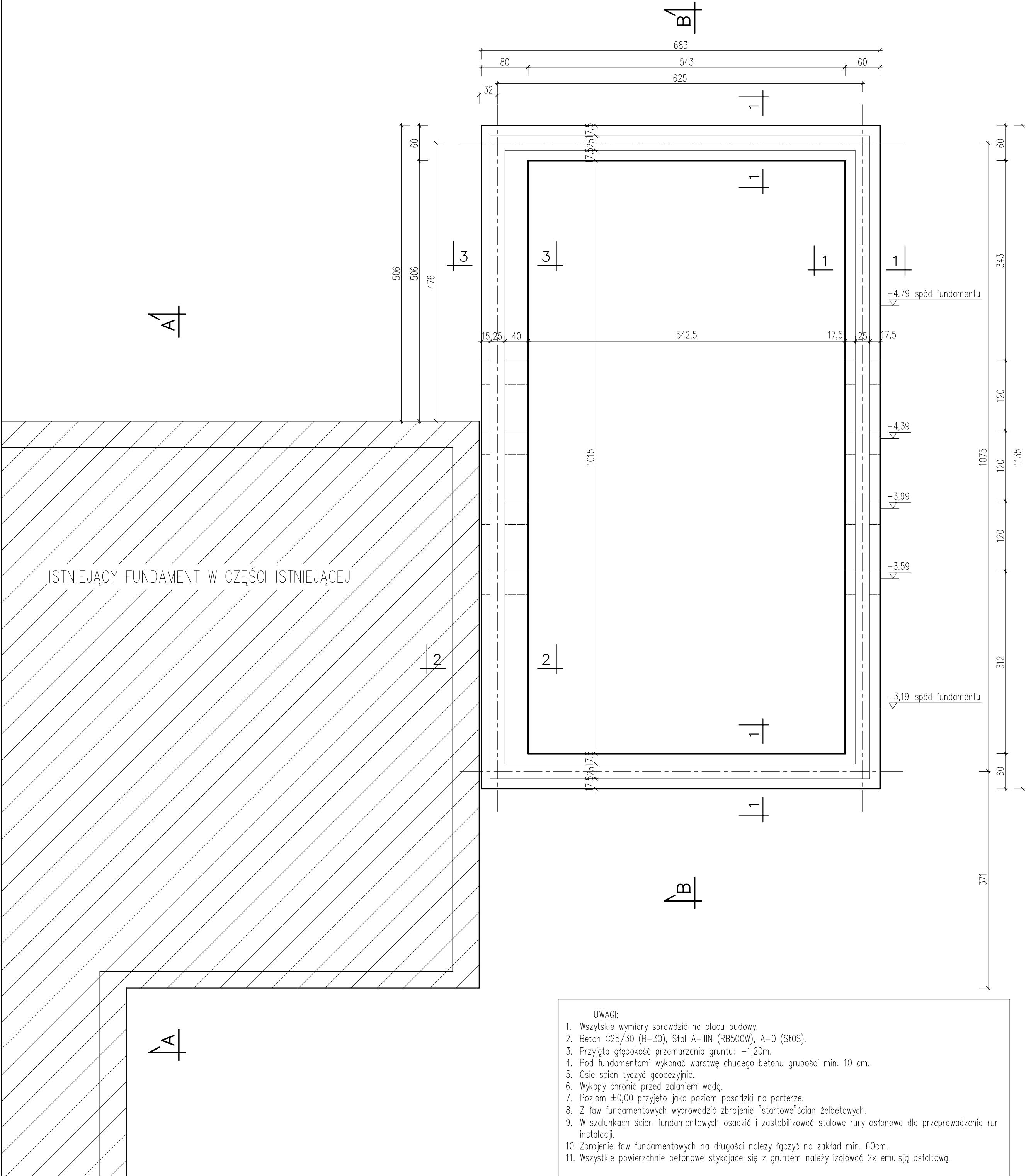
- WYMIARY I FUNKCJA WG. RYSUNKÓW
- STOLARKA ZEWNĘTRZNA – WIDOK OD ZEWNĄTRZ
- WYMIARY OTWORÓW NALEŻY ZWERYFIKOWAĆ PO ICH WYKONANIU I NA TEJ PODSTAWIE DOBIERAĆ WYMIARY OKIENI DRZWI
- KAŻDORAZOWO PRZED ZAMÓWIENIEM I MONTAŻEM STOLARKI NALEŻY ZWERYFIKOWAĆ KIERUNEK OTWARCIA

UWAGA:

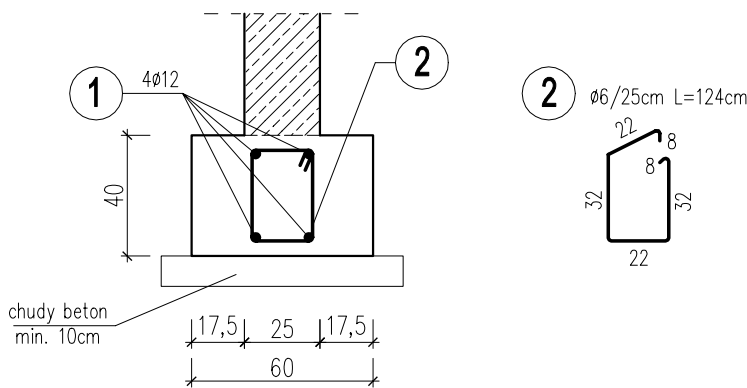
- przyjęto bramę garażową segmentową z prowadzeniem standardowym,
- wymiary otworu w świetle muru, bez ocieplenia: 420x410cm (szerokość x wysokość otworu),
- wymiary otworu wykończonego: 400x400cm (szerokość x wysokość otworu).

pracownia projektowa KBN PROJEKT		TEMAT OPRACOWANIA: ROZBUDOWA ISTNIEJĄCEJ REMIZY OSP W OKRAJNIKU	
LOKALIZACJA: DZIAŁKI NR 36/7, 36/9, 49/1, 49/15 - OBREB EWIDENCYJNY OKRAJNIK, JEDNOSTKA EWIDENCYJNA ŁĘKAWICA			
INWESTOR: GMINA ŁĘKAWICA UL. WSPÓLNA 24, 34-321 ŁĘKAWICA		RYS. NR AB-11	
STADIUM: PROJEKT WYKONAWCZY	BRANŻA: ARCH. - BUD.	SKALA: 1:50	
NAZWA RYSUNKU: ZESTAWIENIE STOLARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ		DATA: XII 2018 r.	
PROJEKTANT:	mgr inż. Arkadiusz Krzesak upr. nr SLK/2182/PWOK/08 specj. konstr.-bud.		PODPIS:

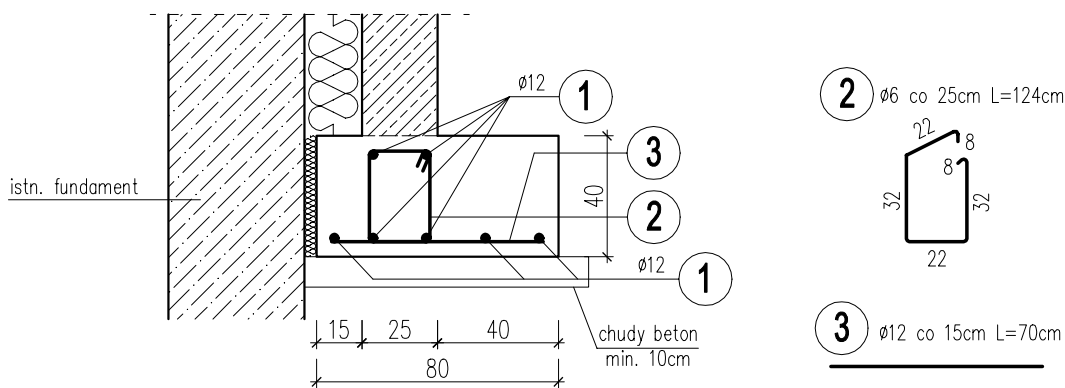
RZUT FUNDAMENTÓW
SKALA 1:50



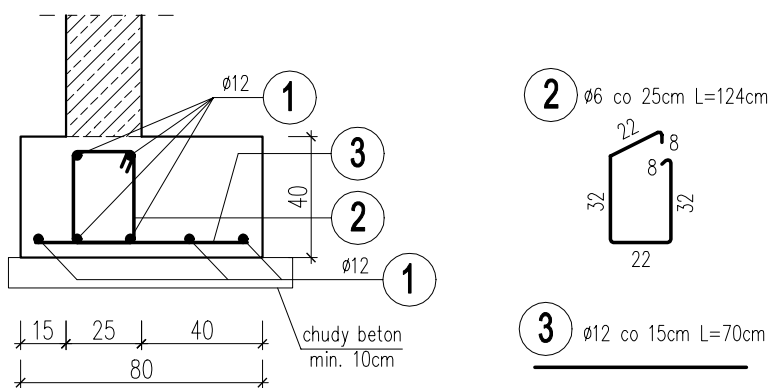
PRZEKRÓJ 1-1
SKALA 1:25



PRZEKRÓJ 2-2
SKALA 1:25



PRZEKRÓJ 3-3
SKALA 1:25



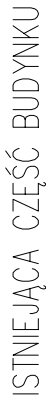
UWAGA:
W przypadku stwierdzenia, iż istniejące fundamenty budynku (sąsiadujące z fundamentem projektowanym) są posadowione wyżej niż poziom posadowienia projektowanego fundamentu, należy wykonać ich wzmocnienie z uwzględnieniem poniższych uwag:
1. Należy wzmocnić istniejący fundament poprzez wykonanie pod nim podłewek z betonu C20/25 (B-25).
2. Wzmocnienie fundamentu wykonać krótkimi odcinkami max 1,0m.
3. Jednocześnie nie może być podkopane więcej niż 20% fundamentu.
4. Prace prowadzić tak, aby poza odcinkiem wznacianym nie naruszać naturalnej struktury podłoża gruntowego.
5. Obserwować konstrukcję budynku i przy jakichkolwiek osiadaniach lub odkształceniach natychmiast zabezpieczyć ścianę.

- UWAGI:
1. Wszystkie wymiary sprawdzić na placu budowy.
 2. Beton C25/30 (B-30), Stal A-IIIIN (RB500W), A-0 (St0S).
 3. Przyjęta głębokość przemarzania gruntu: -1,20m.
 4. Pod fundamentami wykonać warstwę chudego betonu grubości min. 10 cm.
 5. Osie ścian tyczyć geodezyjnie.
 6. Wykopy chronić przed zalaniem wodą.
 7. Poziom ±0,00 przyjęto jako poziom posadzki na parterze.
 8. Z ław fundamentowych wyprowadzić zbrojenie "startowe" ścian żelbetowych.
 9. W szalunkach ścian fundamentowych osadzić i zastabilizować stalowe rury osłonowe dla przeprowadzenia rur instalacji.
 10. Zbrojenie ław fundamentowych na długości należy łączyć na zakład min. 60cm.
 11. Wszystkie powierzchnie betonowe stykające się z gruntem należy izolować 2x emulsją asfaltową.

UWAGA! Wszystkie wymiary sprawdzić na placu budowy

pracownia projektowa KBN PROJEKT		TEMAT OPRACOWANIA: ROZBUDOWA ISTNIEJĄCEJ REMIZY OSP W OKRAJNIKU	
LOKALIZACJA: DZIAŁKI NR 36/7, 36/9, 49/1, 49/15 - OBREB EWIDENCYJNY OKRAJNIK, JEDNOSTKA EWIDENCYJNA ŁĘKAWICA			
INWESTOR: GMINA ŁĘKAWICA UL. WSPÓLNA 24, 34-321 ŁĘKAWICA		RYS. NR AB-12	
STADIUM: PROJEKT WYKONAWCZY	BRANŻA: ARCH. - BUD.	SKALA: 1:50	
NAZWA RYSUNKU: RZUT FUNDAMENTÓW		DATA: XII 2018 r.	
PROJEKTANT:	mgr inż. Arkadiusz Krzesak upr. nr SLK/2182/PWOK/08 specj. konstr.-bud.		PODPIS:

SKALA 1:50



- żelbetowy wylewany na mokro z betonu C20/25 (B-25) zbrojony stalą A-IIIIN (RB500W) i A-0 (St0S)
- zbrojenie 4 pręty średnicy 12mm, strzemiona średnicy 6mm co 25cm.

- żelbetowe wylwane na mokro z betonu C20/25 (B-25)
zbrojone stalą A-IIIIN (RB500W) i A-0 (St0S)

Siatka spawana			A-III-N
Oznaczenie	Wymiar m	Pow. m2	Ilość
Siatka 5-20x20		85,15	0,019

Typ	Ilość
RECTOBETON 16x53x20	528

1. Rozkładanie belek i pustaków deklowanych w celu uzyskania odpowiednich rozstawów. Belki należy rozkładać zgodnie z rysunkiem z zachowaniem min. oparć:
 - 2cm – oparcie w podciągach,
 - 5cm – ściany ceramiczne.
2. Ustawienie podpór montażowych z zachowaniem ujemnej strzałki ugięcia w wielkości $L/500$.
3. Wykonanie deskowań i zbrojenia otworów w stropie (jeśli występują)
4. Rozłożenie pustaków RP 16 na całej powierzchni stropu. Pustaki można docinać i opierać bezpośrednio na ścianie. Nie ma konieczności wykonywania żeber rozdzielczych.
5. Dozbrojenie stropu – na całej powierzchni należy rozłożyć siatkę (\emptyset 5.0 mm 20x20 cm). Nad końcem każdej belki należy górą ułożyć pręt zagięty do wieńca lub prosty nad podporą pośrednią – gatunek stali: AIIIIN (RB 500W).
6. Strop należy zabetonować mieszkanką klasy min. C20/25 (B25) jako jednorazową operację, unikając koncentracji betonu.

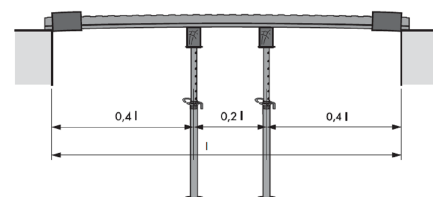
- Wymiary wewnętrzne pomieszczeń i osiowe rozstawy belek podano w cm.
- Rozpatrywać łącznie z rysunkami architektury.

SKŁADOWANIE belek na przekładkach ułożonych poprzecznie w odległości 25cm od każdego końca.
TRANSPORT w pozycji poziomej na zawieszu z uchwytem w pobliżu końców belek.
SIATKA SPAWANA: jeżeli nie ma innych zaleceń, grubość współpracującej płyty powinien zawierać siatka zbrojeniowa spawaną śr. 5mm 20x20. Beton płyty stropu: klasa C20/25.

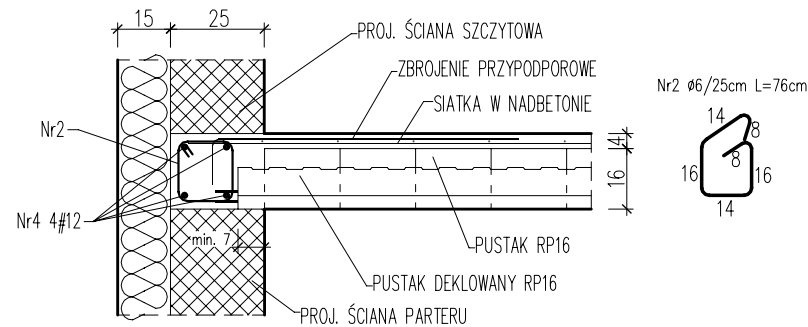
ZBROJENIE PRZYPODPOROWE :
Przy końcach belek w nadbetonie ułożyć pręty zbrojeniowe zgodnie z planem ułożenia.

PODPARCIE: Jeżeli nie ma innych zaleceń, strop musi być koniecznie wykonany z dwoma rzędami stempli umieszczonych pod belkami jeszcze przed położeniem wypełnienia. Podpory montażowe wykonać z zachowaniem ujemnej strzałki ugięcia L/500.

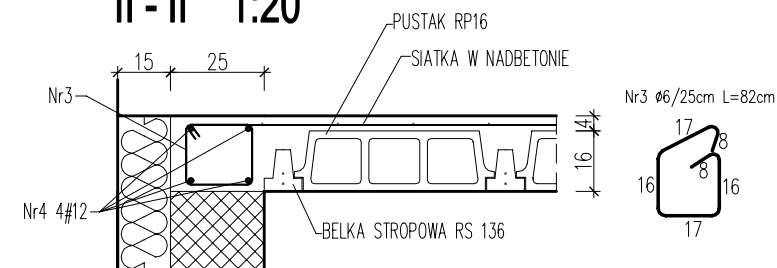
Dla niniejszego zadania zaprojektowano strop gęstożebroty typu Rectobeton. Dopuszcza się wykonanie stopu gęstożebrowego w innym systemie o parametrach równoważnych oraz cechach technicznych, jakościowych lub funkcjonalnych takich samych lub wyższych w stosunku do założonych.



I - I 1:20



II - II 1:20



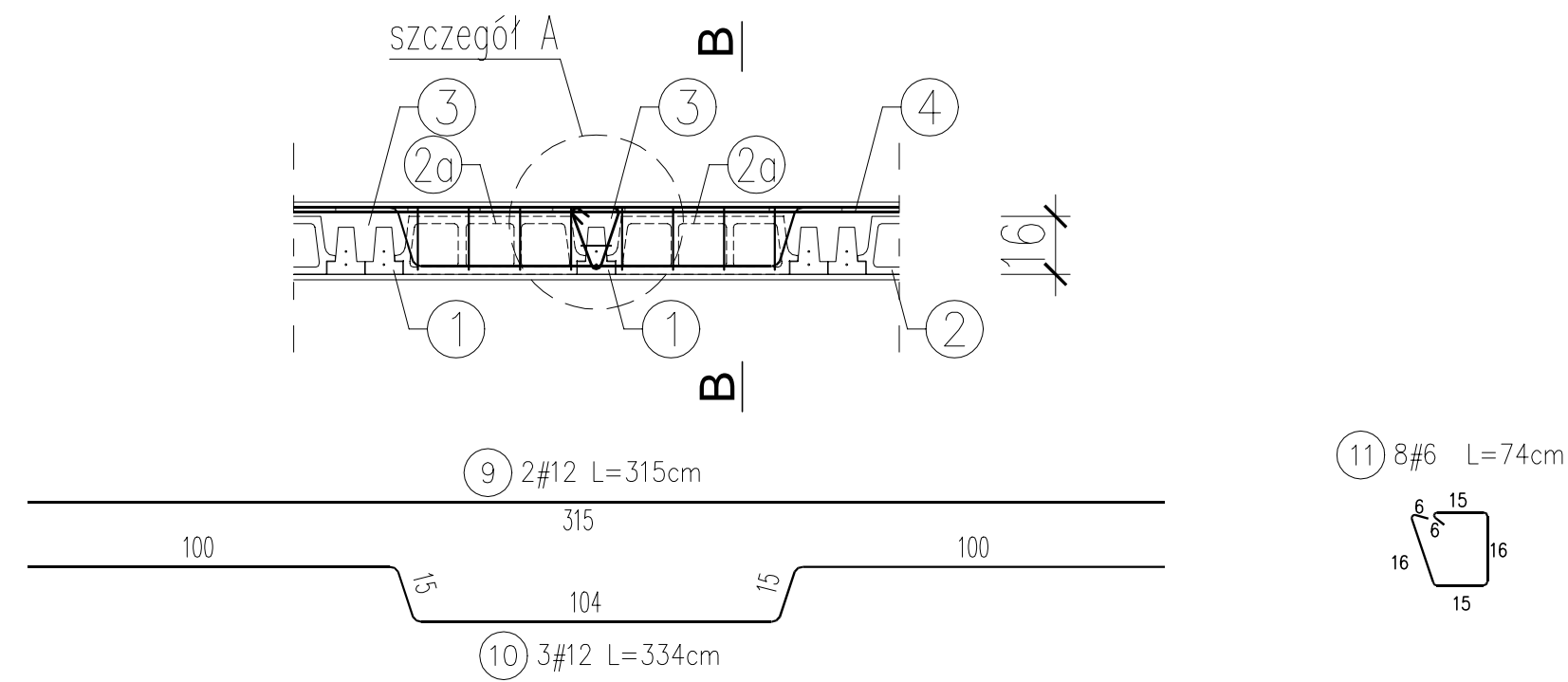
UWAGA! Wszystkie wymiary sprawdzić na placu budowy

PRZED ZAMÓWIENIEM NALEŻY SPRAWDZIĆ ZGODNOŚĆ WYMIARÓW POMIESZCZEŃ W ŚWIETLE POMIEDZY ŚCIANAMI

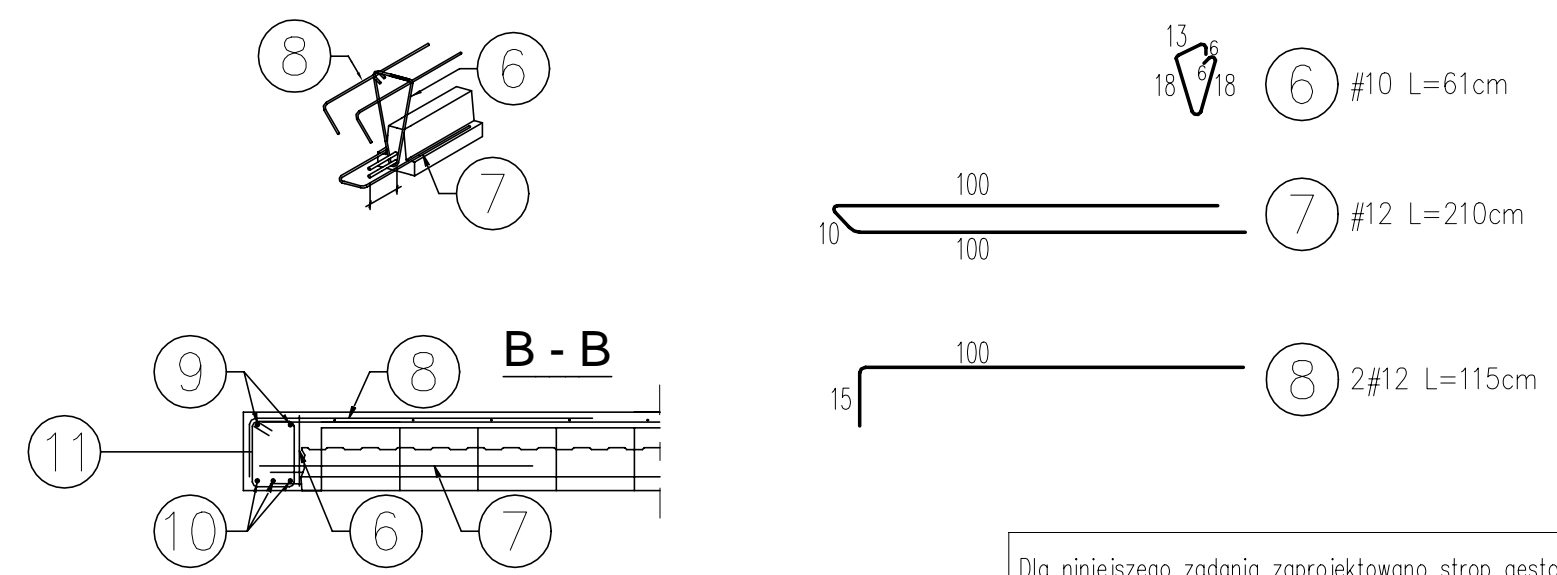
<p>pracownia projektowa KBN PROJEKT</p>		<p>TEMAT OPRAWOWANIA: ROZBUDOWA ISTNIEJĄCEJ REMIZY OSP W OKRAJNIKU</p>	
<p>LOKALIZACJA: DZIAŁKI NR 36/7, 36/9, 49/1, 49/15 - OBREB EWIDENCYJNY OKRAJNIK, JEDNOSTKA EWIDENCYJNA ŁĘKAWICA</p>			
<p>INWESTOR: GMINA ŁĘKAWICA UL. WSPÓLNA 24, 34-321 ŁĘKAWICA</p>			<p>RYS. NR AB-13</p>
<p>STADIUM: PROJEKT WYKONAWCZY</p>	<p>BRANŻA: ARCH. - BUD.</p>		<p>SKALA: 1:50</p>
<p>NAZWA RYSUNKU: RZUT STROPU NAD GARAŻEM</p>			<p>DATA: XII 2018 r.</p>
<p>PROJEKTANT (konstrukcja):</p>	<p>mgr inż. Arkadiusz Krzesak upr. nr SLK/2182/PWOK/08 specj. konstr.-bud.</p>		<p>PODPIS:</p>

SCHEMAT WYKONANIA WYMIANU WM-1 W STROPIE

SKALA 1:20



Szczegół A – dozbrojenie belki w przy wymianie



Dla niniejszego zadania zaprojektowano strop gęstożebroty typu Rectobeton. Dopuszcza się wykonanie stopu gęstożebrowego w innym systemie o parametrach równoważnych oraz cechach technicznych, jakościowych lub funkcjonalnych takich samych lub wyższych w stosunku do założonych.

1. Belka stropowa RECTOR
2. Pustak stropowy RECTOR
- 2a. Pustak deklowany RECTOR
3. Nadbeton
4. Siatka zbrojeniowa ($\varnothing 5\text{mm}$ 20x20cm)
5. Zbrojenie przypodporowe
6. Wieszak do podwieszania belki
7. Pręty U
8. Pręty wygięte
9. Pręty proste
10. Pręty wygięte
11. Strzemiona

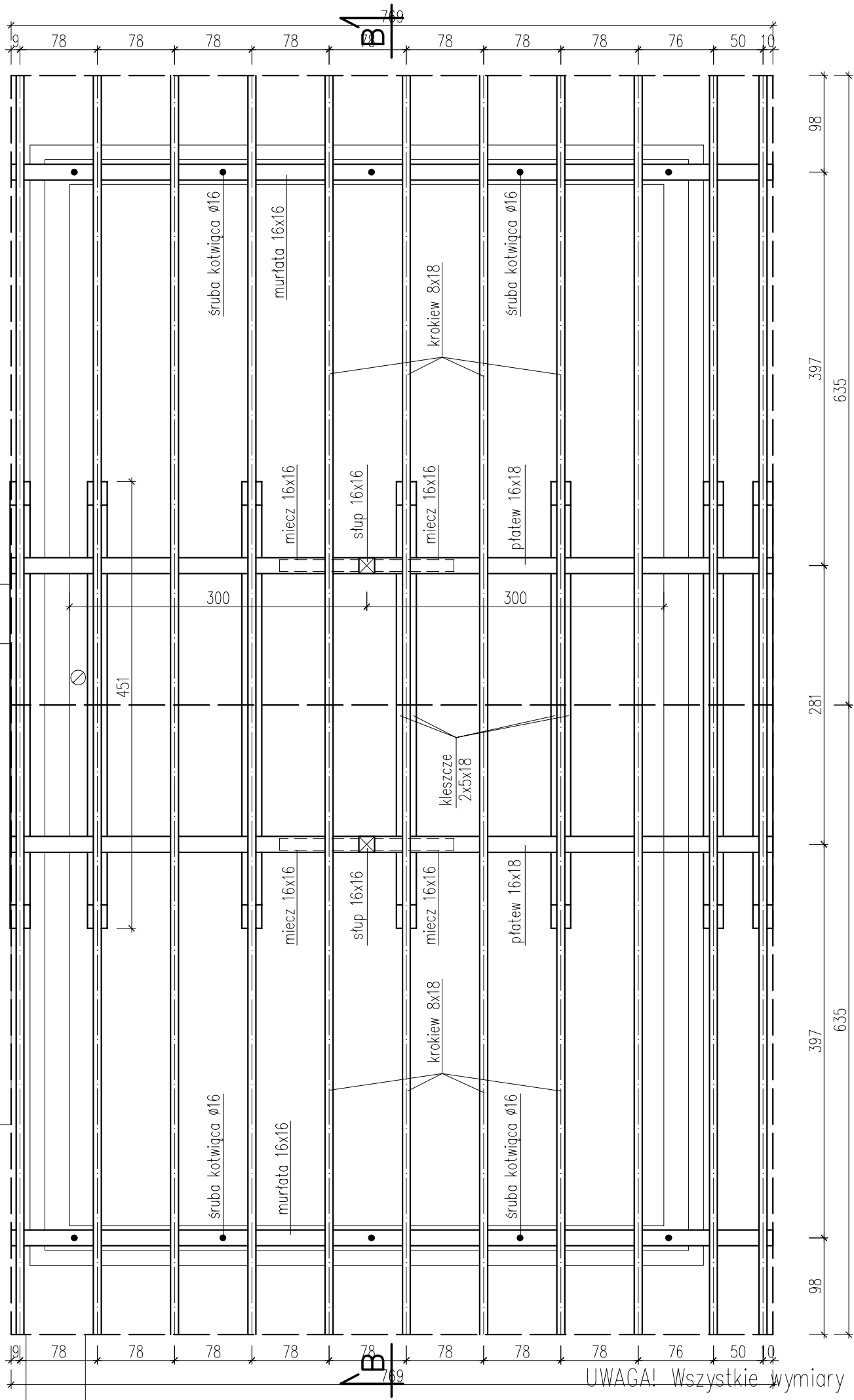
pracownia projektowa KBN PROJEKT		TEMAT OPRACOWANIA: ROZBUDOWA ISTNIEJĄCEJ REMIZY OSP W OKRAJNIKU	
LOKALIZACJA: DZIAŁKI NR 36/7, 36/9, 49/1, 49/15 - OBRĘB EWIDENCYJNY OKRAJNIK, JEDNOSTKA EWIDENCYJNA ŁĘKAWICA			
INWESTOR: GMINA ŁĘKAWICA UL. WSPÓLNA 24, 34-321 ŁĘKAWICA		RYS. NR AB-14	
STADIUM: PROJEKT WYKONAWCZY	BRANŻA: ARCH. - BUD.		SKALA: 1:20
NAZWA RYSUNKU: SCHEMAT WYKONANIA WYMIANU ŻELBETOWEGO WM-1 W STROPIE			DATA: XII 2018 r.
PROJEKTANT (konstrukcja):	mgr inż. Arkadiusz Krzesak upr. nr SLK/2182/PWOK/08 specj. konstr.-bud.		PODPIS:

UWAGA! Wszystkie wymiary sprawdzić na placu budowy

RZUT WIĘŻBY DACHOWEJ
SKALA 1:50

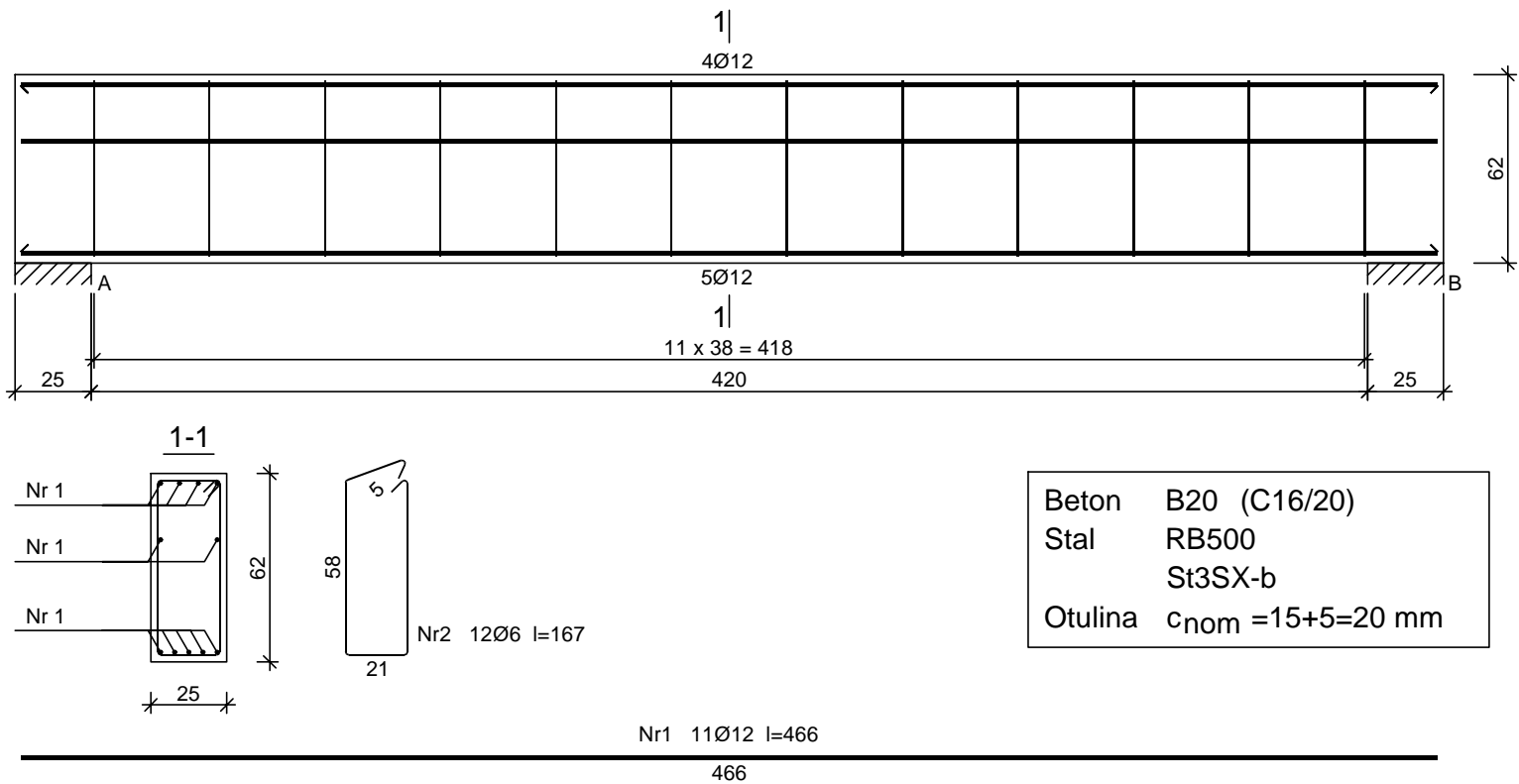
- UWAGI:
- STOSOWAĆ STEŻENIA PODŁUŻNE POŁĄCI DACHU W POSTACI WIATROWNIC.
 - WSZYSTKIE ELEMENTY DREWNIANE ZABEZPIECZYĆ ŚRODKAMI CHRONIĄCYMI PRZED DZIAŁANIEM: OGNIĄ, PLEŚNI, OWADÓW I GRZYBÓW.
 - OSIOWY ROZSTAW KROKWI PRZYJĄĆ WEDŁUG PROJEKTU.
 - WIĘŻBA: DREWNO SOSNOWE/ŚWIERKOWE kl. C-24.
 - GAŁĘZIE KLESZCZY POŁĄCZYĆ PRZEWIAZKAMI (MINIMUM 2SZT. NA KAŻDĄ PARĘ KLESZCZY).
 - MURŁATY KOTWIĆ DO WIEŃCA OPASKOWEGO KOTWAMI OCYNKOWANYMI ŚREDNICY 16mm W ODSTĘPACH 1,5m.
 - POD MURŁATY POŁOŻYĆ PRZEKŁADKĘ Z PAPY IZOLACYJNEJ.

ISTNIEJĄCA CZĘŚĆ BUDYNKU



pracownia projektowa KBN PROJEKT		TEMAT OPRACOWANIA: ROZBUDOWA ISTNIEJĄCEJ REMIZY OSP W OKRAJNIKU	
LOKALIZACJA: DZIAŁKI NR 36/7, 36/9, 49/1, 49/15 - OBRĘB EWIDENCYJNY OKRAJNIK, JEDNOSTKA EWIDENCYJNA ŁĘKAWICA			
INWESTOR: GMINA ŁĘKAWICA UL. WSPÓLNA 24, 34-321 ŁĘKAWICA		RYS. NR AB-15	
STADIUM: PROJEKT WYKONAWCZY	BRANŻA: ARCH. - BUD.		SKALA: 1:50
NAZWA RYSUNKU: RZUT WIĘŻBY DACHOWEJ			DATA: XII 2018 r.
PROJEKTANT (konstrukcja):	mgr inż. Arkadiusz Krzesak upr. nr SLK/2182/PWOK/08 specj. konstr.-bud.		PODPIS:

NADPROŻE N-1
1 szt.



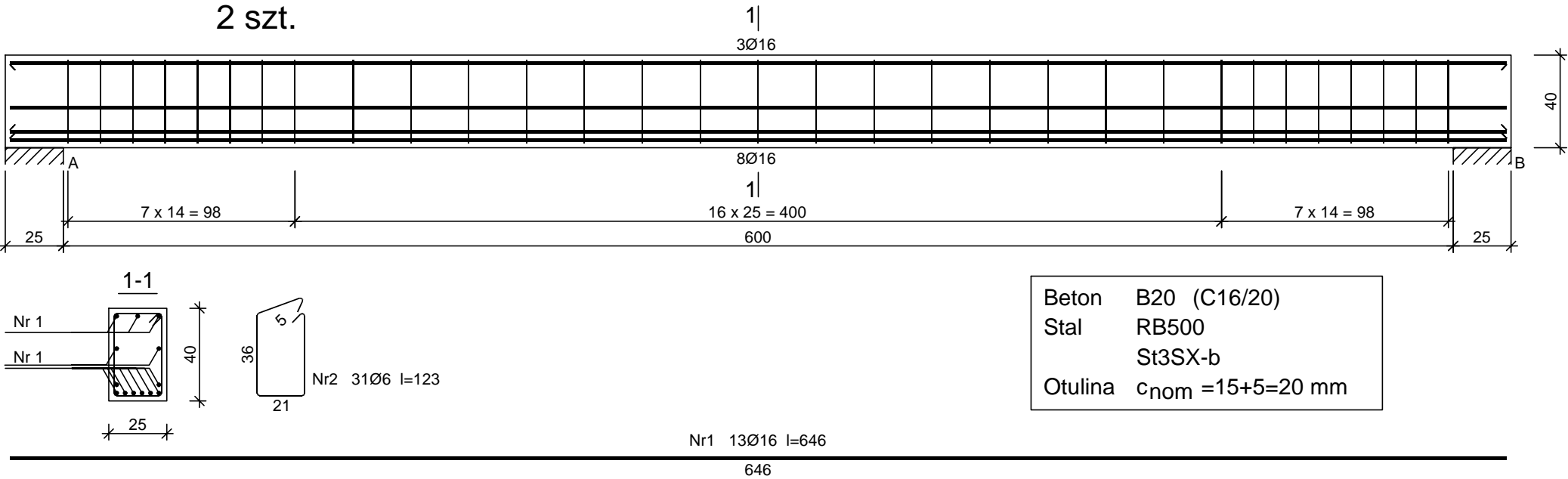
RYSUNKI ZBROJENIOWE NADPROŻY
SKALA 1:25

Wykaz zbrojenia

Nr pręta	Średnica [mm]	Długość [cm]	Liczba [szt.]	Długość całkowita [m]	
				St3SX-b	RB500
				Ø6	Ø12
dla jednej belki					
1	12	466	11		51,26
2	6	167	12	20,04	
Długość całkowita wg średnic [m]				20,1	51,3
Masa 1mb pręta [kg/mb]				0,222	0,888
Masa prętów wg średnic [kg]				4,5	45,55
Masa prętów wg gatunków stali [kg]				4,5	45,55
Masa całkowita [kg]				50,05	

UWAGA: Długość pręta jest długością obliczoną na podstawie wymiarów w osi pręta (metoda B wg PN-EN ISO 3766:2006)

PODCIĄG P-1
2 szt.

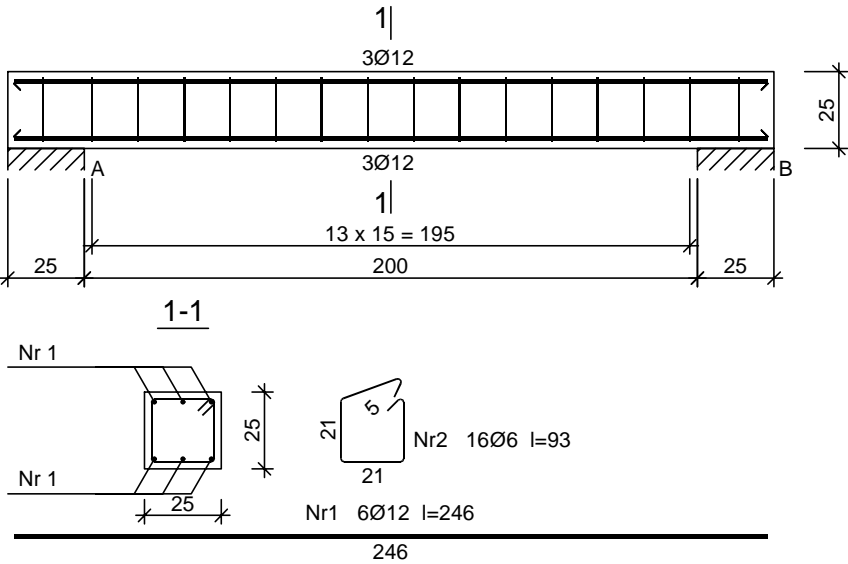


Wykaz zbrojenia

Nr pręta	Średnica [mm]	Długość [cm]	Liczba [szt.]	Długość całkowita [m]	
				St3SX-b	RB500
				Ø6	Ø16
dla jednej belki					
1	16	646	13		83,98
2	6	123	31	38,13	
Długość całkowita wg średnic [m]				38,2	83,98
Masa 1mb pręta [kg/mb]				0,222	1,578
Masa prętów wg średnic [kg]				8,5	132,52
Masa prętów wg gatunków stali [kg]				8,5	132,52
Masa całkowita [kg]				141	

UWAGA: Długość pręta jest długością obliczoną na podstawie wymiarów w osi pręta (metoda B wg PN-EN ISO 3766:2006)

NADPROŻE N-2
4 szt.



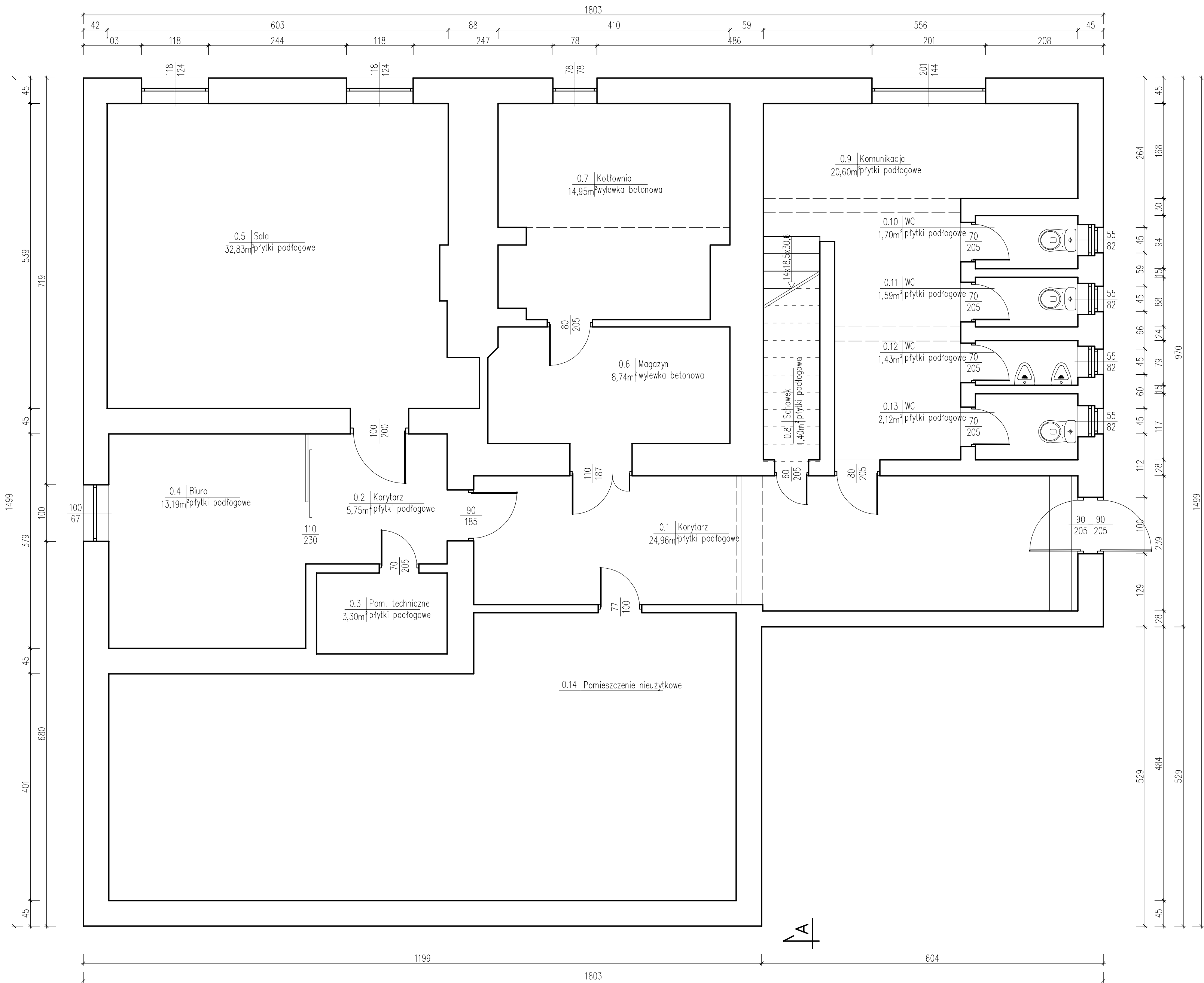
Wykaz zbrojenia

Nr pręta	Średnica [mm]	Długość [cm]	Liczba [szt.]	Długość całkowita [m]	
				St3SX-b	RB500
				Ø6	Ø12
dla jednej belki					
1	12	246	6		14,76
2	6	93	16	14,88	
Długość całkowita wg średnic [m]				14,9	14,8
Masa 1mb pręta [kg/mb]				0,222	0,888
Masa prętów wg średnic [kg]				3,3	13,1
Masa prętów wg gatunków stali [kg]				3,3	13,1
Masa całkowita [kg]				17	

UWAGA: Długość pręta jest długością obliczoną na podstawie wymiarów w osi pręta (metoda B wg PN-EN ISO 3766:2006)

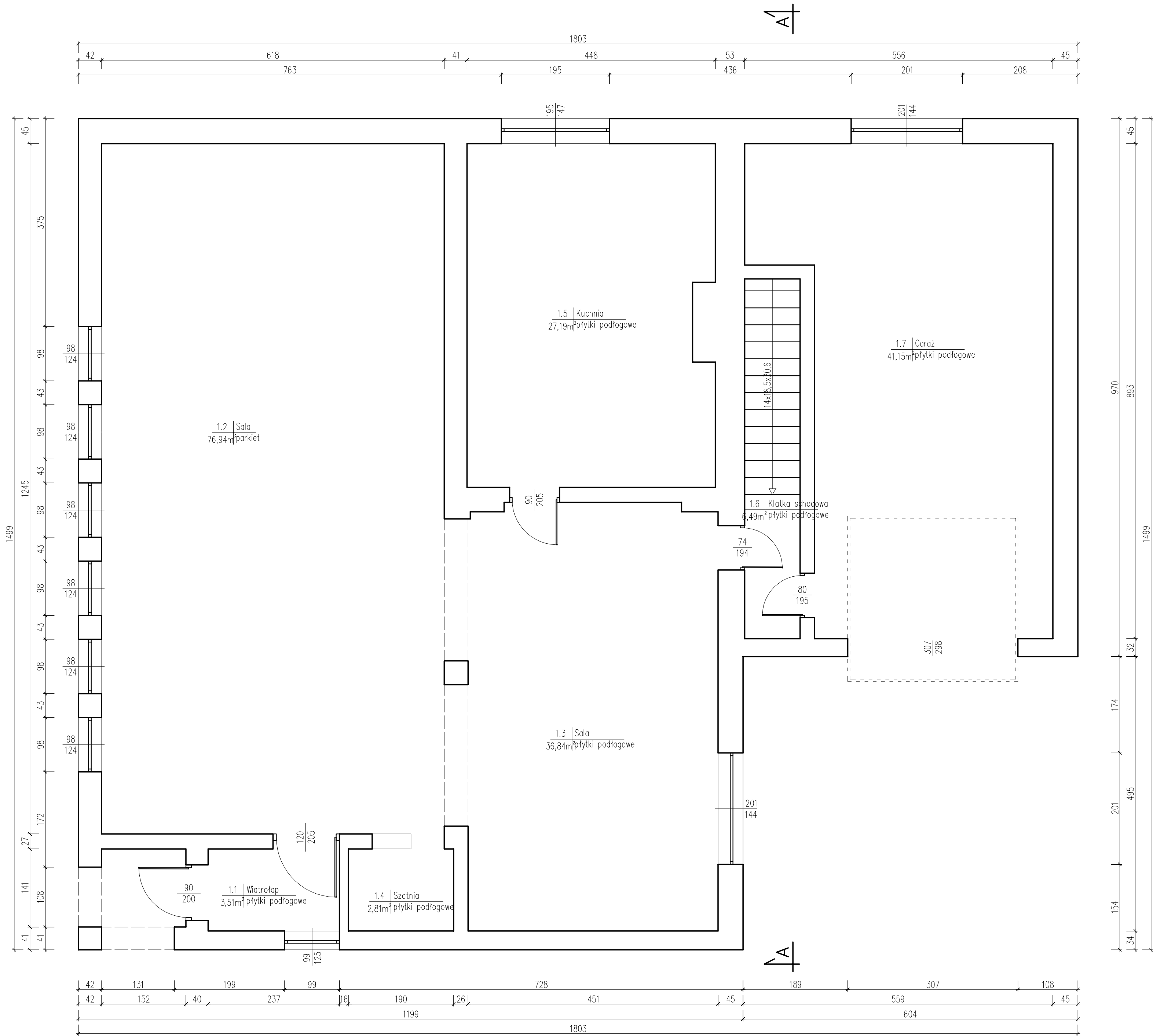
pracownia projektowa KBN PROJEKT		TEMAT OPRACOWANIA: ROZBUDOWA ISTNIEJĄCEJ REMIZY OSP W OKRAJNIKU	
LOKALIZACJA: DZIAŁKI NR 36/7, 36/9, 49/1, 49/15 - OBREB EWIDENCYJNY OKRAJNIK, JEDNOSTKA EWIDENCYJNA ŁĘKAWICA			
INWESTOR: GMINA ŁĘKAWICA UL. WSPÓLNA 24, 34-321 ŁĘKAWICA			RYS. NR AB-16
STADIUM: PROJEKT WYKONAWCZY	BRANŻA: ARCH. - BUD.	SKALA: 1:25	
NAZWA RYSUNKU: RYSUNKI ZBROJENIOWE NADPROŻY			DATA: XII 2018 r.
PROJEKTANT (konstrukcja):	mgr inż. Arkadiusz Krzesak upr. nr SLK/2182/PWOK/08 specj. konstr.-bud.		PODPIS:

RZUT PIWNICY
INWENTARYZACJA
SKALA 1:50



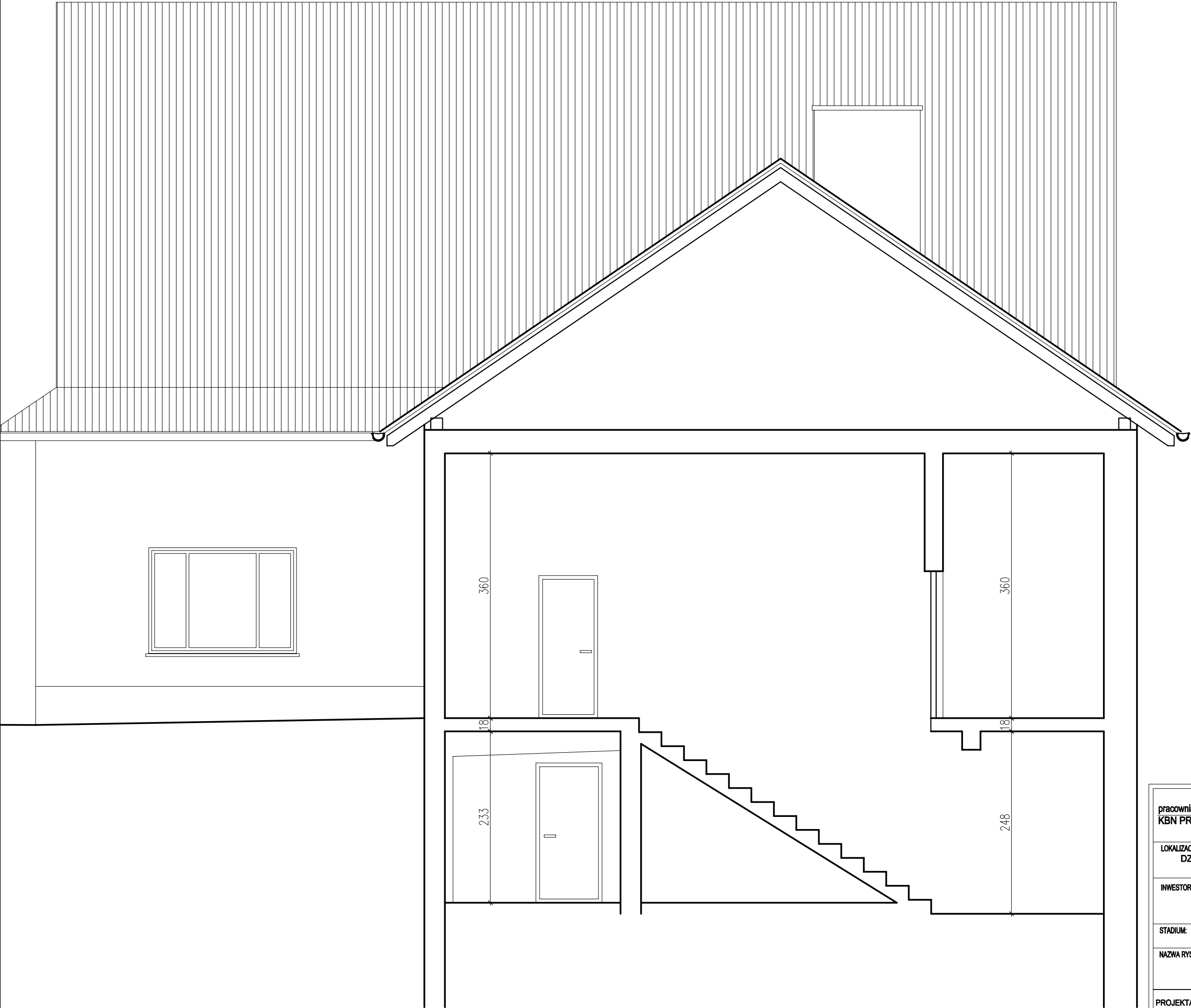
pracownia projektowa KBN PROJEKT		TEMAT OPRACOWANIA: ROZBUDOWA ISTNIEJĄCEJ REMIZY OSP W OKRAJNIKU	
LOKALIZACJA: DZIAŁKI NR 36/7, 36/9, 49/1, 49/15 - OBRĘB EWIDENCYJNY OKRAJNIK, JEDNOSTKA EWIDENCYJNA ŁĘKAWICA			
INWESTOR: GMINA ŁĘKAWICA UL. WSPÓLNA 24, 34-321 ŁĘKAWICA			RYS. NR AB-17
STADIUM: PROJEKT WYKONAWCZY	BRANŻA: ARCH. - BUD.	SKALA: 1:50	
NAZWA RYSUNKU: RZUT PIWNICY INWENTARYZACJA			DATA: XII 2018 r.
PROJEKTANT:	mgr inż. Arkadiusz Krzesak upr. nr SLK/2182/PWOK/08 specj. konstr.-bud.		PODPIS:

RZUT PARTERU
INWENTARYZACJA
SKALA 1:50



pracownia projektowa KBN PROJEKT		TEMAT OPRACOWANIA: ROZBUDOWA ISTNIEJĄCEJ REMIZY OSP W OKRAJNIKU	
LOKALIZACJA: DZIAŁKI NR 36/7, 36/9, 49/1, 49/15 - OBRĘB EWIDENCYJNY OKRAJNIK, JEDNOSTKA EWIDENCYJNA ŁĘKAWICA			
INWESTOR: GMINA ŁĘKAWICA UL. WSPÓLNA 24, 34-321 ŁĘKAWICA		RYS. NR AB-18	
STADIUM: PROJEKT WYKONAWCZY	BRANŻA: ARCH. - BUD.	SKALA: 1:50	
NAZWA RYSUNKU: RZUT PARTERU INWENTARYZACJA		DATA: XII 2018 r.	
PROJEKTANT:	mgr inż. Arkadiusz Krzesak upr. nr SLK/2182/PWOK/08 specj. konstr.-bud.		PODPIS:

PRZEKRÓJ A-A
INWENTARYZACJA
SKALA 1:50

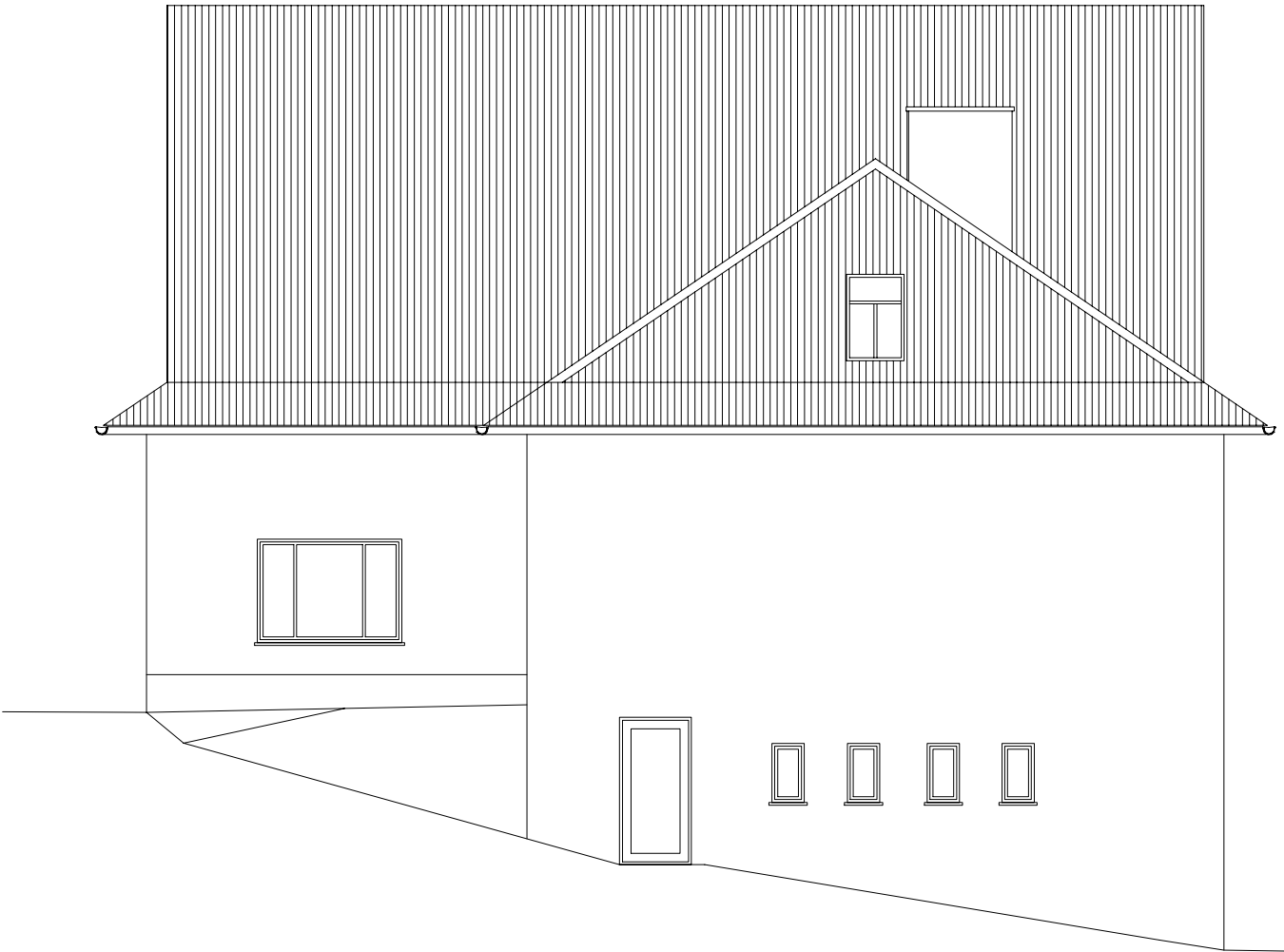


pracownia projektowa KBN PROJEKT		TEMAT OPRACOWANIA: ROZBUDOWA ISTNIEJĄCEJ REMIZY OSP W OKRAJNIKU	
LOKALIZACJA: DZIAŁKI NR 36/7, 36/9, 49/1, 49/15 - OBRĘB EWIDENCYJNY OKRAJNIK, JEDNOSTKA EWIDENCYJNA ŁĘKAWICA			
INWESTOR: GMINA ŁĘKAWICA UL. WSPÓLNA 24, 34-321 ŁĘKAWICA		RYS. NR AB-19	
STADIUM: PROJEKT WYKONAWCZY	BRANŻA: ARCH. - BUD.	SKALA: 1:50	
NAZWA RYSUNKU: PRZEKRÓJ A-A INWENTARYZACJA		DATA: XII 2018 r.	
PROJEKTANT:	mgr inż. Arkadiusz Krzesak upr. nr SLK/2182/PWOK/08 specj. konstr.-bud.		PODPIS:

ELEWACJA ZACHODNIA
INWENTARYZACJA

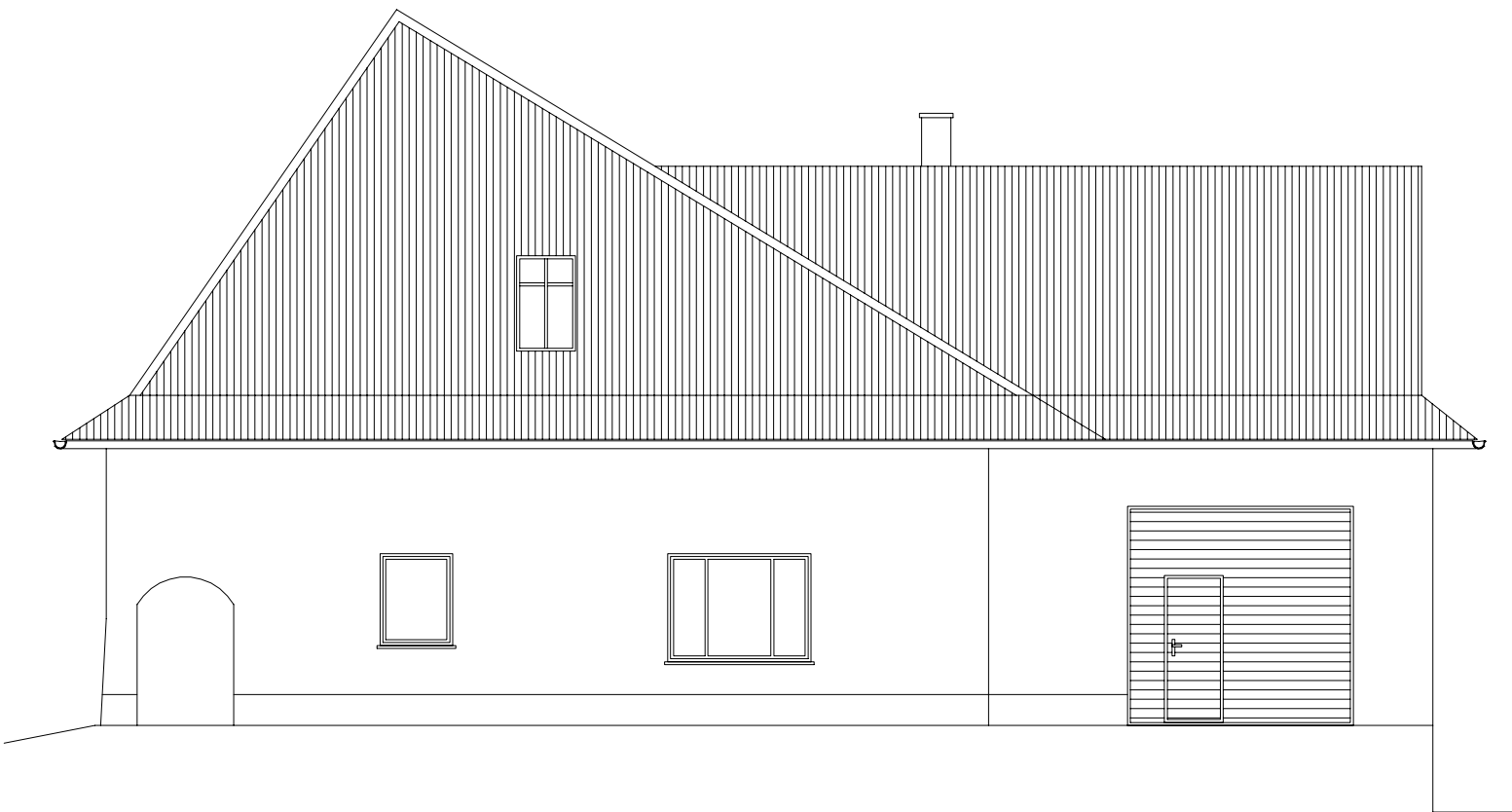


ELEWACJA PÓŁNOCNA
INWENTARYZACJA

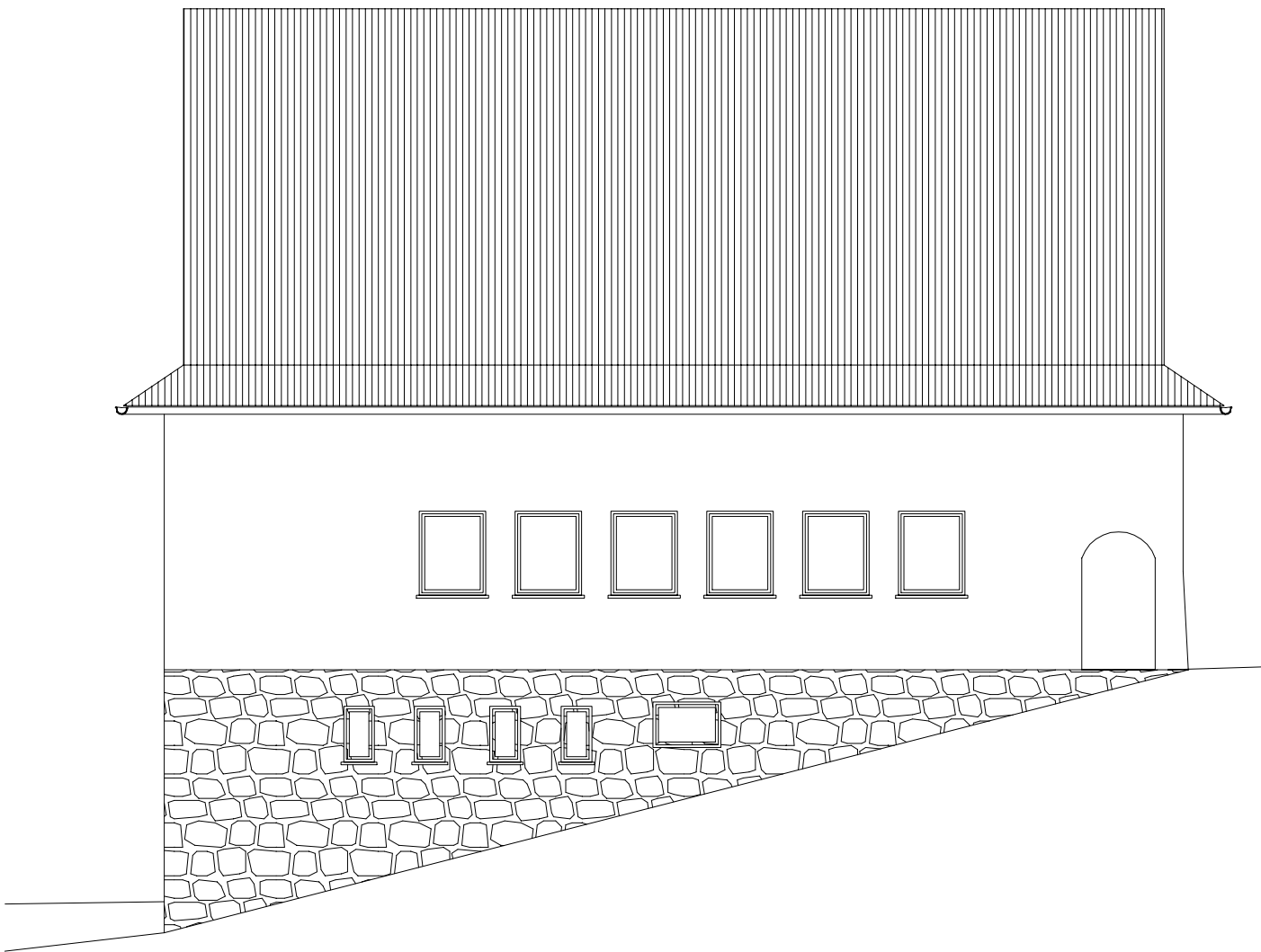


pracownia projektowa KBN PROJEKT		TEMAT OPRACOWANIA: ROZBUDOWA ISTNIEJĄCEJ REMIZY OSP W OKRAJNIKU	
LOKALIZACJA: DZIAŁKI NR 36/7, 36/9, 49/1, 49/15 - OBREB EWIDENCYJNY OKRAJNIK, JEDNOSTKA EWIDENCYJNA ŁĘKAWICA			
INWESTOR: GMINA ŁĘKAWICA UL. WSPÓLNA 24, 34-321 ŁĘKAWICA		RYS. NR AB-20	
STADIUM: PROJEKT WYKONAWCZY	BRANŻA: ARCH. - BUD.		SKALA: 1:100
NAZWA RYSUNKU: ELEWACJA ZACHODNIA, ELEWACJA PÓŁNOCNA - INWENTARYZACJA			DATA: XII 2018 r.
PROJEKTANT:	mgr inż. Arkadiusz Krzesak upr. nr SLK/2182/PWOK/08 specj. konstr.-bud.		PODPIS:

ELEWACJA WSCHODNIA
INWENTARYZACJA



ELEWACJA POŁUDNIOWA
INWENTARYZACJA



pracownia projektowa KBN PROJEKT		TEMAT OPRACOWANIA: ROZBUDOWA ISTNIEJĄCEJ REMIZY OSP W OKRAJNIKU	
LOKALIZACJA: DZIAŁKI NR 36/7, 36/9, 49/1, 49/15 - OBREB EWIDENCYJNY OKRAJNIK, JEDNOSTKA EWIDENCYJNA ŁĘKAWICA			
INWESTOR: GMINA ŁĘKAWICA UL. WSPÓLNA 24, 34-321 ŁĘKAWICA		RYS. NR AB-21	
STADIUM: PROJEKT WYKONAWCZY	BRANŻA: ARCH. - BUD.		SKALA: 1:100
NAZWA RYSUNKU: ELEWACJA WSCHODNIA, ELEWACJA POŁUDNIOWA - INWENTARYZACJA			DATA: XII 2018 r.
PROJEKTANT:	mgr inż. Arkadiusz Krzesak upr. nr SLK/2182/PWOK/08 specj. konstr.-bud.		PODPIS:

PROJEKT WYKONAWCZY INSTALACYJNY

- PRZEKŁADKA KANALIZACJI SANITARNEJ
- INSTALAJA WODOCIĄGOWA
- INSTALACJA KANALIZACYJNA
- INSTLACJA CO

Obiekt:	Rozbudowa istniejącej remizy OSP w Okrajniku	
Inwestor:	Gmina Łękawica Łękawica ul. Wspólna 24, 34-321 Łękawica	
Lokalizacja:	Okrajnik, gmina Łękawica, działki nr 36/7, 36/9, 49/1, 49/15 – obręb ewidencyjny Okrajnik, jednostka ewidencyjna Łękawica	
Jednostka projektowa:	Pracownia projektowa KBN Projekt inż. Arkadiusz Krzesak 34-300 Żywiec, ul. Mała 3/2	Pieczęć:
Projektant:	inż. Michał Adamczyk upr. w specjalności instalacyjnej nr MAP/0452/PWOS/13	Pieczęć i podpis:
Żywiec	GRUDZIEŃ 2018	

Opis techniczny

I. Przedmiot opracowania:

- ***Projekt wykonawczy przekładki kanalizacji sanitarnej oraz wewnętrznej instalacji wod.-kan. i CO w ramach inwestycji:***
Rozbudowa istniejącej remizy OSP w Okrajniku

II. Dane ogólne:

- 2.1 Inwestor: Gmina Łękawica, Łękawica ul. Wspólna 24, 34-321 Łękawica, woj. śląskie
- 2.2 Lokalizacja: Okrajnik, działki nr 36/7, 36/9, 49/1, 49/15 – obręb ewidencyjny Okrajnik, jednostka ewidencyjna Łękawica
- 2.3 Jednostka projektowa: Pracownia projektowa KBN Projekt inż. Arkadiusz Krzesak
34-300 Żywiec, ul. Mała 3/2
- 2.4 Projektant: inż. Michał Adamczyk, upr. w specjalności instalacyjnej nr MAP/0452/PWOS/13

III. Podstawa opracowania

Podstawę formalną stanowi:

- 3.1 Zlecenie Inwestora, które stanowi umowa zawarta pomiędzy Gminą Łękawica, Łękawica ul. Wspólna 24, 34-321 Łękawica a firmą Pracownia projektowa KBN Projekt inż. Arkadiusz Krzesak 34-300 Żywiec, ul. Mała 3/2.

Podstawy techniczne:

- 3.2 Wizja, oględziny i pomiary w terenie.
- 3.3 Uzgodnienia z inwestorem.
- 3.4 Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2016 r. poz. 290 z późn. zm.).
- 3.5 Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dziennik Ustaw Nr 120, poz. 1133 z późn. zm.).
- 3.6 Aktualizowana mapa zasadnicza w skali 1:500 z naniesionymi granicami działek (mapa do celów projektowych).
- 3.7 Warunki techniczne, uzgodnienia międzybranżowe.
- 3.8 Obowiązujące normy, przepisy branżowe oraz literatura techniczna.

IV. Przedmiot opracowania. Zakres zamierzenia inwestycyjnego

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy przekładki kolidującego odcinka kanalizacji sanitarnej oraz wewnętrznej instalacji wod.-kan. i CO w ramach inwestycji pt. „Rozbudowa istniejącej remizy OSP w Okrajniku”.

Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest w województwie śląskim, na terenie gminy Łękawica, działki nr 36/7, 36/9, 49/1, 49/15 – obręb ewidencyjny Okrajnik.

Zakres całego zamierzenia:

- Przekładka kolidującej sieci kanalizacji sanitarnej.
- Wykonanie instalacji wodociągowej w projektowanym pomieszczeniu garażu.
- Wykonanie instalacji kanalizacyjnej w projektowanym pomieszczeniu garażu.
- Wykonanie instalacji CO w projektowanym pomieszczeniu garażu

V. Istniejący stan zagospodarowania:

- 5.1 Teren działek:
 - W stanie istniejącym w miejscu planowanej inwestycji (na działkach będących własnością

Inwestora) zlokalizowany jest budynek remizy OSP, częściowo istniejący parking dla samochodów osobowych oraz częściowo teren zielony.

- Teren działek przewidzianych pod rozbudowę jest nieogrodzony.
- Dostęp do działek za pomocą istniejących zjazdów z drogi gminnej.
- Niezabudowana część terenu działek częściowo utwardzona i częściowo porośnięta roślinnością trawiastą,
- Na działkach sąsiednich występuje zabudowa mieszkalna lub brak zabudowy.

5.2 Kanalizacja sanitarna - stan istniejący

Odprowadzenie ścieków sanitarnych z istniejącej części budynku realizowane jest za pomocą istniejącego przyłącza kanalizacji sanitarnej do gminnej sieci kanalizacji sanitarnej.

W stanie obecnym w miejscu planowanej rozbudowy budynku remizy OSP w Okrajniku przebiega sieć kanalizacji sanitarnej Ø200 oraz przyłącze kanalizacji sanitarnej do budynku remizy. Z uwagi na kolizję istniejącej kanalizacji sanitarnej Ø200 z projektowaną rozbudową zachodzi konieczność wykonania przekładki fragmentu istniejącej kanalizacji sanitarnej.

5.3 Instalacja wodociągowa - stan istniejący

Istniejący budynek zasilany jest z istniejącego przyłącza wodociągowego. W części istniejącej budynku znajduje się instalacja wodociągowa. ciepła woda uzyskiwana ze zbiornika wody przy kotle CO.

5.4 Instalacja CO - stan istniejący

Źródłem ciepła w istniejącej instalacji CO jest kocioł CO na paliwo stałe zlokalizowany w pomieszczeniu kotłowni. Instalacja wykonana z rur stalowych. Piony prowadzone są po ścianach. Elementami grzejnymi są grzejniki stalowe typu Fawiera.

VI. Stan projektowy

6.1 Przekładka kanalizacji sanitarnej

Projektowany odcinek kanalizacji sanitarnej o długości 18,0m należy wykonać z rur Ø200 PVC-U litych kl."S" SN8. W miejscu połączenia projektowanego odcinka kanalizacji sanitarnej z kanalizacją istniejącą należy zabudować betonowe studzienki rewizyjne Ø1000. Studzienki rewizyjne z kręgów betonowych, z dnem monolitycznym, przykryte płytą nastudzienną ułożoną na pierścieniu odciążającym. Zastosować włazy żeliwno-betonowe klasy D400 ryglowane. Przyłącze do budynku remizy wykonać z rur Ø160 PVC-U litych kl."S" SN8. Długość nowego odcinka przyłącza wynosi 15,50m. Na przyłączy zabudować studzienkę Ø425mm z włazem żeliwnym klasy B osadzonym na rurze teleskopowej. Studzienkę zlokalizować w odległości około 1,5 m od budynku.

Długość odcinka kanalizacji sanitarnej do rozbiórki wynosi 30,0m.

Montaż rurociągu i układanie w wykopie rozpocząć od najniższego punktu kanału tj. od miejsca włączenia do istniejącej kanalizacji. Rury układać na podsypce piaskowej gr. 10cm odpowiednio wyprofilowanej (nie ubijać podsypki przed ułożeniem rurociągu.), ze spadkami założonymi w projekcie i w obsypce piaskowej grubości 20cm ponad wierzch rury. Podsypka i obsypka muszą być odpowiednio zagęszczone ręcznie lub lekkim sprzętem mechanicznym. Głębokość wykopu dostosować do rzędnych dna kanału z uwzględnieniem 10 cm podsypki. W trakcie wykonywania wykopów przestrzegać nienaruszalności gruntu rodzimego w strefie obsypki ochronnej kanału. Po zakończeniu robót montażowych kanał poddać próbie szczelności zgodnie z normą PN-EN 805.

Przeście projektowanego rurociągu kanalizacji sanitarnej pod projektowanym budynkiem garażu należy wykonać w stalowej rurze ochronnej dwudzielnej. Rurę przewodową osadzić w rurze ochronnej na płozach ślizgowych. Końce rury ochronnej uszczelnić manszetami.

Po wykonaniu próby szczelności i wykonaniu inwentaryzacji powykonawczej można przystąpić do zasypywania rurociągów obsypką piaskową, a następnie gruntem rodzimym warstwami po 20cm z równoczesnym zagęszczaniem.

Na całej trasie rurociągu na wysokości około 0,5m nad przewodem ułożyć taśmę sygnalizacyjną. Całość robót wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych i wodociągowych, obowiązującymi aktualnie przepisami w tym zakresie uwzględniając uwagi podane przez jednostki opiniujące.

6.1.1 Studzienki rewizyjne.

Studzienki rewizyjne z kręgów betonowych, z dnem monolitycznym, przykryte płytą nastudzienną ułożoną na pierścieniu odciążającym. Zastosować włazy żeliwno-betonowe klasy D400 ryglowane.

Styki - połączenia kręgów żelbetowych od wewnątrz i zewnątrz wyrobić zaprawą cementową oraz obsadzić stopnie włazowe żeliwne w rozstawie co 30cm. Do regulacji wysokości posadowienia włazu żeliwnego, stosować betonowe pierścienie dystansowe o wys. 3, 5 i 10cm w zależności od potrzeb. Włączenia do studni wykonać za pomocą tulei. Studnie zaizolować przed zasypaniem stosując izolację w postaci dwóch warstw powłok bitumicznych stosowanych na zimno.

Włazy kanalizacyjne studzienek powinny być montowane w następujący sposób:

- na parkingu zlicowane z poziomem nawierzchni,
- w terenie zielonym zamontowane 10-15 cm nad poziomem terenu z obetonowaniem w pasie 30 - 45 cm z górną powierzchnią zatartą na gładko z wykonanym spadkiem na zewnątrz, z jednej strony zlicowanej z górną powierzchnią włazu, a z drugiej strony - z powierzchnią terenu.

Przy zabudowie studni należy stosować obsypkę piaskową, którą należy zagęścić do 92% wg skali Proctora.

6.1.2 Próba szczelności

Po wykonaniu montażu rurociągu należy przeprowadzić próbę szczelności dla sprawdzenia szczelności połączeń rur, zgodnie z obowiązującymi normami. Wymagania co do próby szczelności precyzuje norma PN-99/B10726. Próbę przeprowadza się po ułożeniu przewodu i wykonaniu warstwy ochronnej podbiciem rur z obu stron piaszczystym gruntem, dla zabezpieczenia przed przemieszczaniem się. Wszystkie złącza powinny być odkryte dla możliwości sprawdzenia ewentualnych przecieków.

6.1.3 Roboty ziemne, zasypka wykopu

Przyjęta technologia wykonywania kanalizacji przewiduje wykonanie wykopów wąskoprzestrzennych deskowanych dylami stalowymi lub z użyciem kształtowników na pale szalunkowe do wykonania ręcznego. Alternatywnie można wykonać kanalizację z zastosowaniem typowej obudowy do wykopów ziemnych na odcinku do 15,0m. Wykopy prowadzić mechanicznie w miejscach gdzie jest to możliwe do głębokości 0,20m powyżej rzędnej dna wykopu. Dalej wykopy prowadzić ręcznie.

W przypadku wystąpienia wody gruntowej lub przedostania się wody deszczowej do wykopu, należy wodę odpompować z uprzednio założonych w dnie wykopu studzienek odwadniających, z kręgów betonowych $\phi 600\text{mm}$, o wysokości 0,6m. Pompowanie można prowadzić pompami spalinowymi dwuprzeponowymi tzw. żabkami lub pompami odśrodkowymi.

Ziemię z wykopów, z uwagi na jej własności należy wykorzystać do niwelacji terenu przy innych inwestycjach. Nadmiar ziemi należy wywieźć poza teren budowy. Brakujący materiał (o odpowiednich właściwościach) na nasypy należy pozyskać poza terenem inwestycji.

Nasypy wykonać należy z gruntu przydatnego bez zastrzeżeń do nasypów w granicy przemarzania wg PN-02205.

Po przeprowadzeniu próby szczelności i odbioru technicznego kanału sanitarnego oraz studzienek, wykonaniu inwentaryzacji powykonawczej, obsypaniu kanałów piaskiem do wysokości 0,20m powyżej wierzchu rury wraz z zagęszczeniem, należy przystąpić do zasypki wykopu.

Na całej długości projektowanej sieci kanalizacyjnej należy ułożyć taśmę ostrzegawczą. Taśmę należy ułożyć na warstwie obsypki.

Zasypkę należy wykonywać warstwami o grubości 0,20m, gruntem bez kamieni. Równocześnie z zasypką należy równomiernie zagęszczać grunt do $S_z = 0,90\%$, pod drogami do $S_z = 0,95\%$.

6.2 Instalacja wodociągowa

Projektowana część budynku zasilana będzie z istniejącej wewnętrznej instalacji wodociągowej. W tym celu należy wpiąć się do istniejącej instalacji w miejscu pokazanym w części rysunkowej.

Zaprojektowano instalację z rozdziałem dolnym:

- główne przewody wodociągowe w projektowanej części budynku poprowadzono w bruzdach ściennych.
- piony zasilające podejścia pod armaturę czerpalną poprowadzono w bruzdach ściennych wraz z podejściami zasilającymi punkty czerpalne, całość zgodnie z projektem.

Projektuje się wykonanie instalacji wodociągowej z rur warstwowych PEX/Al/PEX na ciśnienie min. PN10 bar. (system ze złączami zaprasowanymi umożliwiającymi układanie rur w posadzkach i bruzdach ściennych).

Armaturę czerpalną stojącą na przyborach podłączyć za pomocą wężyków w oplocie stalowym, lub na sztywno do wylotów rur w ścianie.

Przy każdym odgałęzieniu na poszczególne sanitariaty należy zamontować zawory odcinające.

Na podejściach do pionów przewidziano zabudowę armatury odcinającej (kurki kulowe).

Instalację należy wyposażać w typową armaturę odcinającą i czerpalną.

Prowadzenie i montaż instalacji wody zimnej, ciepłej

Przewody mocować do ścian przy pomocy punktów stałych i przesuwnych.

Kompensację wydłużeń zapewnić w sposób naturalny poprzez zmianę kierunku prowadzenia przewodów lub z wykorzystaniem gotowych kompensatorów.

Przejścia rurociągów przez przegrody budowlane wykonać w stalowych rurach ochronnych z uszczelnieniem przejść materiałem plastycznym obojętnym chemicznie w stosunku do rurociągów.

Podejścia pod zawory i baterię prowadzić w bruzdach ścian.

Zasady montażu rur – zgodnie z instrukcją montażu producenta systemu.

Izolacja przewodów instalacji wody zimnej i ciepłej

Główne przewody rozdzielcze, piony, przewody poziome – izolacja otulinami z pianki polietylenowej gr.13 mm.

Próby szczelności instalacji wody zimnej i ciepłej.

Próbie szczelności należy przeprowadzić po zmontowaniu instalacji a przed zakryciem bruzd i kanałów oraz przed wykonaniem izolacji.

Przed próbą należy napełnić instalację wodą oraz dokładnie odpowietrzyć.

Wymagane ciśnienia próbne podczas przeprowadzania badań szczelności instalacji:

RODZAJ INSTALACJI	WYMAGANE CIŚNIENIE PRÓBNE
INSTALACJA WODY ZIMNEJ	1,5 X NAJWYŻSZE CIŚNIENIE ROBOCZE
INSTALACJA WODY CIEPŁEJ	1,5 X NAJWYŻSZE CIŚNIENIE ROBOCZE

Manometr należy podłączyć w najniższym punkcie badanej instalacji.

Próbie szczelności należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami zawartymi w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru rurociągów ze stali i z tworzyw sztucznych”.

Po pozytywnym wyniku prób instalacje wody należy przepłukać wodą i przekazać do eksploatacji.

Z próby należy sporządzić protokół szczelności.

Po przeprowadzonych próbach szczelności należy wykonać odbiory instalacji przewidziane w W.T.W i O. Instalacji wodociągowych COBRTI INSTAL.

6.3 Instalacja kanalizacyjna

Odprowadzenie ścieków sanitarnych z projektowanej części budynku zaprojektowano do istniejącej instalacji kanalizacyjnej wewnątrz budynku.

Trasy prowadzenia przewodów kanalizacji sanitarnej pokazano na rzucie parteru budynku.

Instalację kanalizacyjną zaprojektowano rur kanalizacyjnych kielichowych PVC łączonych na połączeniach kielichowych (uszczelki gumowe).

Wszystkie podejścia do przyborów sanitarnych prowadzić z minimalnym spadkiem 2% w kierunku pionów kanalizacyjnych.

Podejścia kanalizacyjne a także część poziomych przewodów odpływowych montować w krytych brzdach ściennych.

Materiał, średnice i spadki, z jakimi należy prowadzić przewody podano w części rysunkowej.

Całość robót wykonać zgodnie z warunkami technicznymi dysponenta sieci oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” cz. II Instalacje sanitarne i przemysłowe.

6.4 Instalacja CO

W nowoprojektowanym pomieszczeniu budynku źródłem ciepła dla przedmiotowej instalacji C.O. jest istniejący kocioł grzewczy w pomieszczeniu kotłowni. Instalacja wykonana z rur stalowych. Czynnikiem grzewczym w instalacji jest woda obiegowa. Nowoprojektowaną część instalacji należy zasilć z istniejącej instalacji C.O., podłączając się do istniejącej rur zasilających w pomieszczeniu nr 0.9 na kondygnacji piwnic.

6.4.1 Przewody

Zaprojektowano instalację z rur stalowych instalacyjnych łączonych za pomocą kształtek zaciskowych systemowych lub gwintowanych lub za pomocą spawania.

Przewody należy zaizolować otulinami termoizolacyjnymi ze spienionego polietylenu w płaszczu ochronnym z folii PE o grubości 30mm.

Instalację prowadzić w warstwie podposadzkowej oraz brzdach naściennych.

W miejscach przejść rurociągów przez przegrody budowlane należy stosować tuleje ochronne. Nie dopuszcza się wykonywania połączeń przewodów w obrębie tulei ochronnych. Przestrzeń między rurociągiem a tuleją ochronną, ma być wypełniona szczeliwem elastycznym.

Orurowanie należy prowadzić w sposób ograniczający do minimum możliwość zapowietrzania się instalacji.

W całości należy wykonać antykorozyjne zabezpieczenie rurociągów stalowych.

6.4.2 Grzejniki, armatura grzejnikowa i odcinająca

Zaprojektowano grzejniki stalowe płytowe dwurzędowe typu V o wysokości 600mm, z wbudowaną wkładką termostatyczną. Podłączenie instalacji c.o. do grzejnika od dołu, za pomocą zintegrowanej armatury przyłączeniowej z możliwością odcięcia i spustu wody. Jako elementy odcinające i łączące grzejnik z instalacją, zaprojektowano podwójne zawory kulowe. Elementem regulacyjnym są wbudowane zawory termostatyczne z głowicą termostatyczną.

Grzejniki płytowe należy mocować za pomocą typowych wieszaków ściennych (objęte dostawą grzejnika). Połączenie katowego zespołu grzejnikowego z instalacją wykonać od strony ściany, tak aby po zakończeniu montażu instalacji i wykonaniu robót budowlanych, powierzchnia podłogi pod grzejnikiem stanowiła jednorodną całość z resztą podłogi, łatwą do utrzymania czystości. Wyjścia gałęzi zasilających grzejniki ze ściany maskować typowymi „rozetkami”.

Odpowietrzenie instalacji zaprojektowano przy grzejnikach odpowietrznikami ręcznymi.

6.4.3 Wytyczne rozruchowe

Po zakończeniu montażu rurociągów należy przepłukać instalację wodą gorącą. Płukanie należy

przeprowadzić wielokrotnie spuszczać wodę, aż do uzyskania czystej wody. Płukanie należy wykonać przy całkowicie otwartych zaworach odcinających. Następnie należy wyregulować instalację przy pomocy zaworów regulacyjnych. Po stwierdzeniu bezawaryjnej pracy instalację należy przekazać użytkownikowi do eksploatacji wraz z dokumentacją powykonawczą i dokumentacją rozruchową.

Wstępne nastawy hydrauliczne na grzejnikach należy wyregulować w zależności od ostatecznie zastosowanej armatury i typu przewodów.

Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych”, oraz odpowiednimi przepisami BHP.

VII. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

7.1 Zakres robót dla całego zamierzenia.

- Wytyczenie trasy projektowanej sieci i zabezpieczenie terenu przed dostępem osób niepowołanych.
- Wykonanie wykopów liniowych po wyznaczonej trasie.
- Wyrównanie dna wykopu z wykonaniem podsypki, na podstawie pomiarów niwelacyjnych.
- Montaż i ułożenie projektowanego przewodu w wykopie.
- Obsypanie przewodu piaskiem wraz z zagęszczeniem gruntu.
- Wykonanie pomiarów geodezyjnych powykonawczych.
- Zasypanie wykopów gruntem rodzimym.
- Odtworzenie nawierzchni.
- Uporządkowanie terenu z przywróceniem do stanu pierwotnego.
- Roboty budowlano-montażowe instalacji centralnego ogrzewania.
- Roboty budowlano-montażowe instalacji wodno-kanalizacyjnej.

7.2 Elementy mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

- Wykonanie wykopów pionowych bez rozparcia, przy przewidywanej w projekcie głębokości oraz prace montażowe w wykopach stanowią zagrożenie przysypania ziemią.
- Roboty wykonywane w temperaturze poniżej -10°C (podczas realizacji w zimie).
- Należy zwracać szczególną uwagę na prace związane z demontażem i powtórny montażem odcinków instalacji zwłaszcza w okresie grzewczym. Uruchomienie nowego odcinka instalacji musi być poprzedzone wszelkimi stosownymi próbami i robotami oczyszczającymi rurociągi z odpadów i innych elementów.

7.3 Przewidywane zagrożenia mogące wystąpić podczas realizacji robót budowlanych.

- Upadek do wykopu na skutek nieuwagi.
- Obsuniecie się ziemi z krawędzi wykopu.
- Uderzenie pracownika elementem przenoszonym przez sprzęt mechaniczny.
- Prowadzenie robót w sąsiedztwie drogi przy równocześnie występującym ruchu.
- Wpadnięcie do wykopu na skutek uderzenia (np. łyżką koparki).
- Obsunięcie się ziemi z krawędzi wykopu lub poślizgnięcie się.
- Ręczny transport materiałów (upadek, złamanie).
- Używanie urządzeń elektromechanicznych i spalinowych m.in. szlifierki, młoty wyburzeniowe, wiertarki, spawarki, korzystanie z gazów technicznych do cięcia elementów stalowych, jak również montażu elementów, (oparzenie, skaleczenia, porażenie prądem).
- wykonywania prac montażowych i demontażowych, malarskich w pomieszczeniach przy słabej wentylacji pomieszczenia (zatrucie, zaccadzenie).

7.4 Instruktaż pracowników.

Pracownicy biorący udział w procesie budowlanym powinni być przeszkoleni w ramach okresowych

szkoleń BHP, zgodnie z przepisami szczegółowymi. Ponadto bezpośrednio przed przystąpieniem do realizacji robót należy przeprowadzić indywidualny instruktaż polegający na:

- opracowaniu instrukcji bezpiecznego wykonywania opisanych wyżej prac oraz zaznajomieniu się z nią pracowników,
- szczegółowym poinformowaniu pracowników o występujących zagrożeniach podczas realizacji robót,
- przedstawieniu metod postępowania w przypadku wystąpienia bezpośredniego zagrożenia życia lub zdrowia.

7.5 Techniczno-organizacyjne środki zapobiegawcze.

Dla zapobieżenia zagrożeniom należy przedsięwziąć następujące środki:

- Oznakować i zabezpieczyć teren przed dostępem osób postronnych.
- Przeszkolić pracowników i dokonać instruktażu na stanowisku pracy.
- Stanowiska wyposażać w instrukcje BHP.
- Zadbać o dobrą komunikację na terenie budowy dotyczącą dojścia pracowników do stanowiska pracy, dostawy materiałów budowlanych, zejścia do budynków oraz uwzględnić możliwość ewentualnej ewakuacji osób zagrożonych lub poszkodowanych na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.
- Wykonać umocnienie konstrukcją rozporową ścian wykopów. Typ konstrukcji dostosować do głębokości, rodzaju gruntu, czasu utrzymania wykopu, obciążeń transportem, składowaniem materiałów i innych obciążeń w sąsiedztwie wykopów.
- Przy wykopach płytszych (do 1,0 m) i gruncie spoistym wykonać ściany pochylone z uwzględnieniem klina naturalnego odłamu gruntu.
- Ograniczyć napływ wód deszczowych: zapewnić ich odprowadzenie z dna wykopu.
- Zachować bezpieczną odległość wykopów od innych budowli i obiektów (np. ogrodzeń, drzew, itp.).
- Przed każdorazowym rozpoczęciem robót w wkopie sprawdzić stan skarp i umocnień.
- Prace przy skrzyżowaniach z innymi sieciami prowadzić pod nadzorem osób odpowiedzialnych za dany rodzaj sieci.
- Każdy z pracowników musi dostać do ochrony osobistej kask i rękawice ochronne, a do prac spawalniczych okulary ochronne.
- Stanowisko do prac spawalniczych wyposażać w sprzęt gaśniczy.
- W przypadku powstania zagrożenia należy powiadomić niezwłocznie odpowiednie służby techniczne lub ratownicze w celu wyeliminowania lub zmniejszenia zagrożenia (straż pożarna, pogotowie techniczne lub ratunkowe).
- Kierownik budowy lub inna osoba powinna sporządzić dla inwestycji Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia (BIOZ).

VIII. Uwagi końcowe

- Całość robót wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Instalacyjno- Budowlanych oraz zgodnie z uwagami zawartymi w uzgodnieniach z poszczególnymi instytucjami.
- Przy pracach demontażowych i instalacyjnych w pomieszczeniach istniejących zabezpieczyć miejsce robót, aby jak w najmniejszym stopniu uszkodzić elementy ścian i podłóg. Po wykonaniu podłączeń elementy ścian, podłóg i sufitów przywrócić do stanu pierwotnego.
- Prace wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną oraz estetyką wykonawstwa.
- Po zakończeniu robót teren uporządkować i doprowadzić do stanu pierwotnego.
- W trakcie robót przestrzegać przepisów BHP.
- Wszystkie prace należy prowadzić pod nadzorem osoby uprawnionej.

- Wszystkie roboty budowlane powinny być prowadzone zgodnie z przepisami techniczno-budowlanymi, obowiązującymi Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej i przepisami BHP i pod nadzorem osoby do tego uprawnionej, przy użyciu wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie.
- Roboty prowadzić tak, aby na każdym etapie robót nie było zagrożenia przede wszystkim dla ludzi i mienia.
- Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z normami i dokumentacją projektową.
- Po zakończeniu robót budowlanych teren placu budowy należy uporządkować i zagospodarować zgodnie z przeznaczeniem.

Projektował:

inż. Michał Adamczyk

upr. w specjalności instalacyjnej nr MAP/0452/PWOS/13

Powiat: żywiecki
Gmina: Łękawica [241707_2]
Obręb: Okrajnik [Nr 0005]

MAPA DO CELÓW
PROJEKTOWYCH

aktualna na dzień: 09.10.2018r.
SKALA 1:500
układ wsp. pr. płaskich 2000
SEKCJA 6.118.32.18.2.3
Mapa powstała w wyniku aktualizacji mapy zasadniczej
układ wys. Kronsztadt 86

GKN.6640.2537.2018
Nr zlec: 177/2018

Pomiarem objęto:
- sytuację terenu
- rzeźbę terenu
- uzbrojenie terenu

Nie wyklucza się istnienia w terenie uzbrojenia podziemnego nie zgłoszonego do inwentaryzacji.
Kolorem zielonym wniesiono granice działek na podstawie danych operatu ewidencji gruntów obrębu Okrajnik po modernizacji.

Usługi Geodezyjne "GEO-PROFIL" s.c.
Janusz Sroka, Dominik Piela
34-300 Żywiec, ul.Komorowskich31
NIP 553-22-23-571, REGON 072740749
tel.475-46-55, 604-905-198, 604-589-192

mgr inż. Janusz Sroka
GEODETA UPRAWNIONY
nr uprawnień 9295

Wykonat:

Żywiec dnia: 09.10.2018r.

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

SKALA 1:500

LEGENDA:

Proj. przekładka kanalizacji sanitarnej

Istn. odcinek sieci kanalizacji sanitarnej

Istn. odcinek przyłącza kanalizacji deszczowej

Proj. przekładka kanalizacji deszczowej

Proj. rozbudowa budynku remizy

ELEMENTY ISTNIEJĄCE:

36/7

- Granice i numery działek

iDc

- Istniejąca sieć telekomunikacyjna

w32

- Istniejąca sieć wodociągowa

ksD200

- Istniejąca sieć kanalizacji sanitarnej

kd160

- Istniejąca sieć kanalizacji deszczowej

eN

- Istniejąca sieć elektroenergetyczna

- Zakres aktualizacji mapy

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA ZOSTAŁ WYKONANY
NA KOPII AKTUALNEJ MAPY DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Starosta Żywiecki

2417.2018. 3934

2018 -12- 14

Agata Mordyca

Starosta Żywiecki

2417.2018. 3934

2018 -12- 14

Agata Mordyca

Starosta Żywiecki

2417.2018. 3934

2018 -12- 14

Agata Mordyca

Starosta Żywiecki

2417.2018. 3934

2018 -12- 14

Agata Mordyca

Starosta Żywiecki

2417.2018. 3934

2018 -12- 14

Agata Mordyca

Starosta Żywiecki

2417.2018. 3934

2018 -12- 14

Agata Mordyca

Starosta Żywiecki

2417.2018. 3934

2018 -12- 14

Agata Mordyca

Starosta Żywiecki

2417.2018. 3934

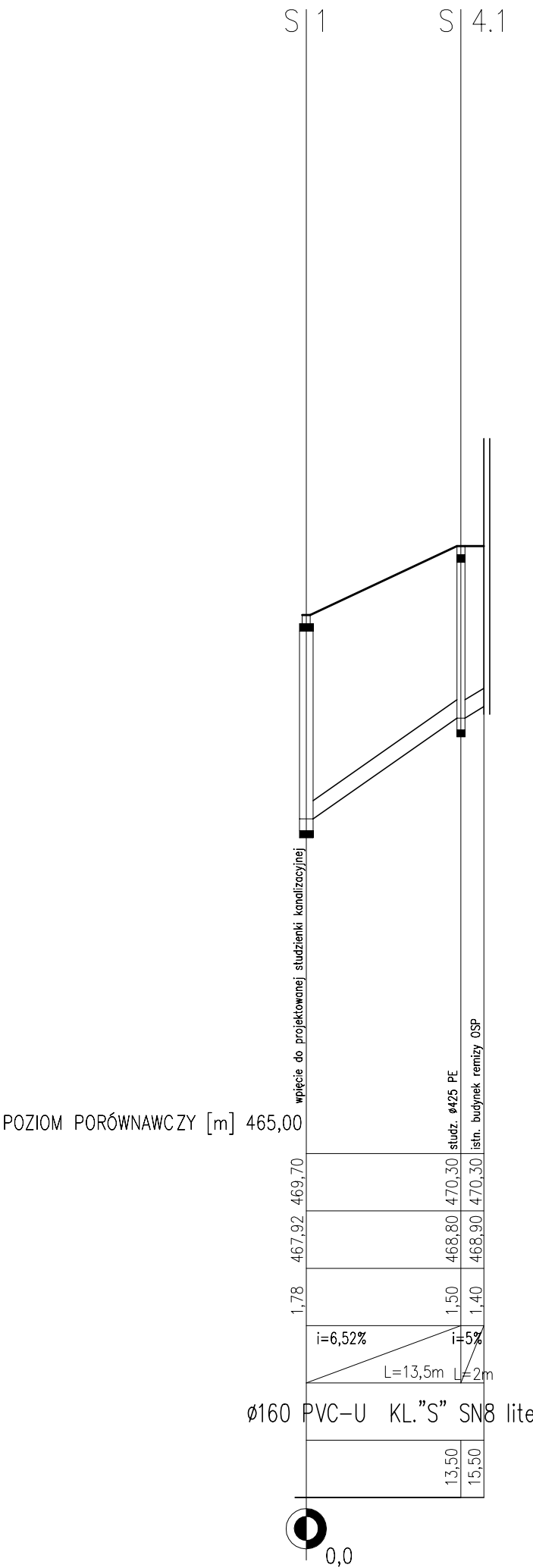
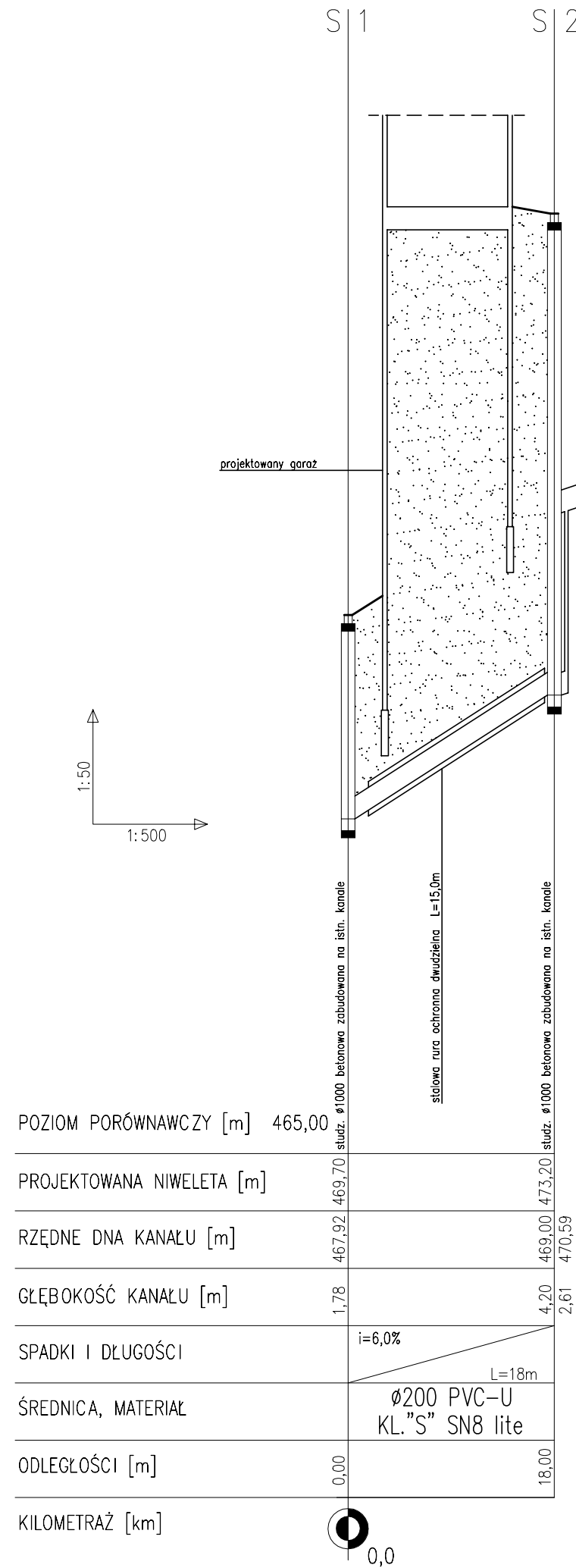
2018 -12- 14

Agata Mordyca

pracownia projektowa KBN PROJEKT		TEMAT OPRACOWANIA: ROZBUDOWA ISTNIEJĄCEJ REMIZY OSP W OKRAJNIKU	
LOKALIZACJA: DZIAŁKI NR 36/7, 36/9, 49/1, 49/15 - OBRĘB EWIDENCYJNY OKRAJNIK, JEDNOSTKA EWIDENCYJNA ŁĘKAWICA			
INWESTOR: GMINA ŁĘKAWICA UL. WSPÓLNA 24, 34-321 ŁĘKAWICA		RYS. NR KS-1	
STADIUM: PROJEKT WYKONAWCZY	BRANŻA: INSTAL.	SKALA: 1:500	
NAZWA RYSUNKU: PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU		DATA: XII 2018 r.	
PROJEKTANT: inż. Michał Adamczyk upr. nr MAP/0452/PWOS/13 specj. instalacyjnej		PODPIS:	

PROFIL PODŁUŻNY KANALIZACJI SANITARNEJ

- UWAGI:
- Włazy kanalizacyjne winny być posadowione:
 - na parkingu i jezdni zlicowane z poziomem terenu,
 - w terenie zielonym 15cm nad poziomem terenu.
 - Wszystkie studzienki kanalizacyjne, w miejscach narażonych na obciążenia dynamiczne, wykonać z pierścieniem odcciążającym i włazem żeliwnym typu ciężkiego.
 - Przed wykonaniem przekładki kanalizacji sanitarnej należy zinventaryzować rzędne posadowienia istniejących studzienek i rur kanalizacyjnych. Zinventaryzowane rzędne porównać z rzędnymi założonymi w projekcie. W przypadku różnic projektowane posadowienie dostosować do istniejących poziomów studzienek i rur.
 - Przejęcie kanalizacji snitarnej pod projektowanym garażem wykonać w stalowej rurze ochronnej dwudzielnej. Końce rury uszczelnić.



pracownia projektowa KBN PROJEKT		TEMAT OPRACOWANIA: ROZBUDOWA ISTNIEJĄCEJ REMIZY OSP W OKRAJNIKU	
LOKALIZACJA: DZIAŁKI NR 36/7, 36/9, 49/1, 49/15 - OBREB EWIDENCYJNY OKRAJNIK, JEDNOSTKA EWIDENCYJNA ŁĘKAWICA			
INWESTOR: GMINA ŁĘKAWICA UL. WSPÓLNA 24, 34-321 ŁĘKAWICA			RYS. NR KS-2
STADIUM: PROJEKT WYKONAWCZY		BRANŻA: INSTAL.	SKALA: 1:50/500
NAZWA RYSUNKU: PROFIL PODŁUŻNY PRZEKŁADKI KANALIZACJI SANITARNEJ			DATA: XII 2018 r.
PROJEKTANT:	inż. Michał Adamczyk upr. nr MAP/0452/PWOS/13 specj. instalacyjnej		PODPIS:

RZUT PIWNICY
INSTALACJA WOD.-KAN.
SKALA 1:50

LEGENDA:

woda zimna

woda ciepła

kanalizacja

UWAGI:

- Przy pracach demontażowych i instalacyjnych w pomieszczeniach istniejących zabezpieczyć miejsce robót, aby jak w najmniejszym stopniu uszkodzić elementy ścian i podłóg. Po wykonaniu podłączeń elementy ścian, podłóg i sufitów przywrócić do stanu pierwotnego.
- Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych, wodociągowych i kanalizacyjnych" oraz obowiązującymi przepisami BHP.

pracownia projektowa KBN PROJEKT		TEMAT OPRACOWANIA: ROZBUDOWA ISTNIEJĄCEJ REMIZY OSP W OKRAJNIKU	
LOKALIZACJA: DZIAŁKI NR 36/7, 36/9, 49/1, 49/15 - OBREB EWIDENCYJNY OKRAJNIK, JEDNOSTKA EWIDENCYJNA ŁĘKAWICA			
INWESTOR: GMINA ŁĘKAWICA UL. WSPÓLNA 24, 34-321 ŁĘKAWICA		RYS. NR KS-3	
STADIUM: PROJEKT WYKONAWCZY	BRANŻA: INSTAL.	SKALA: 1:50	
NAZWA RYSUNKU: RZUT PIWNICY - INSTALACJA WOD.-KAN.		DATA: XII 2018 r.	
PROJEKTANT:	inż. Michał Adamczyk upr. nr MAP/0452/PWOS/13 specj. instalacyjnej		PODPIS:

RZUT PARTERU
INSTALACJA WOD.-KAN.
SKALA 1:50

LEGENDA:

woda zimna

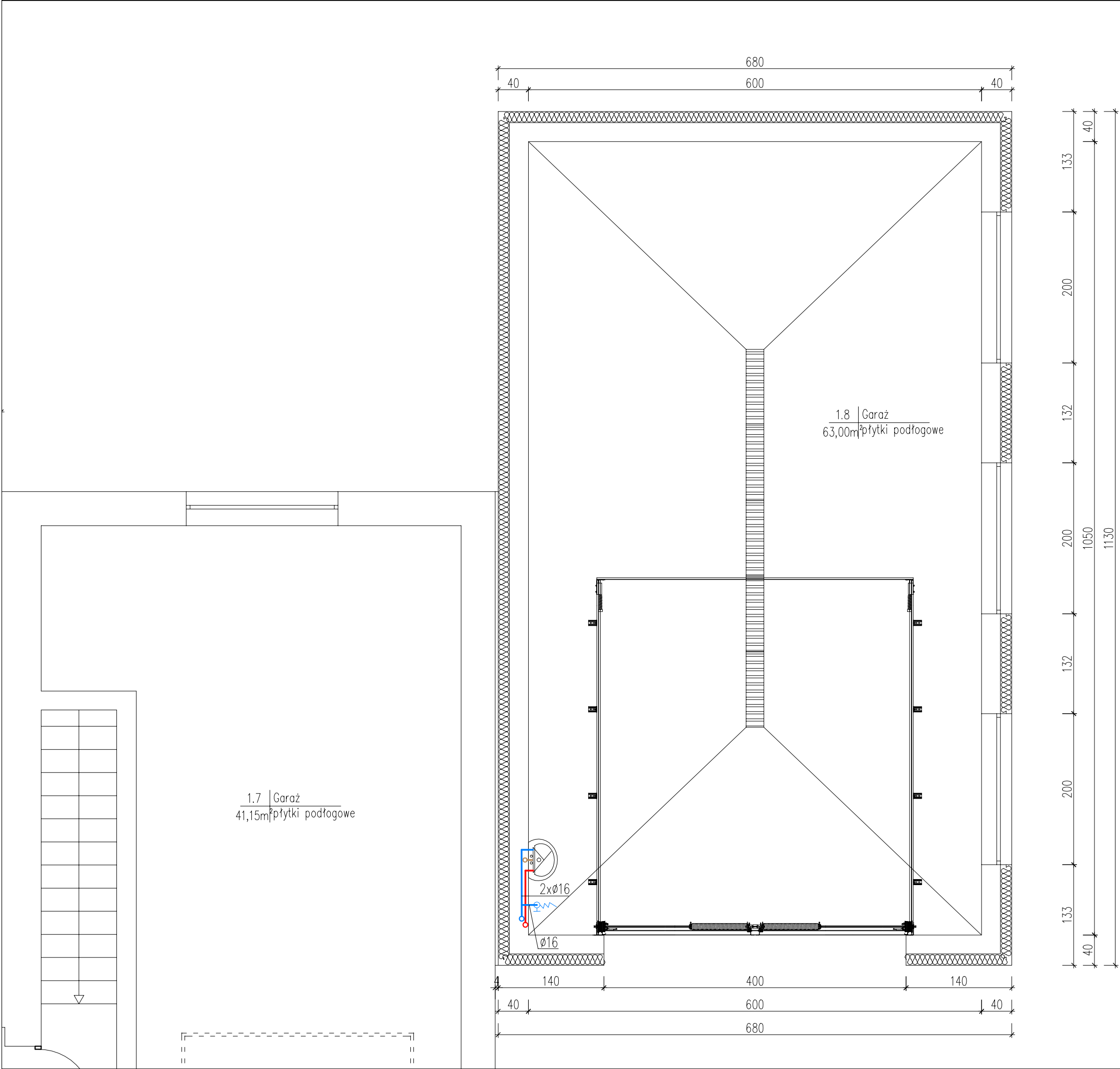
woda ciepła

kanalizacja

UWAGI:

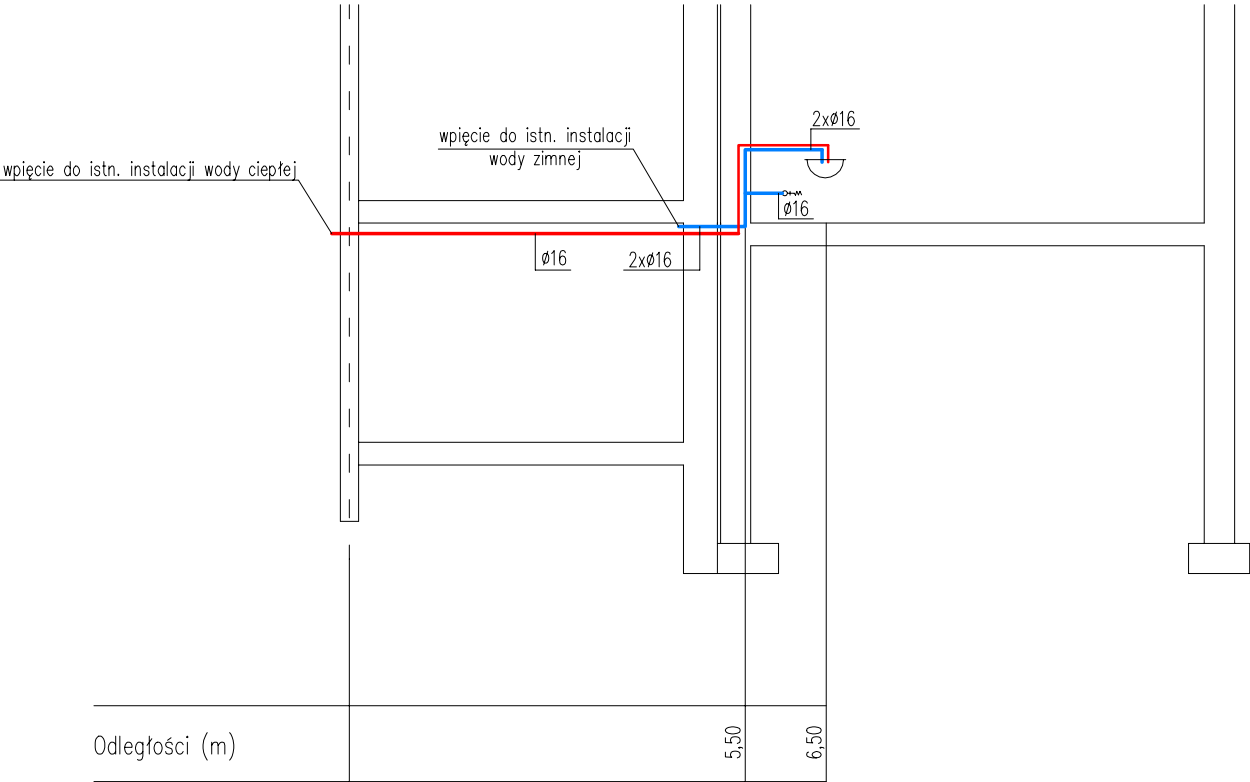
- Przy pracach demontażowych i instalacyjnych w pomieszczeniach istniejących zabezpieczyć miejsce robót, aby jak w najmniejszym stopniu uszkodzić elementy ścian i podłóg. Po wykonaniu podłączeń elementy ścian, podłóg i sufitów przywrócić do stanu pierwotnego.
- Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych, wodociągowych i kanalizacyjnych" oraz obowiązującymi przepisami BHP.

pracownia projektowa KBN PROJEKT		TEMAT OPRACOWANIA: ROZBUDOWA ISTNIEJĄCEJ REMIZY OSP W OKRAJNIKU	
LOKALIZACJA: DZIAŁKI NR 36/7, 36/9, 49/1, 49/15 - OBREB EWIDENCYJNY OKRAJNIK, JEDNOSTKA EWIDENCYJNA ŁĘKAWICA			
INWESTOR: GMINA ŁĘKAWICA UL. WSPÓLNA 24, 34-321 ŁĘKAWICA		RYS. NR KS-4	
STADIUM: PROJEKT WYKONAWCZY	BRANŻA: INSTAL.	SKALA: 1:50	
NAZWA RYSUNKU: RZUT PARTERU - INSTALACJA WOD.-KAN.		DATA: XII 2018 r.	
PROJEKTANT:	inż. Michał Adamczyk upr. nr MAP/0452/PWOS/13 specj. instalacyjnej		PODPIS:



ROZWINIĘCIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ

SKALA 1:100



LEGENDA:

— woda zimna
— woda ciepła

Ø16 – rura PEX/Al/PEX 16x2mm

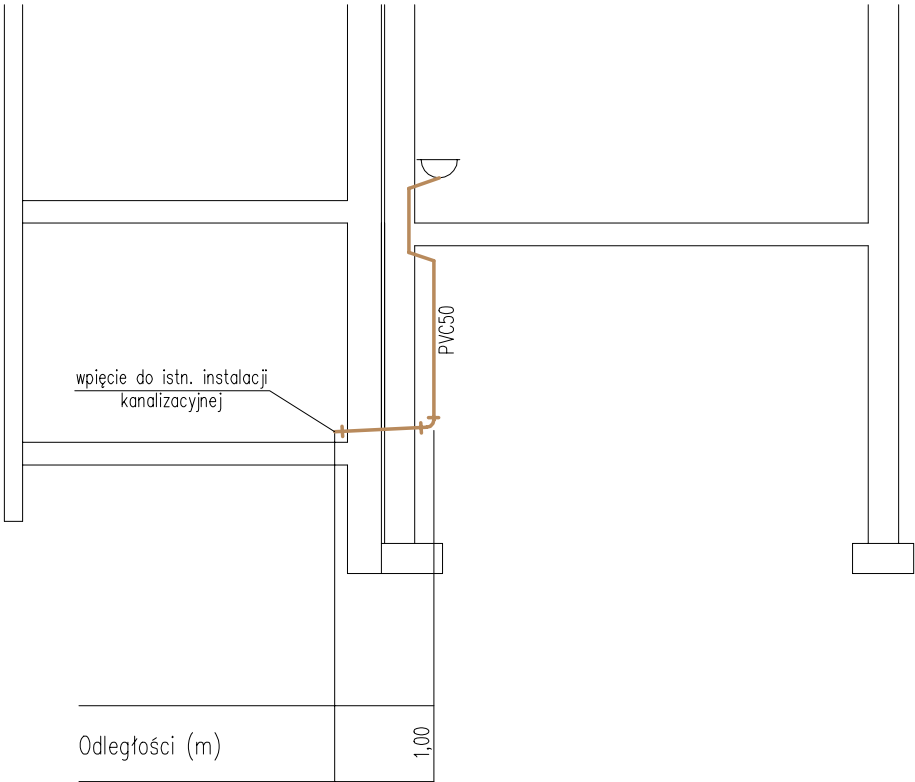
UWAGI:

- Przy pracach demontażowych i instalacyjnych w pomieszczeniach istniejących zabezpieczyć miejsce robót, aby jak w najmniejszym stopniu uszkodzić elementy ścian i podłóg. Po wykonaniu podłączeń elementy ścian, podłóg i sufitów przywrócić do stanu pierwotnego.
- Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych, wodociągowych i kanalizacyjnych" oraz obowiązującymi przepisami BHP.

pracownia projektowa KBN PROJEKT		TEMAT OPRACOWANIA: ROZBUDOWA ISTNIEJĄCEJ REMIZY OSP W OKRAJNIKU	
LOKALIZACJA: DZIAŁKI NR 36/7, 36/9, 49/1, 49/15 - OBRĘB EWIDENCYJNY OKRAJNIK, JEDNOSTKA EWIDENCYJNA ŁĘKAWICA			
INWESTOR: GMINA ŁĘKAWICA UL. WSPÓLNA 24, 34-321 ŁĘKAWICA			RYS. NR KS-5
STADIUM: PROJEKT WYKONAWCZY	BRANŻA: INSTAL.		SKALA: 1:100
NAZWA RYSUNKU: ROZWINIĘCIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ			DATA: XII 2018 r.
PROJEKTANT:	inż. Michał Adamczyk upr. nr MAP/0452/PWOS/13 specj. instalacyjnej		PODPIS:

ROZWINIĘCIE INSTALACJI KANALIZACYJNEJ

SKALA 1:100



LEGENDA:

— kanalizacja

PVC50 – rura kanalizacyjna PVC-DN50/Dz50

UWAGI:

- Przy pracach demontażowych i instalacyjnych w pomieszczeniach istniejących zabezpieczyć miejsce robót, aby jak w najmniejszym stopniu uszkodzić elementy ścian i podłóg. Po wykonaniu podłączeń elementy ścian, podłóg i sufitów przywrócić do stanu pierwotnego.
- Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych, wodociągowych i kanalizacyjnych" oraz obowiązującymi przepisami BHP.

pracownia projektowa KBN PROJEKT		TEMAT OPRACOWANIA: ROZBUDOWA ISTNIEJĄCEJ REMIZY OSP W OKRAJNIKU	
LOKALIZACJA: DZIAŁKI NR 36/7, 36/9, 49/1, 49/15 - OBRĘB EWIDENCYJNY OKRAJNIK, JEDNOSTKA EWIDENCYJNA ŁĘKAWICA			
INWESTOR: GMINA ŁĘKAWICA UL. WSPÓLNA 24, 34-321 ŁĘKAWICA			RYS. NR KS-6
STADIUM: PROJEKT WYKONAWCZY	BRANŻA: INSTAL.		SKALA: 1:100
NAZWA RYSUNKU: ROZWINIĘCIE INSTALACJI KANALIZACYJNEJ			DATA: XII 2018 r.
PROJEKTANT:	inż. Michał Adamczyk upr. nr MAP/0452/PWOS/13 specj. instalacyjnej		PODPIS:

RZUT PIWNICY
INSTALACJA C.O.
SKALA 1:50

LEGENDA:

- rurociąg c.o.–zasilanie
- rurociąg c.o.–powrót
- Ø15

– rura stalowa DN15mm
- Ø18

– rura stalowa DN18mm
- CV22–600x1800

grzejnik stalowy, płytowy, dwurzędowy

600 – wysokość grzejnika

1800 – długość grzejnika

- UWAGI:
- Przy pracach demontażowych i instalacyjnych w pomieszczeniach istniejących zabezpieczyć miejsce robót, aby jak w najmniejszym stopniu uszkodzić elementy ścian i podłóg. Po wykonaniu połączeń elementy ścian, podłóg i sufitów przywrócić do stanu pierwotnego.
 - Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych, wodociągowych i kanalizacyjnych" oraz obowiązującymi przepisami BHP.

pracownia projektowa KBN PROJEKT		TEMAT OPRACOWANIA: ROZBUDOWA ISTNIEJĄCEJ REMIZY OSP W OKRAJNIKU	
LOKALIZACJA: DZIAŁKI NR 36/7, 36/9, 49/1, 49/15 - OBREB EWIDENCYJNY OKRAJNIK, JEDNOSTKA EWIDENCYJNA ŁĘKAWICA			
INWESTOR: GMINA ŁĘKAWICA UL. WSPÓLNA 24, 34-321 ŁĘKAWICA			RYS. NR KS-7
STADIUM: PROJEKT WYKONAWCZY	BRANŻA: INSTAL.		SKALA: 1:50
NAZWA RYSUNKU: RZUT PIWNICY - INSTALACJA WOD.-KAN.			DATA: XII 2018 r.
PROJEKTANT:	inż. Michał Adamczyk upr. nr MAP/0452/PWOS/13 specj. instalacyjnej		PODPIS:

RZUT PARTERU
INSTALACJA C.O.
SKALA 1:50

LEGENDA:

- rurociąg c.o.–zasilanie
— rurociąg c.o.–powrót

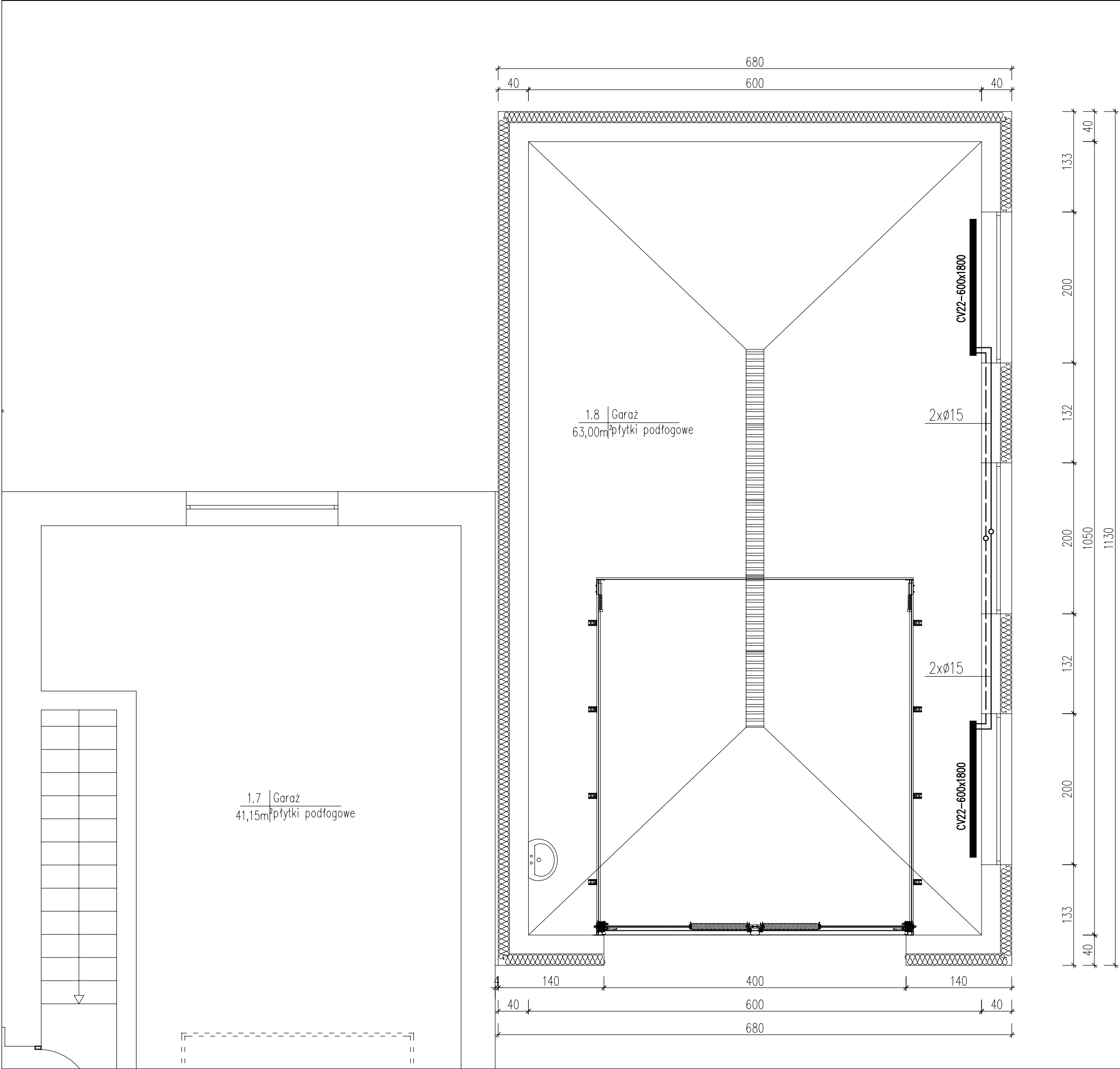
- Ø15 – rura stalowa DN15mm
Ø18 – rura stalowa DN18mm

- CV22–600x1800 grzejnik stalowy, płytowy, dwurzędowy
600 – wysokość grzejnika
1800 – długość grzejnika

UWAGI:

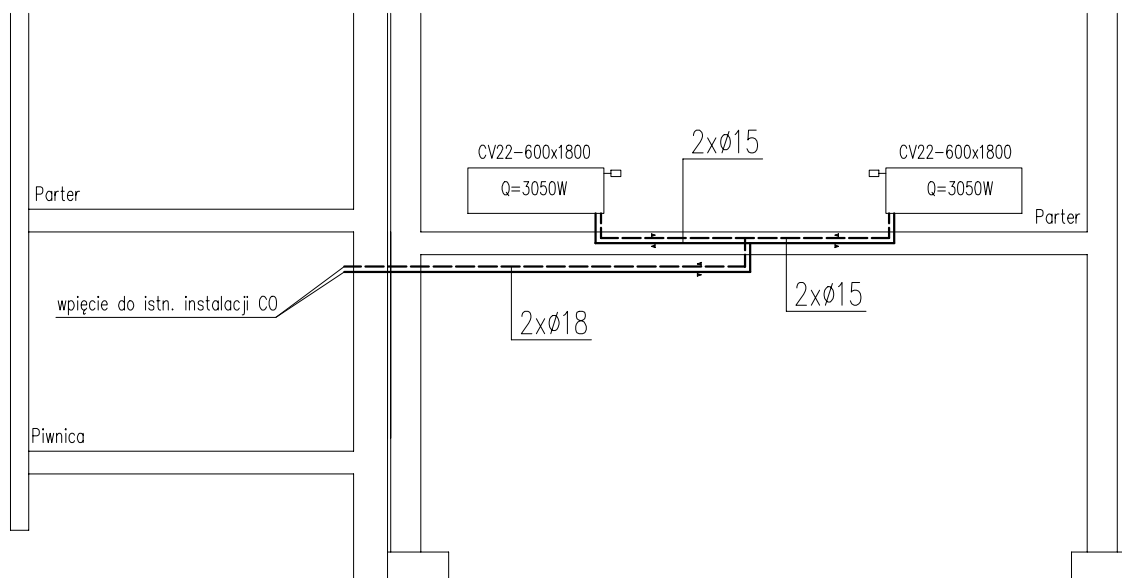
- Przy pracach demontażowych i instalacyjnych w pomieszczeniach istniejących zabezpieczyć miejsce robót, aby jak w najmniejszym stopniu uszkodzić elementy ścian i podłóg. Po wykonaniu podłączeń elementy ścian, podłóg i sufitów przywrócić do stanu pierwotnego.
– Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych, wodocięgowych i kanalizacyjnych" oraz obowiązującymi przepisami BHP.

pracownia projektowa KBN PROJEKT		TEMAT OPRACOWANIA: ROZBUDOWA ISTNIEJĄCEJ REMIZY OSP W OKRAJNIKU	
LOKALIZACJA: DZIAŁKI NR 36/7, 36/9, 49/1, 49/15 - OBREB EWIDENCYJNY OKRAJNIK, JEDNOSTKA EWIDENCYJNA ŁĘKAWICA			
INWESTOR: GMINA ŁĘKAWICA UL. WSPÓLNA 24, 34-321 ŁĘKAWICA		RYS. NR KS-8	
STADIUM: PROJEKT WYKONAWCZY	BRANŻA: INSTAL.		SKALA: 1:50
NAZWA RYSUNKU: RZUT PARTERU - INSTALACJA C.O.			DATA: XII 2018 r.
PROJEKTANT:	inż. Michał Adamczyk upr. nr MAP/0452/PWOS/13 specj. instalacyjnej		PODPIS:



ROZWINIĘCIE INSTALACJI C.O.

SKALA 1:100



LEGENDA:

- rurociąg c.o. – zasilanie
- - - rurociąg c.o. – powrót
- Ø15 – rura stalowa DN15mm
- Ø18 – rura stalowa DN18mm

UWAGI:

- Przy pracach demontażowych i instalacyjnych w pomieszczeniach istniejących zabezpieczyć miejsce robót, aby jak w najmniejszym stopniu uszkodzić elementy ścian i podłóg. Po wykonaniu podłączeń elementy ścian, podłóg i sufitów przywrócić do stanu pierwotnego.
- Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych, wodociągowych i kanalizacyjnych" oraz obowiązującymi przepisami BHP.

pracownia projektowa KBN PROJEKT		TEMAT OPRACOWANIA: ROZBUDOWA ISTNIEJĄCEJ REMIZY OSP W OKRAJNIKU	
LOKALIZACJA: DZIAŁKI NR 36/7, 36/9, 49/1, 49/15 - OBRĘB EWIDENCYJNY OKRAJNIK, JEDNOSTKA EWIDENCYJNA ŁĘKAWICA			
INWESTOR: GMINA ŁĘKAWICA UL. WSPÓLNA 24, 34-321 ŁĘKAWICA		RYS. NR KS-9	
STADIUM: PROJEKT WYKONAWCZY	BRANŻA: INSTAL.	SKALA: 1:100	
NAZWA RYSUNKU: ROZWINIĘCIE INSTALACJI KANALIZACYJNEJ		DATA: XII 2018 r.	
PROJEKTANT:	inż. Michał Adamczyk upr. nr MAP/0452/PWOS/13 specj. instalacyjnej		PODPIS:

PROJEKT WYKONAWCZY INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ

Obiekt:	Rozbudowa istniejącej remizy OSP w Okrajniku	
Inwestor:	Gmina Łękawica Łękawica ul. Wspólna 24, 34-321 Łękawica	
Lokalizacja:	Okrajnik, gmina Łękawica, działki nr 36/7, 36/9, 49/1, 49/15 – obręb ewidencyjny Okrajnik, jednostka ewidencyjna Łękawica	
Jednostka projektowa:	Pracownia projektowa KBN Projekt inż. Arkadiusz Krzesak 34-300 Żywiec, ul. Mała 3/2	Pieczęć:
Projektant:	inż. Stanisław Sadłek upr. w specjalności instalacyjno- inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych, nr 127/93 B-B	Pieczęć i podpis:
Żywiec	GRUDZIEŃ 2018	

Opis techniczny

I. Przedmiot opracowania:

- ***Projekt wykonawczy dla inwestycji:***

Rozbudowa istniejącej remizy OSP w Okrajniku – INSTALACJA ELEKTRYCZNA

II. Dane ogólne:

- 2.1 Inwestor: Gmina Łękawica, Łękawica ul. Wspólna 24, 34-321 Łękawica, woj. śląskie
- 2.2 Lokalizacja: Okrajnik, działki nr 36/7, 36/9, 49/1, 49/15 – obręb ewidencyjny Okrajnik, jednostka ewidencyjna Łękawica
- 2.3 Jednostka projektowa: Pracownia projektowa KBN Projekt inż. Arkadiusz Krzesak
34-300 Żywiec, ul. Mała 3/2
- 2.4 Projektant: inż. Stanisław Sadłek, upr. w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych nr 127/93 B-B

III. Podstawa opracowania

- 3.1 Uzgodnienia z inwestorem
- 3.2 Podkłady architektoniczno-budowlane.
- 3.3 Obowiązujące normy i przepisy elektryczne.
- 3.4 Wizja lokalna.
- 3.5 Aktualne normy, przepisy oraz literatura techniczna.

IV. Stan istniejący

Istniejący budynek zasilany jest kablem napowietrznym do złącza kablowego usytuowanego wewnątrz budynku. W budynku zabudowany jest zestaw złączowo-pomiarowy zlokalizowane w pomieszczeniu wiatrołapu, wyposażony w licznik energii elektrycznej.

V. Stan projektowy

5.1 Zasilanie

Projektowana część budynku zasilana będzie z istniejącego złącza kablowo-pomiarowego.

5.2 Instalacja oświetlenia i gniazd wtyczkowych ogólnego przeznaczenia

Instalację oświetleniową wykonać przewodami typu YDYżo 3x1,5mm².

Instalację gniazd wtyczkowych ogólnego przeznaczenia wykonać przewodami typu YDYżo 3x2,5mm².

Instalacje wykonać jako podtynkową, a przewody układać minimum 5mm pod warstwą tynku.

Zastosować gniazda hermetyczne IP44, instalowane na wysokości 1,1m. Wyłączniki instalować na wysokości 1,2m od podłogi.

W instalacji oświetleniowej poszczególne obwody zakończyć wypustami sufitowymi i ściennymi. Zastosować oświetlenie ledowe.

Na zewnątrz zamontować jedną oprawę oświetleniową naścienną, z kloszem hermetycznym IP44, o mocy 60W.

5.3 Instalacja odgromowa i uziemiająca

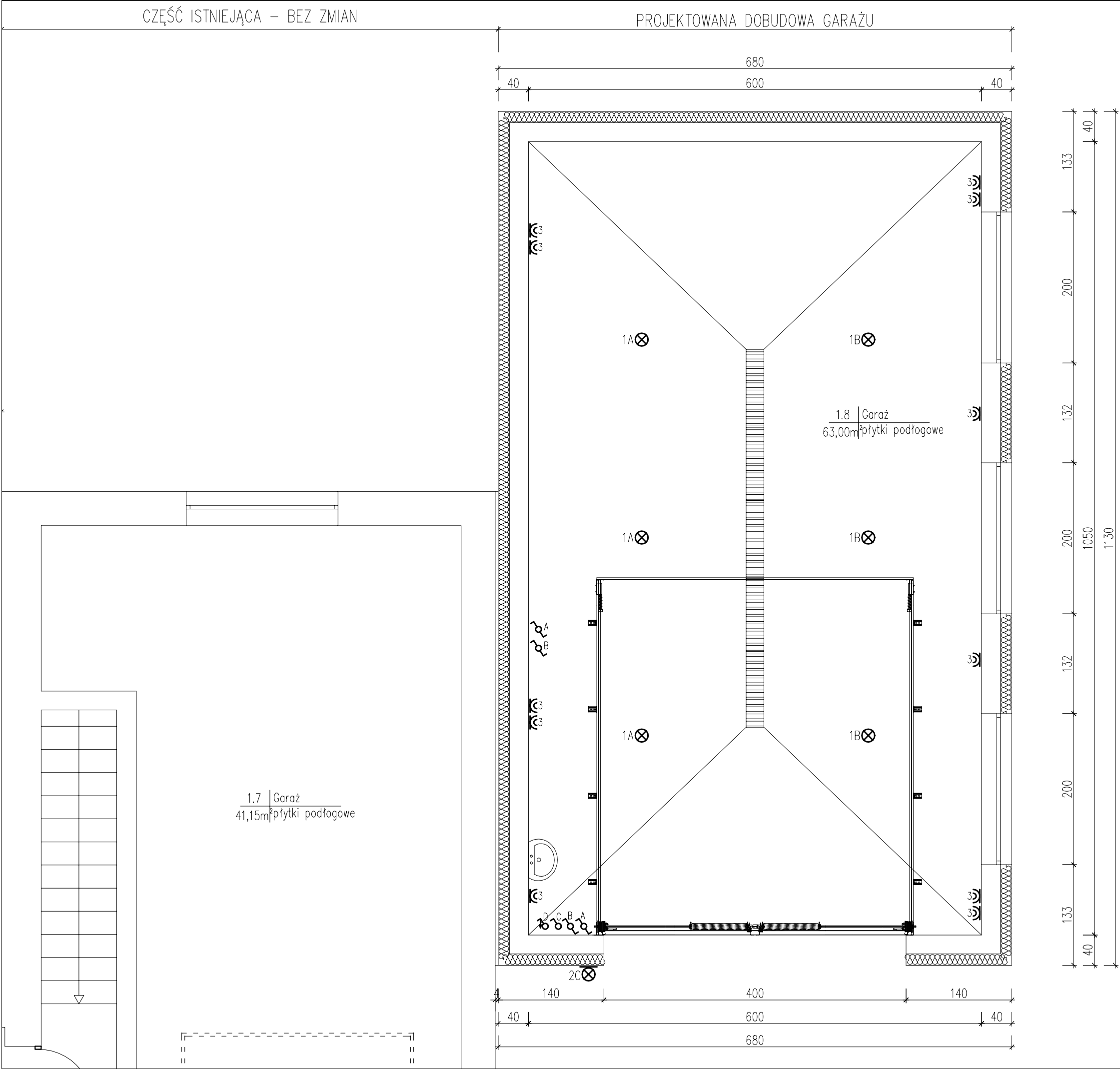
Na dachu należy wykonać zwody z pręta ocynkowanego $\varnothing 8$ podparte na uchwytych przytwierdzonych do pokrycia dachu lub mocowanych do konstrukcji. Odległości pomiędzy uchwytyami nie mogą przekraczać 0,8m. Złącza kontrolne wykonać przy wszystkich uziomach fundamentowych na wysokości 0,3m w obudowach plastikowych 150x150x100mm, wpuszczonych w warstwę ocieplenia budynku. Przewody odprowadzające wykonać drutem DFe $\varnothing 8$ w rurkach winidurowych RL28 wpuszczonych w warstwę ocieplenia.

Projektuje się uziom otokowy ułożony po zewnętrznym obrysie budynku w odległości 1m od fundamentu. Uziom wykonać z bednarki FeZn 30x4 mm ułożonej pionowo.

VI. Uwagi ogólne.

- Instalację wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji elektrycznych.
- Prace wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną oraz estetyką wykonawstwa.
- Po wykonaniu instalacji elektrycznej należy wykonać pomiary kontrolne, a wyniki pomiarów winny być przedstawione w formie protokołów. Powyższe prace powinien wykonać uprawniony elektryk.
- Rysunki i część opisowa są dokumentacjami wzajemnie uzupełniającymi się. Wszystkie elementy ujęte w części opisowej, a nie pokazane na rysunkach oraz pokazane na rysunkach a nie ujęte w części opisowej winny być traktowane jakby były ujęte w obu.
- Wykonawca jest zobowiązany do koordynacji i wykonania połączeń instalacji elektrycznych wewnętrznych w punktach wykonywanych przez wykonawców innych branż.

Opracował:
inż. Stanisław Sadłek
upr. nr 127/93 B-B



RZUT PARTERU

INSTALACJA ELEKTRYCZNA

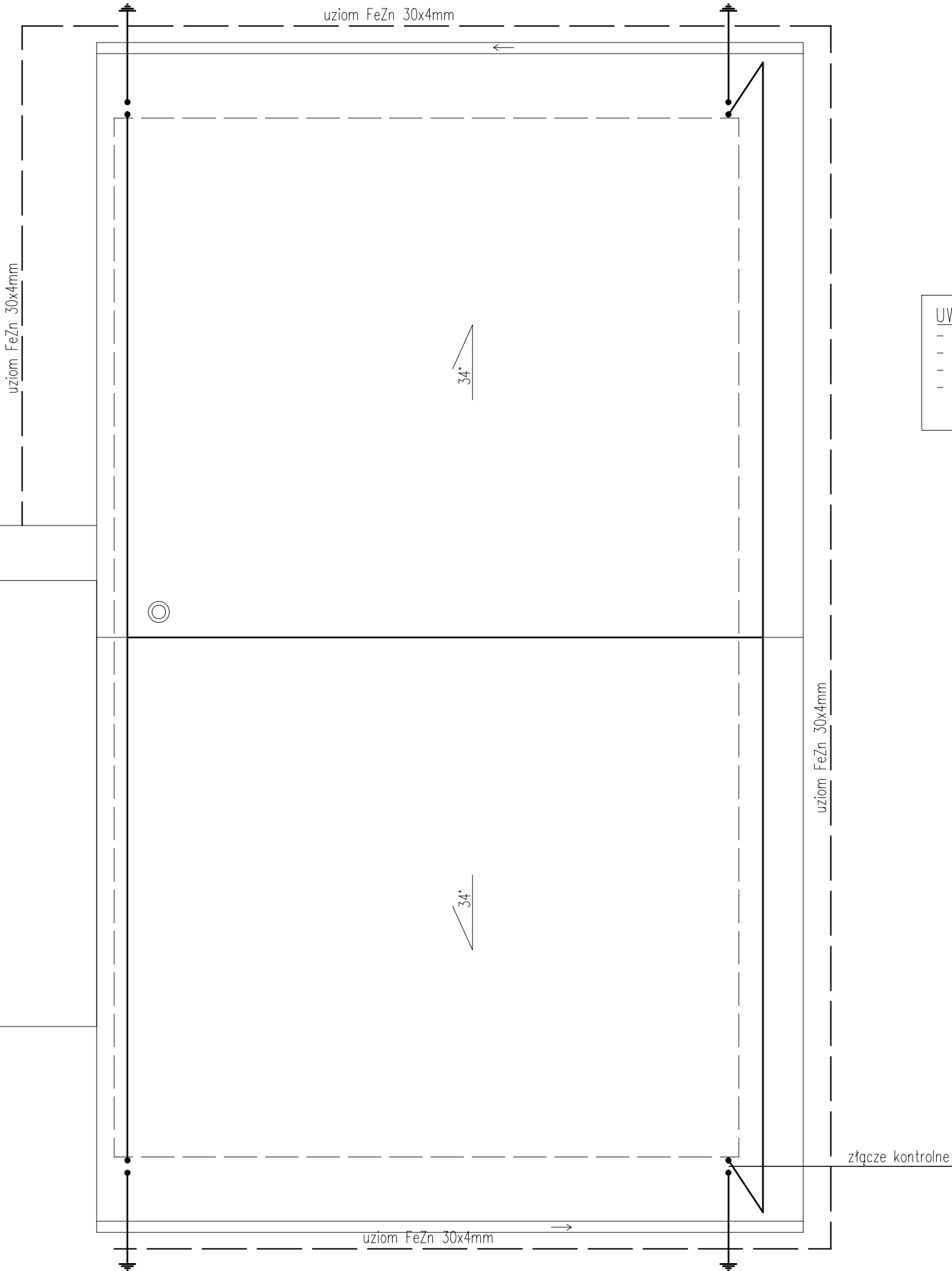
SKALA 1:50

- LEGENDA:
- 1A⊗ – oprawa oświetleniowa nastropowa IP20
 - 2C⊗ – oprawa oświetleniowa ścienna IP44
 - A – łącznik schodowy
 - C – łącznik pojedynczy
 - D – łącznik bramy garażowej IP20
 - 3 – gniazdo wtyczkowe IP44

pracownia projektowa KBN PROJEKT		TEMAT OPRACOWANIA: ROZBUDOWA ISTNIEJĄCEJ REMIZY OSP W OKRAJNIKU	
LOKALIZACJA: DZIAŁKI NR 36/7, 36/9, 49/1, 49/15 - OBRĘB EWIDENCYJNY OKRAJNIK, JEDNOSTKA EWIDENCYJNA ŁĘKAWICA			
INWESTOR: GMINA ŁĘKAWICA UL. WSPÓLNA 24, 34-321 ŁĘKAWICA		RYS. NR E-1	
STADIUM: PROJEKT WYKONAWCZY	BRANŻA: INSTAL.		SKALA: 1:50
NAZWA RYSUNKU: RZUT PARTERU - INSTALACJA ELEKTRYCZNA			DATA: XII 2018 r.
PROJEKTANT:	inż. Stanisław Sadlek upr. nr 127/93 B-B specj. instalacyjno-inżynieryjna w zakresie sieci i instalacji elektrycznych		PODPIS:

RZUT DACHU
SKALA 1:50

ISTNIEJĄCA CZĘŚĆ BUDYNKU



- UWAGI:
- Część nadziemną instalacji wykonać jako nieizolowaną niską drutem ocynkowanym o średnicy 8mm.
 - Wszystkie połączenia spawane i skręcane zabezpieczyć przed korozją.
 - Przewody odprowadzające do uziemienia prowadzić w rurze RL28 w warstwie ocieplenia budynku.
 - Złącza kontrolne instalować w typowej obudowie, wpuszczonej w warstwę ocieplenia budynku.

pracownia projektowa KBN PROJEKT		TEMAT OPRACOWANIA: ROZBUDOWA ISTNIEJĄCEJ REMIZY OSP W OKRAJNIKU	
LOKALIZACJA: DZIAŁKI NR 36/7, 36/9, 49/1, 49/15 - OBREB EWIDENCYJNY OKRAJNIK, JEDNOSTKA EWIDENCYJNA ŁĘKAWICA			
INWESTOR: GMINA ŁĘKAWICA UL. WSPÓLNA 24, 34-321 ŁĘKAWICA			RYS. NR E-2
STADIUM: PROJEKT WYKONAWCZY		BRANŻA: INSTAL.	SKALA: 1:50
NAZWA RYSUNKU: RZUT DACHU - INSTALACJA ODGROMOWA			DATA: XII 2018 r.
PROJEKTANT:	inż. Stanisław Sadlek upr. nr 127/93 B-B specj. instalacyjno-inżynieryjna w zakresie sieci i instalacji elektrycznych		PODPIS: