



PRZEDSIĘBIORSTWO USŁUGOWO - PROJEKTOWE

SOMEX - Spółka z o.o.

ul. Zgrupowania AK „Żmija” 1/54

01-875 Warszawa

tel. 560 59 29, 0 601 202 540

NIP 526 001 45 04

INWESTOR: Veolia Energia Warszawa S.A.
ul. Batorego 2, 02-591 Warszawa

NAZWA OBIEKTU: Przebudowa sieci ciepłowniczej 2xDN500
wraz z kanalizacją teletechniczną
pod ul. Kwitnącą (w rej. ul. J. Conrada) w Warszawie

ADRES

OBIEKTU: Warszawa ul. Kwitnąca (dzielnica Bielany)

IDENTYFIKATOR 146504_8.0810.109, 146504_8.0809.27,

DZIAŁEK: 146504_8.0809.76/2, 146504_8.0809.76/1

ELEMENT PB: **PROJEKT TECHNICZNY /**
PROJEKT WYKONAWCZY

KATEGORIA

OBIEKTU: XXVI

BRANŻA: konstrukcyjno-budowlana

PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Julita Jędrzejczak
nr upr. 178/DOS/07

.....

SPRAWDZIŁ: mgr inż. Joanna Rapis-Augustyniak
nr upr. 153/DOS/05

Warszawa, 10.2024r.

SPIS TREŚCI:

Oświadczenie.....	3
Uprawnienia projektantów.....	4
1 Informacje ogólne o projekcie	10
1.1 Przedmiot i zakres opracowania	10
1.2 Nazwa inwestora	10
1.3 Podstawa opracowania.....	10
2 Jednostka projektowa	10
3 Stan istniejący.....	10
4 Opis stanu projektowanego.....	11
5 Obliczenia statyczno wytrzymałościowe.....	13
Płyta żelbetowa prefabrykowana.....	13
6 Zestawienie podstawowych materiałów	16

RYSUNKI:

Schemat montażowy i detale	Rys. 1
Zbrojenie płyt nakrywowych i belek	Rys. 2

OŚWIADCZENIE

zgodnie z art.34 p.3d oraz art.34 p.3c Ustawy Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994r. (Dz.U. 2024 poz. 725 tekst jednolity wraz z późniejszymi zmianami) oświadczamy, że projekt części budowlano-konstrukcyjnej pt:

**Przebudowa sieci ciepłowniczej 2xDN500 wraz z kanalizacją teletechniczną
pod ul. Kwitnącą (w rej. ul. J. Conrada) w Warszawie**



Adres obiektu :

ul. Kwitnąca w Warszawie
działki ew. nr 109 z obrębu 7-08-10, nr 27, 76/2, 76/1 z obrębu 7-08-09 w dzielnicy Bielany

Nazwa i adres Inwestora :

Veolia Energia Warszawa S.A.
02-591 Warszawa, ul. St. Batorego 2

Został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

<u>Branża</u>	<u>Projektant</u>	<u>Sprawdzający</u>
konstrukcyjno-budowlana	mgr inż. Julita Jędrzejczak nr upr. 178/DOŚ/07	mgr inż. Joanna Rapir-Ausutyniak nr upr. 153DOŚ/05
		

Warszawa, 10.2024 r.



DOLNOŚLĄSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

OKK.7131-311/2007/07

Wrocław, 20 grudnia 2007 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm.), art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2006r. Nr 156, poz. 1118, z późn. zm.) i § 11 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83, poz. 578, z późn. zm.), w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna DOIB

n a d a j e

Pani

Julita Barbara Jędrzejczak

magister inżynier z kierunku budownictwo

urodzona dnia

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny 178/DOŚ/07

**w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
do projektowania bez ograniczeń**

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa we Wrocławiu na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu stwierdza, że Pani Julita Barbara Jędrzejczak posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskała pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych w specjalności konstrukcyjno-budowlanej do projektowania bez ograniczeń.

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji.

Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w pośrednictwie Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej DOIB we Wrocławiu w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Pani Julita Barbara Jędrzejczak

2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Skład orzekający OKK

DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Mgr inż. Bronisław Włosiek
Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

1. mgr inż. Bronisław Włosiek

2. prof. dr inż. Kazimierz Czaplinski

3. mgr inż. Małgorzata
Mikołajewska-Janiaczek

Pani Julita Barbara Jędrzejczak jest uprawniona:

W specjalności **konstrukcyjno-budowlanej** - na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w związku z § 17 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - do:

- projektowania obiektu budowlanego w zakresie sporządzania projektu architektoniczno-budowlanego w odniesieniu do konstrukcji obiektu,
- sprawdzania projektów budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych

bez ograniczeń w zakresie w/w specjalności.

Na podstawie § 15 w/w rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności konstrukcyjno-budowlanej.

Skład orzekający OKK

**DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA**

Mgr inż. Bronisław Wośiek

Przewodzący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

1. mgr inż. Bronisław Wośiek

2. prof. dr inż. Kazimierz Czapliński

3. mgr inż. Małgorzata
Mikołajewska-Janiaczyk





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
DOŚ-36N-YZD-ESB *

Pani Julita Barbara Jędrzejczak o numerze ewidencyjnym DOŚ/BO/0295/09

adres zamieszkania [REDACTED]

jest członkiem Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-06-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-05-08 roku przez:

Marek Kalinski, Zastępcę Przewodniczącego Rady Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78³ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.





DOLNOŚLĄSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

OKK.7131-161/2005/05

Wrocław, 15 grudnia 2005 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm.), art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2003r. Nr 207, poz. 2016, z późn. zm.) oraz § 12 pkt 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 96, poz. 817), w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna DOIB

n a d a j e

Pani

Joanna Sylwia Rapis-Augustyniak

magister inżynier z kierunku budownictwo

urodzona dnia [REDACTED]

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny 153/DOŚ/05

**w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
do projektowania bez ograniczeń**

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa we Wrocławiu na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu stwierdza, że Pani Joanna Sylwia Rapis-Augustyniak posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskała pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych w specjalności konstrukcyjno-budowlanej do projektowania bez ograniczeń.

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwołanie niniejszej decyzji.

Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej DOIB we Wrocławiu w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Pani Joanna Sylwia Rapis-Augustyniak
[REDACTED]
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Skład orzekający OKK

DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

mgr inż. Bronisław Wośiek
Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej

1. mgr inż. Bronisław Wośiek

2. prof. dr inż. Kazimierz Czaplinski

3. mgr inż. Małgorzata Jariaczek

Pani Joanna Sylwia Rapir-Augustyniak jest uprawniona:

W specjalności **konstrukcyjno-budowlanej** - na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w związku z § 3 i § 17 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - do:

- projektowania obiektu budowlanego w zakresie sporządzania projektu architektoniczno-budowlanego w odniesieniu do konstrukcji obiektu,
- sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności konstrukcyjno-budowlanej, z wyłączeniem projektów zagospodarowania działki lub terenu obejmujących budynki,
- sprawdzania projektów budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych

bez ograniczeń.

Skład orzekający OKK

DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Mgr inż. Bronisław Wośiek

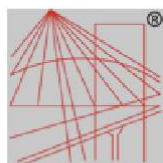
Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej

1. mgr inż. Bronisław Wośiek

2. prof. dr inż. Kazimierz Czapliński

3. mgr inż. Małgorzata Janiacyk





P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
DOŚ-18K-D9Z-YNH *

Pani Joanna Sylwia Rapir-Augustyniak o numerze ewidencyjnym DOŚ/BO/0040/08

adres zamieszkania [REDACTED]

jest członkiem Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-01-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-12-14 roku przez:

Janusz Szczepański, Przewodniczący Rady Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



Wygenerowane przez system
Data: 2023-12-14 14:00:00
Lp. 123456789

1 Informacje ogólne o projekcie

1.1 Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt przebudowy luków montażowych PN, belek B1 i B2, oraz przesłony ściennej, powstałych w wyniku opracowania branży sanitarnej tj. przebudowy magistrali sieci ciepłowniczej 2xDN500 kanałowej na sieć preizolowaną 2xDN500/710 (wymiana w istniejącym kanale) wraz z kanalizacją teletechniczną pod ul. Kwitnącą w rej. J. Conrada w dzielnicy Bielany w Warszawie – w ramach projektu branży sanitarnej.

Niniejsze opracowanie dotyczy części konstrukcyjno – budowlanej:

- płyt nakrywowych (PN) do powstałych luków montażowych,
- belek B1 i B2,
- przesłony ściennej z pustaków szalunkowych

1.2 Nazwa inwestora

Veolia Energia Warszawa S.A.
ul. Stefana Batorego 2, 02-591 Warszawa

1.3 Podstawa opracowania

Dane od zlecniodawcy:
PUP Somex, ul. Zgrupowania AK „Żmija” 1/54, 01-875 Warszawa

2 Jednostka projektowa

Jacek Zysek
ul. Michała i Stanisława Jaglarzów 10A
30-898 Kraków

3 Stan istniejący

Istniejąca sieć ciepłownicza 2xDN500 kanałowa biegnie prosto między komorami H20/L12 i H20/L13 (odcinek 204 m), po środku odcinka zlokalizowany jest punkt stały PS2. Projektowana przebudowa to odcinek 40 m w odległości ok. 47m od H20/L12.

Sieć ciepłownicza zabudowana jest w podziemnym kanale betonowym elowym, o wymiarze wewnętrznym: wysokość z zakresie 1,17m-1,02m, szerokość : 2,3m-2,14m, zbudowanym w latach 1960-1980, stan techniczny nieznany. Kanał przykryty jest płytami korytkowymi typu PK-230B, stan techniczny nieznany.

4 Opis stanu projektowanego

Przed przystąpieniem do prac budowlanych, teren ogrodzić. Podczas wykonywania prac zachować odpowiednie odległości do wykopów zgodnie z odpowiednimi warunkami BHP i odrębnymi przepisami. Zachować wszystkie wymagania technologiczne zgodnie m.in. z wytycznymi Inwestora.

Istniejące płyty korytkowe PK-230B muszą być zdemontowane w całości – tak jak zostały z prefabrykowane, niedopuszczalne jest wycinanie lub nacinanie płyt korytkowych lub ich części konstrukcyjnych. Dopuszczalne jest natomiast wycinanie dylatacji pomiędzy sąsiednimi istniejącymi płytami korytkowymi. Zakłada się, iż istniejące płyty korytkowe, zostały zamontowane jako wolno podparte na ścianach kanału betonowego elowego, w przypadku gdy okaże się, iż płyty korytkowe są utwierdzone lub zamontowane na sztywno w istniejącym kanale elowym należy bezwzględnie skontaktować się z projektem celem doboru innego rozwiązania.

Płyty korytkowe należy zdemontować w dwóch osobnych projektowanych lukach montażowych długości: 2m i 7m, - lokalizacja wg projektu branży sanitarnej. Płyty korytkowe demontować tak aby z każdego luku wymontować pełne płyty korytkowe – dla projektowanego luku montażowego 2m: 2szt. płyt, dla luku montażowego 7m: 7szt. płyt.

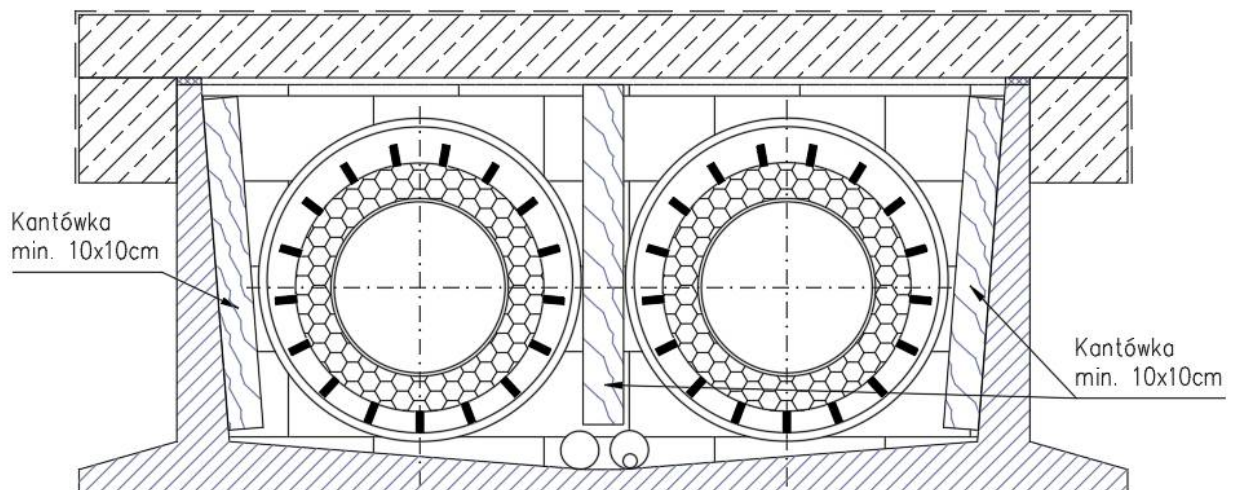
W miejscu zdemontowanych płyt korytkowych, projektuje się nowe prefabrykowane płyty nakrywowe „PN”^{*} sztuk 2+7 = razem 9szt., szerokości 97-99cm, grubości 18cm i rozpiętości 3m. Płyty „PN”^{*} zaprojektowano jako gotowe prefabrykowane elementy z betonu klasy min. C30/37 i mrozoodporności betonu F100, o klasach ekspozycji XM1, XF1, XC4, XD1, XA1, zbrojone stalą AIIIIN^{*}. Płyty montować na monolitycznych belkach żelbetowych: B1 - szt.2 wymiar 28x30cm, długość 3m, B2 - szt. 2 wymiar 28x30cm, długość 8m. Belki wykonać z betonu o parametrach jak dla płyt nakrywowych „PN”^{*}. Przed betonowaniem belek B1 i B2, na oczyszczone i oszlifowane tarczami diamentowymi ściany zewnętrzne kanałów elowych zamontować pęczniącą gumę polimerową 5x20mm produkcja Webac^{*}. Belki B1 i B2 projektuje się jako zachodzące po 50cm poza luki montażowe. Kanały elowe przed betonowaniem rozeprzeć od środka, stosując na wysokości projektowanych belek B1 i B2, poziome rozpory o nośności każda 20kN w rozstawie co 0,8m, rozpory zapierać dźwigarki typu H20^{*} tymczasowo zamocowane od wewnętrznych stron kanału elowego. Wykopy pod belki B1 i B2 wykonywać ręcznie – bez używania sprzętu mechanicznego. Belki B1 i B2 betonować o 2cm wyżej niż górną powierzchnia ścian kanału elowego – uwaga belki B1 i B2 betonować na takiej wysokości aby po zamocowaniu płyt nakrywowych PN^{*} te równały się powierzchnią ze sąsiadującymi istniejącymi płytami korytkowymi. W razie konieczności dopuszcza się wyrównanie powierzchni ścian kanału elowego o około 1cm, poprzez np. podcięcie. Wówczas należy zastosować styropian grubszy np. 3cm.

Przed zamówieniem prefabrykowanych płyt nakrywowych „PN”^{*} sprawdzić szerokości planowanych luków montażowych lub dokonać wcześniej rewizji wewnętrznej stropu kanału elowego. Zaplanowano zasadę szczelin 10mm pomiędzy płytami nakrywowymi „PN”^{*} - w przypadku gdy długości luków montażowych wynosić będą równo 2m i 7m. W przypadku powstałych innych długości luków montażowych dopuszcza się zawężenie szerokości płyty nakrywowych „PN”^{*} z 97-99cm na np. 80-82cm, ale tak aby po montażu powstała przestrzeń (szczelina) pomiędzy płytami wynosiła 10mm. Długość luków musi uwzględniać wytyczne projektu branży sanitarnej w tym czynniki technologiczne. Dla zawężonych szerokości płyt nakrywowych „PN”^{*} stosować zasadę zbrojenia jak na rysunku nr 2.

Płyty nakrywowe „PN”^{*} montować na zaprawie Nafufill KM 250 PL^{*}, wcześniej wykonując warstwę szczepną z Nafufill KMH PL^{*}. Przed montażem powierzchnie górną belek B1 i B2 wyszlifować tarczami diamentowymi, jednocześnie powierzchnie odpylając, jednocześnie wcześniej montując paski styropianu EPS100^{*} szerokości jak grubości ściany kanału elowego i grubości nie mniejszej niż 2cm. Paski styropianu montować na klej cementowy, pamiętając o odpowiednim przygotowaniu powierzchni.

Po zmontowaniu płyt nakrywowych „PN”^{*}, powstałe przestrzenie pomiędzy płytami nakrywowymi „PN”^{*} oraz płytami nakrywowymi „PN”^{*} w miejscu styku z istniejącymi płytami korytkowymi, wypełnić masami Emcekrete B60 F produkcja McBauchemie^{*}. Po stwardnieniu mas, wykonać cało powierzchniową, zgodnie z rysunkami izolację przeciwwilgociową w systemie papy termozgrzewalnej gr. min. 5mm typu SBS^{*}, na zagruntowanym podłożu asfaltowym środkiem gruntującym Szybki Grunt SBS^{*} (lub materiały równorzędne) z wywinieniem na obudowę kanałową (w dół) na ok. 50 cm. Po izolacji, wykopy zasypać, zagęszczalnym do wskaźnika $I_s \geq 0,98$ materiałem gruntowym - taki jak ten z wykopów, zagęszczenia wykonywać warstwami o grubości maks. 30cm

W celu wykonania, uzupełnienia kanału pianobetonem – wg wytycznych projektu branży sanitarnej, wykonać dwie murowane ściany gr. 25cm wewnątrz kanału elowego, po 1szt. dla każdego luku montażowego. Ściany wykonać z bloczków betonowych szalunkowych/zalewowych gr. 25cm, układanych i montowanych na klej cementowy. Bloczki docinać na budowie i zalewać betonem klasy C16/20 na wysokość maksymalnie trzech warstw ułożonych pustaków, uprzednio każdą warstwę zbroić dwoma prętami $\phi 12$ mm klasy AIII N^{*}. Pręty z pustaków łączyć na zakład min. 50cm z prętami $\phi 12$ mm, wklejonymi w ściany kanału elowego na głębokość min. 10cm. Ostatnią warstwę przy stropie kanału elowego murować z pustaków pełnych. Przed betonowaniem pianobetonem, wymurowane ściany z bloczków podeprzeć kantówkami min. 10x10cm, wg poniższego schematu, jednocześnie kantówki zapierając rozporami o dno kanału elowego.



5 Obliczenia statyczno wytrzymałościowe

Płyta żelbetowa prefabrykowana

Zestawienie obciążeń:

- Obciążenie stałe: Ciężar własny płyty $\gamma_f = 1,35$
- Obciążenie stałe: Ciężar nawierzchni i gruntu (przyjęto średnią gęstość 18,0 kN/m³)

Wysokość naziomu max. $h = 1,00\text{m}$

$$1,00\text{ m} \times 18,0\text{ kN/m}^3 = 18,0\text{ kPa} \quad \gamma_f = 1,35$$

- Obc. zmienne nawierzchni

Przyjęto obc. równomiernie rozłożone $q_k = 10\text{ kPa}$ $\gamma_f = 1,50$

Założenia i wyniki obliczeń:

Beton konstrukcyjny – C35/45

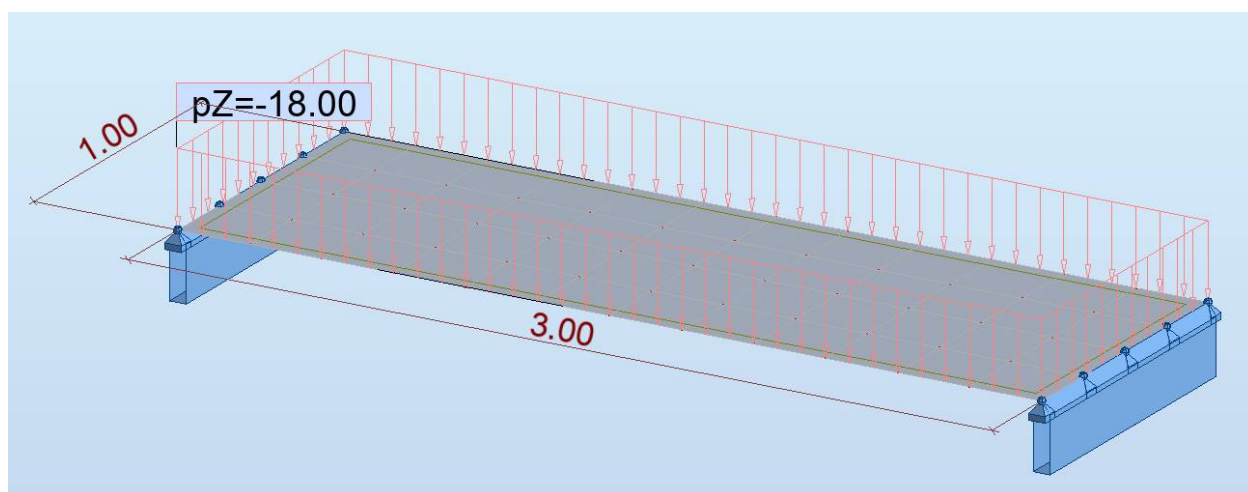
Stal zbrojeniowa – B500

Otulina – 40mm

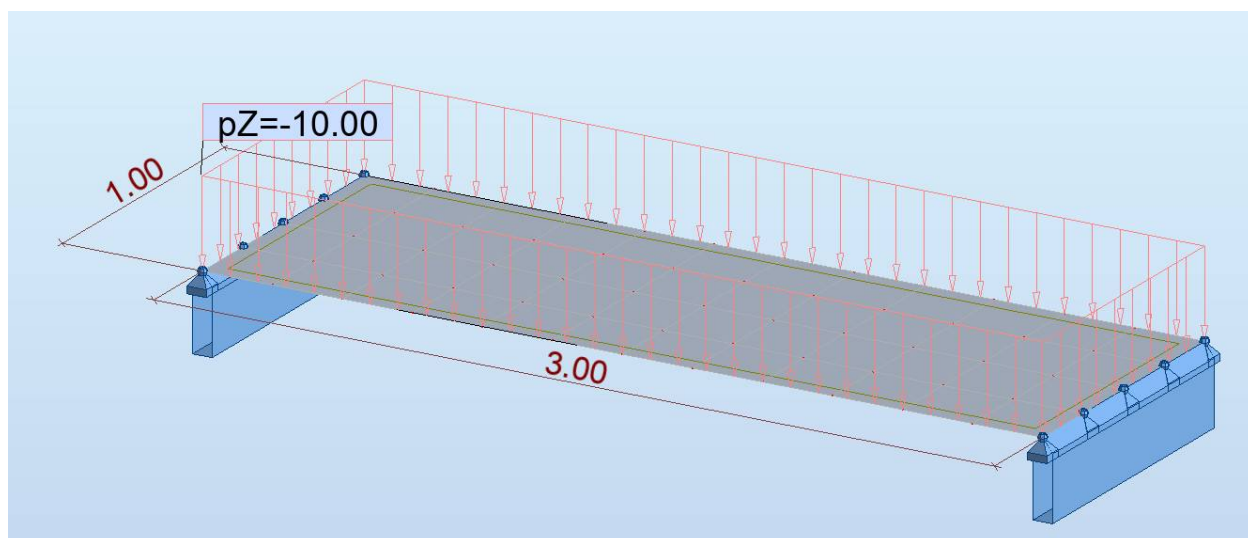
- Wymiary płyty w rzucie – 3,00 x 1,00m
- Grubość płyty 0,18m
- Schemat statyczny - płyta swobodnie podparta na 2 krawędziach.



Obciążenie stałe gruntem



Obciążenie zmienne nawierzchni

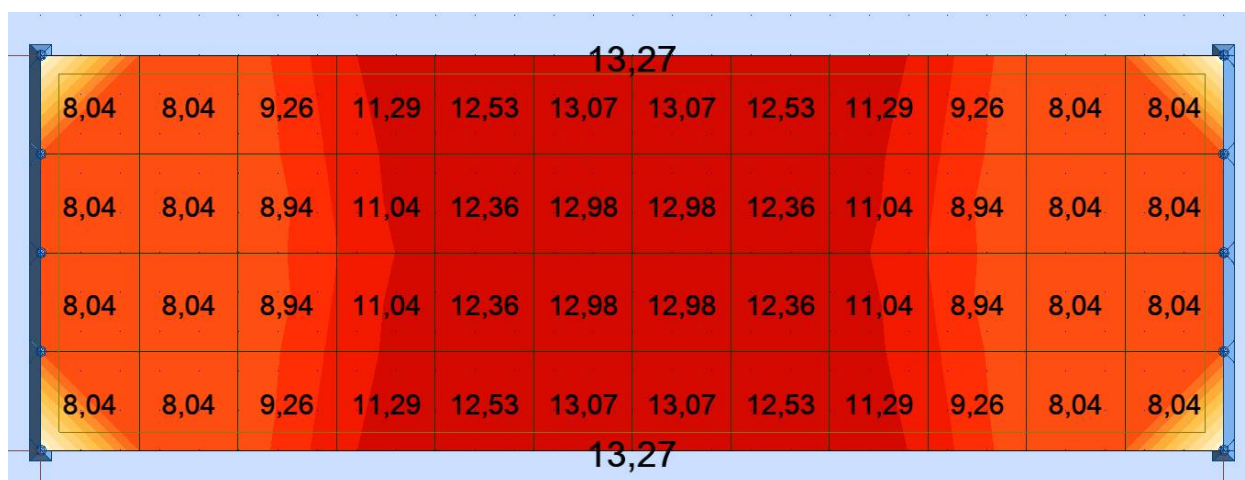


Zestawienie obciążeń

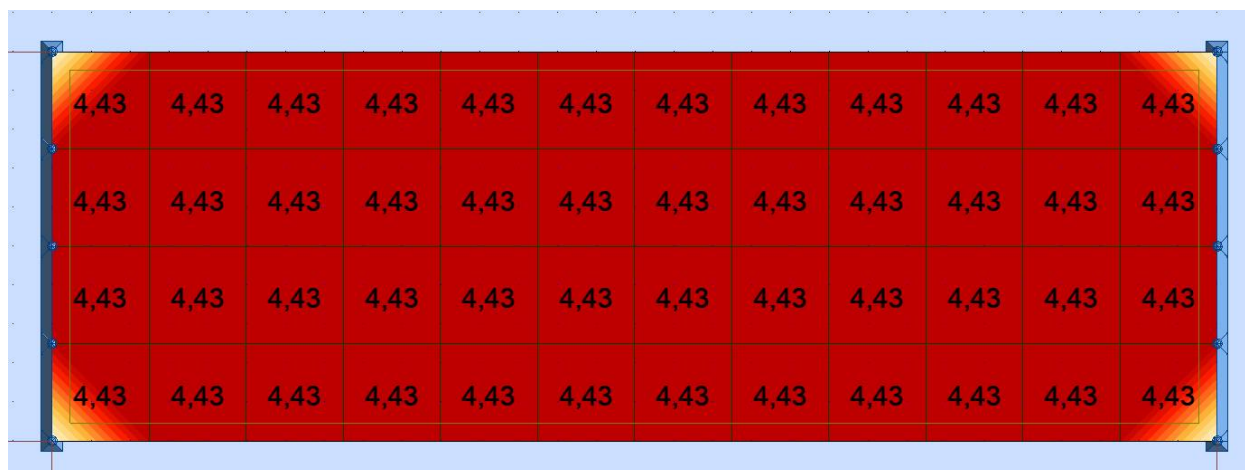
Przypadek	Typ obciążenia	Lista				
1:STA1	ciężar własny	4	Cała konstruk	-Z	Wsp=1,00	Zwykły
2:STA2	(ES) jednorodne	4	PZ=-18,00	globalny	nierzutowane	absolutne
3:EKSP1	(ES) jednorodne	4	PZ=-10,00	globalny	nierzutowane	absolutne

Wyniki obliczeń:

Mapa zbrojenia – Zbrojenie dolne wzdłuż dłuższej krawędzi



Mapa zbrojenia – Zbrojenie dolne wzdłuż krótszej krawędzi



6 Zestawienie podstawowych materiałów

Zestawienie podstawowych materiałów - tabela nr 1

ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

TABELA Nr 1

Lp.	Symbol	Wymiar	Typ	Jm.	Ilość	Uwagi:
1.	PN	97- 99x18cm, dł. 300cm	Płyta żelbetowa prefabrykowana	szt.	9	
			Stal zbrojeniowa AIIIIN *	kg	580,5	
			Beton klasy C30/37	m ³	4,8	
2.	B1	28x30c, dł. 300cm	Belka żelbetowa monolityczna	szt.	2	
			Stal zbrojeniowa AIIIIN *	kg	35,9	
			Beton klasy C30/37	m ³	0,55	
3.	B2	28x30cm, dł. 700cm	Belka żelbetowa monolityczna	szt.	2	
			Stal zbrojeniowa AIIIIN *	kg	96,5	
			Beton klasy C30/37	m ³	1,2	
4.	-	5x20mm	Guma polimerowa Webac *	mb	20	
5.	-	25x24x50cm	Pustak szalunkowy 24cm	szt.	48	
			Beton C16/20 do pustaków	m ³	1	
			Stal zbrojeniowa AIIIIN *	kg	60	
6.	-	gr. 2cm	Styropian EPS100 *	m ³	0,04	
7.	-	5mm	Papa termozgrzewalna typ SBS *	m ²	48	
8.	-	-	Grunt do papy SBS *	litrów	12	
9.	-	-	Zaprawa montażowa	litrów	100	wartość szacunkowe, zużycie wg szczelin
10.	-	-	Podlewka	litrów	-	zużycie wg szczelin
11.	-	-	Kotwa chemiczna, 345ml	szt.	2	

Wymienione w dokumentacji projektowej urządzenia i materiały zostały dobrane jako wzorcowe. Mogą być zastąpione przez materiały innych producentów, pod warunkiem zachowania równoważnych parametrów technicznych oraz spełniania odpowiednich norm prawnych i dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

PARAMETR RÓWNOWAŻNY

Ileć w dokumentacji projektowej została użyta nazwa własna urządzenia lub komponentu instalacji należy ją czytać łącznie ze sformułowaniem „lub równoważny”. Za produkt równoważny może być uznany produkt inny niż wymieniony, który spełnia założone parametry techniczne i jest pod tym względem nie gorszy od wymienionego w dokumentacji projektowej. Poniżej zamieszczono wymagane parametry techniczne dla poszczególnych urządzeń i komponentów instalacyjnych wraz z wymaganiami dla zamiany.

Cechy techniczne produktów równoważnych tj. parametry pracy, sposób wykonania, standardy materiałowe, wymiary powinny spełniać wymagania podane w projekcie. Produkty zamienne muszą spełniać wymagania techniczne zgodnie z aktualnymi wytycznymi Veolia Energia Warszawa S.A. – o ile takowe są w nich zawarte.

Wymagania równoważne dla płyt prefabrykowanych „PN” w dokumentacji projektowej w szczególności P.V. Prefabet Kluczbork S.A.:

Płyty prefabrykowane muszą spełniać wymagania KOT IBDiM lub ITB lub zgodność z deklaracją jednostkowego zastosowania. Wymiar płyt „PN”,*prócz zawężenia szerokości, nie mogą być mniejsze od projektowanych. Rodzaj materiału nie może być gorszy od wyspecyfikowanego w projekcie.

Wymagania równoważne dla zapraw montażowych/zalewowych (Emckreite B60 F)^{*} i podlewek (Nafulill KM 250 PL)^{*} wymienionych w dokumentacji projektowej:

Stosować masy na bazie cementu dostosowane do szerokości szczelin montażowych. Wymaga się wytrzymałości na ściskanie zaprawy montażowych (zalewowych) min. 60MPa po 28dniach. Dla zapraw podlewkowych dla montażu płyt PN, wymaga się stosowania zapraw zbrojonych włóknami nie stalowymi, o wytrzymałości na ściskanie min. 50MPa po 28dniach.

Uwagi projektanta do części konstrukcyjnej:

- Roboty należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami bhp w oparciu o projekt organizacji robót i zagospodarowania placu budowy sporządzony przez wykonawcę co wynika z Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 23.06.2003r. (Dz.U. 2003 Nr 120 poz. 1126).
- Prace przełączeniowe muszą być wcześniej uzgodnione z Veolia Energia Warszawa S.A. i muszą odbywać się pod jego nadzorem.
- Bezwzględnie należy przestrzegać czynności odbiorów częściowych i końcowego, które prowadzone są przez Veolia Energia Warszawa S.A., w oparciu o „Zasady sprawowania nadzorów i odbiorów urządzeń ciepłych” Do kompletu dokumentów odbiorowych należy

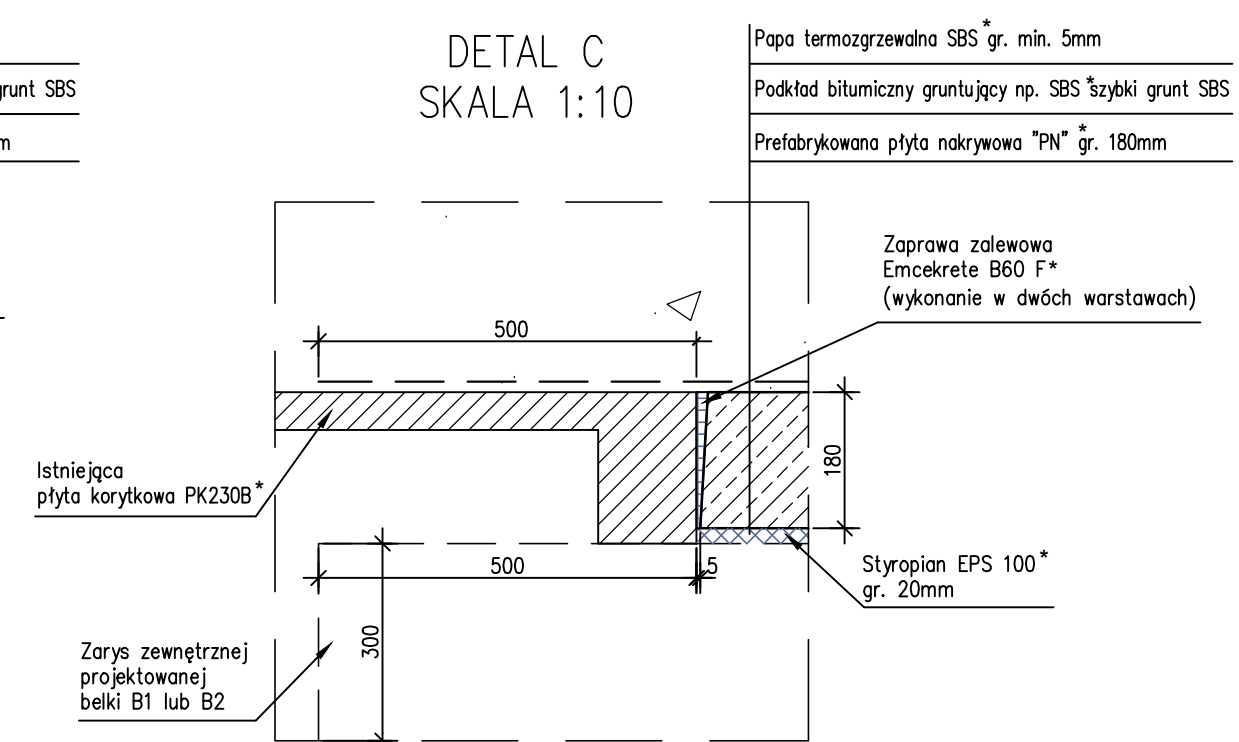
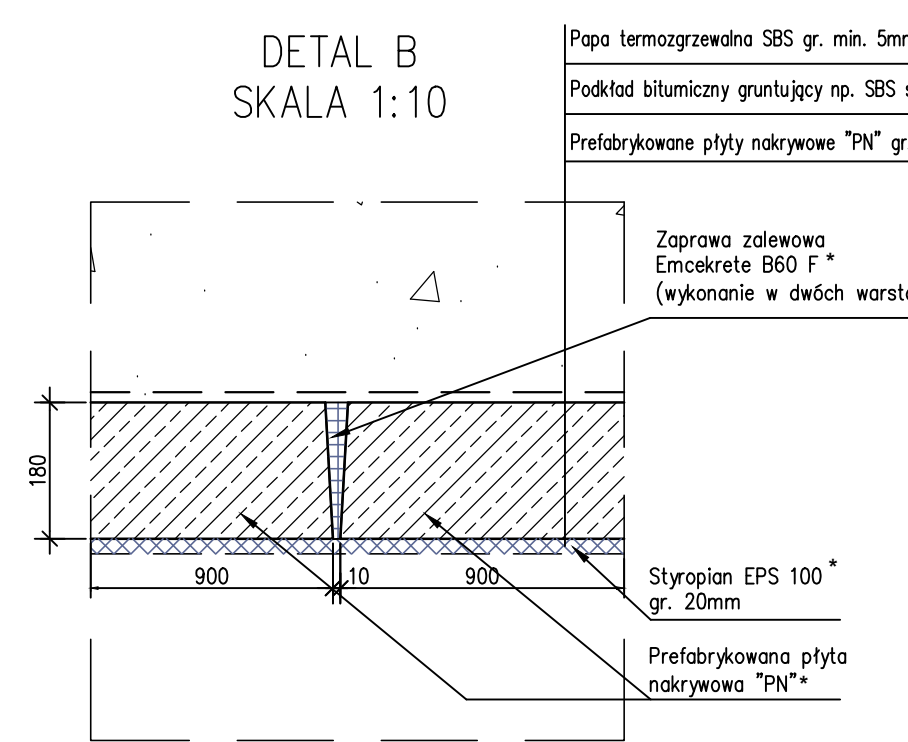
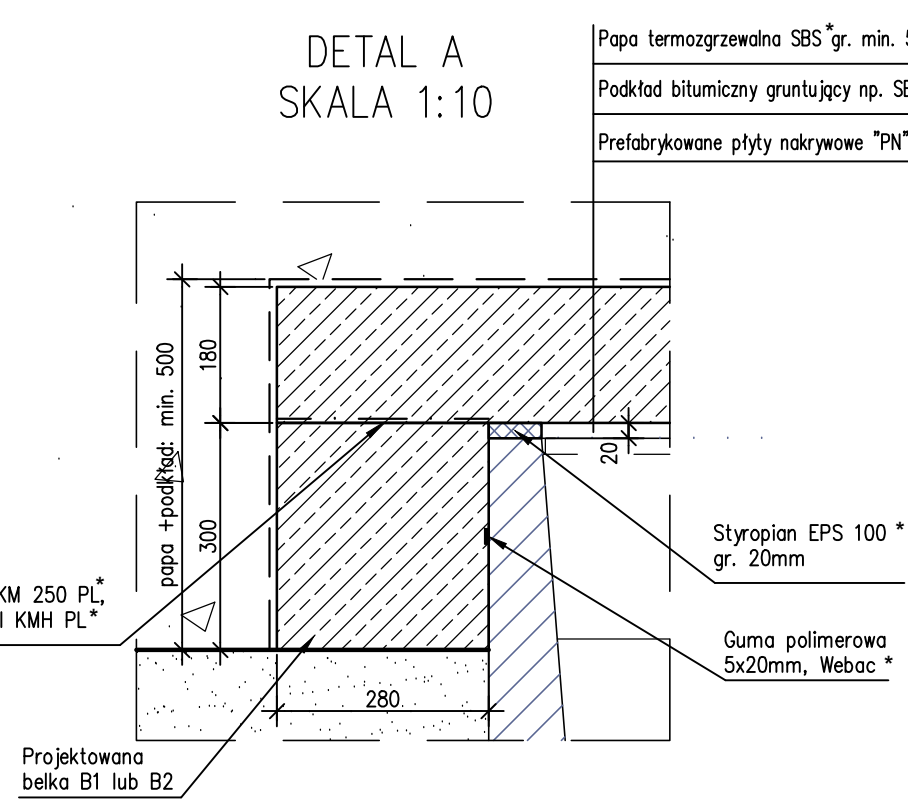
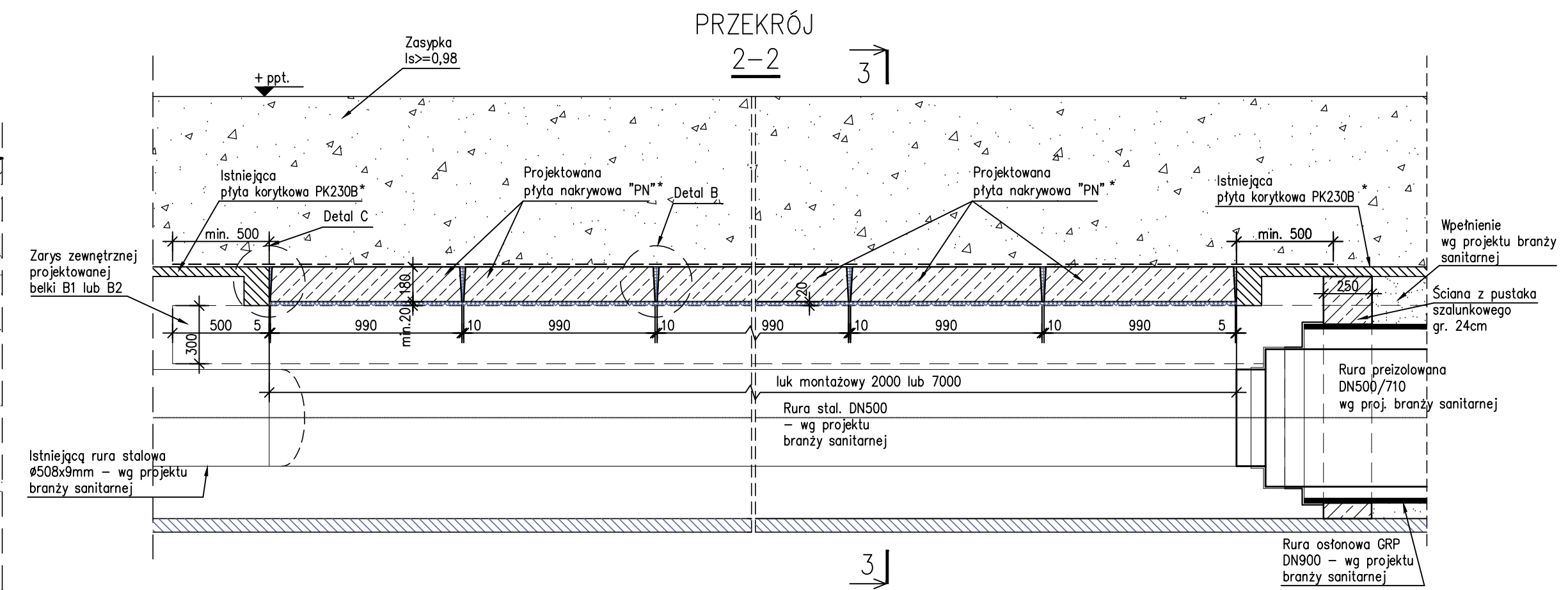
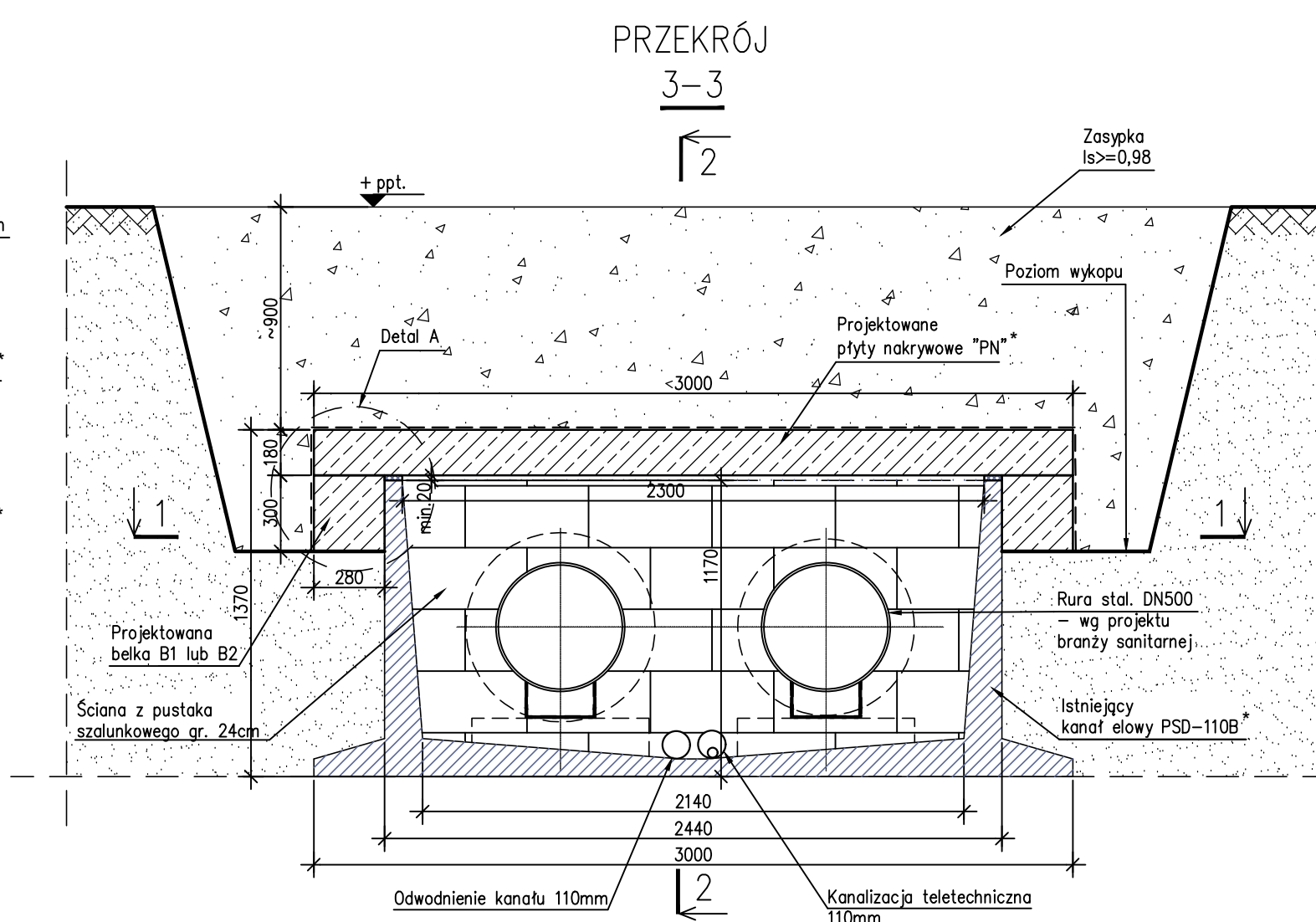
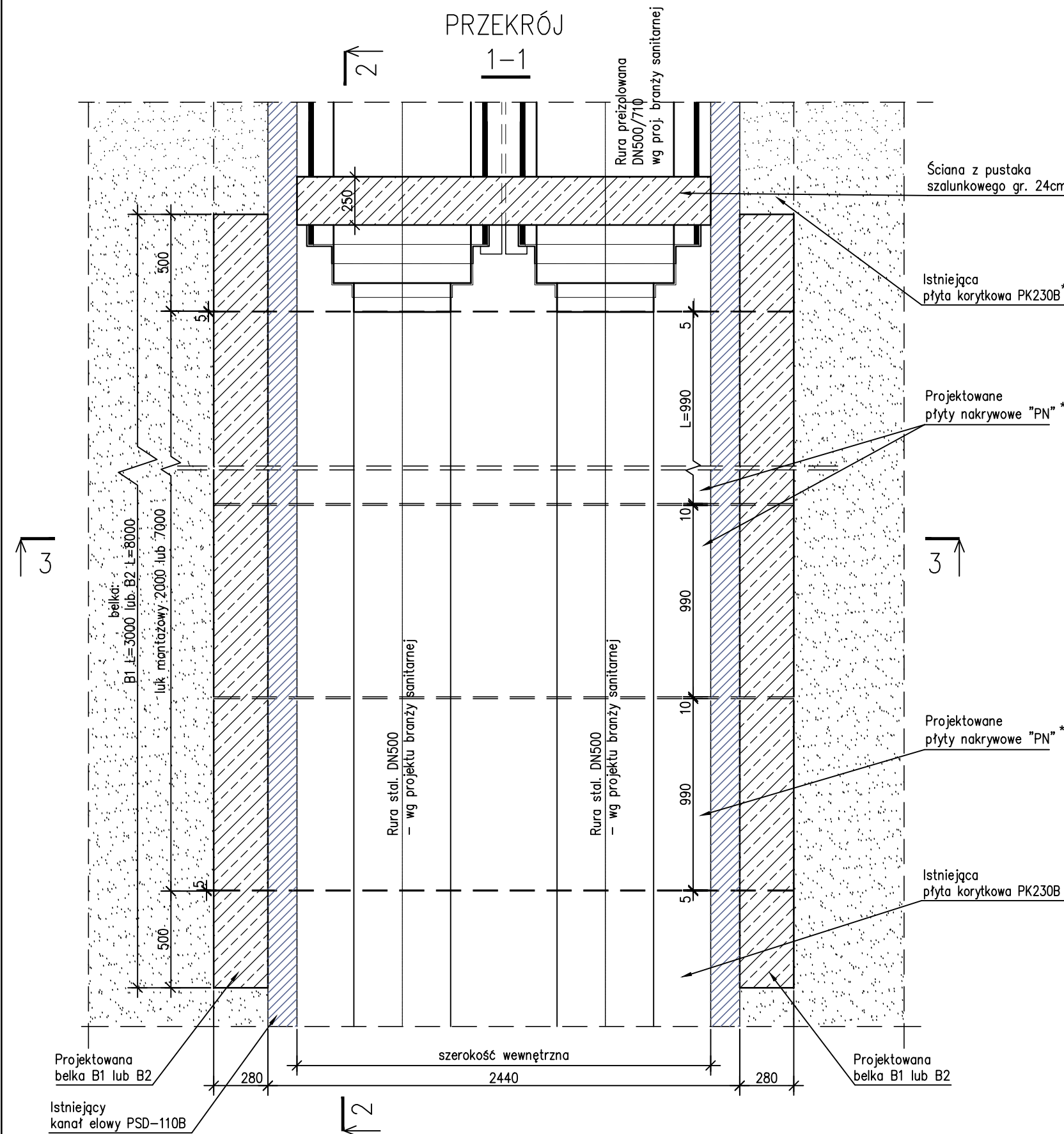
załączyć m.in. zaktualizowany schemat montażowy tzw. „powykonawczy” z zaznaczonymi złączami spawanymi oraz atesty zamontowanych materiałów i urządzeń.

- Roboty ziemne winny być wykonywane z zachowaniem wymagań normy PN-B-06050:1999 a badania przeprowadzać należy zgodnie z punktem Nr 5 w czasie odbiorów częściowych i końcowych robót. Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzać w odniesieniu do tych robót, do których dostęp późniejszy nie jest możliwy. Przed przystąpieniem do robót należy zapoznać się z rozmieszczeniem gospodarki podziemnej i sprawdzić ważność stanu inwentaryzacji przewodów. Bezwzględnie przestrzegać stosowania zabezpieczeń przewodów.
- Pełnego obciążenia płyt nakrywowych PN,^{*} może nastąpić po 28dniach od dnia betonowania
- Przed wykonanie izolacji przeciwwilgociowej, powierzchnię betonowe przeszlifować tarczami diamentowymi

Opracował: mgr inż. Jacek Zysek

Projektant: mgr inż. Julita Jędrzejczak

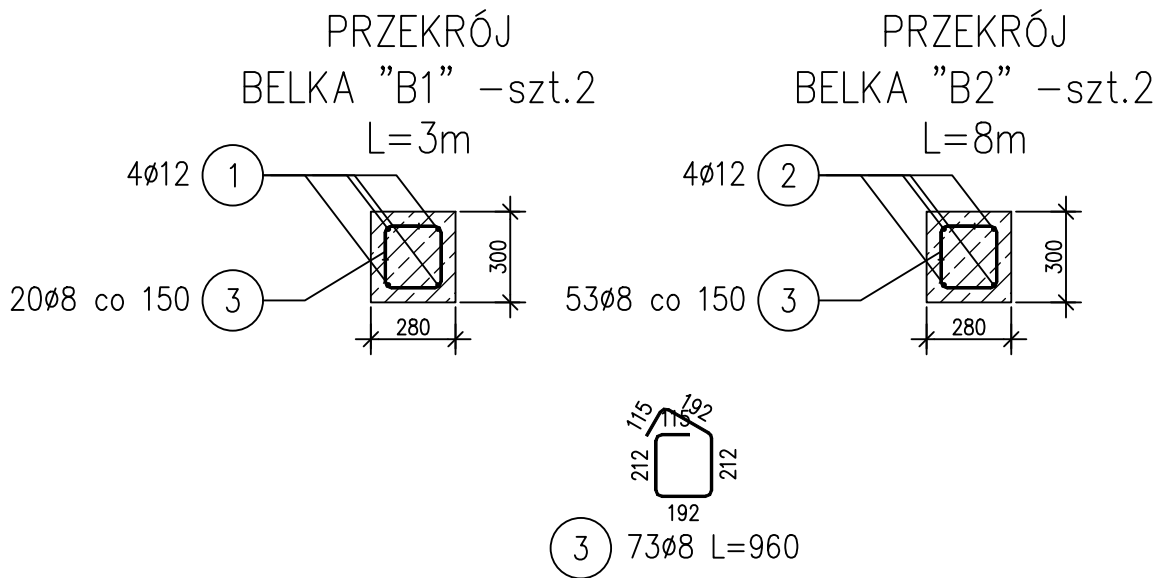
Sprawdzający: mgr inż. Joanna Rapiń - Augustyniak



- UWAGI:
- płyty nakrywowe "PN" i belki B1 i B2, zbrojenie wg osobnego rysunku,
 - wykop w miejscu projektowanego przekroju belek B1, B2 wykonywać bez używania sprzętu mechanicznego np. koparki,
 - istniejące kanały elowe, na całej długości projektowanych belek B1 i B2, przed betonowaniem, od środka rozprzeć,
 - istniejące płyty korytkowe PK230B, demonować w całości,
 - rozpatrywać łącznie z opisem i rysunkami dokumentacji projektowej,

Wymiary podano w [mm]
* lub równoważne

INWESTOR: VEOLIA Energia Warszawa S.A.	
WYKONAWCA PROJEKTU: PUP SOMEX Sp. z o.o. Warszawa, ul. Zgrupowania AK "Żmija" 1/54	
TYTUŁ PROJEKTU: Przebudowa sieci ciepłowniczej 2xDN500 wraz z kanalizacją teletechniczną pod ul. Kwitnącą (w rej. ul. J.Conrada) w Warszawie	
ADRES OBIEKTU: Warszawa, ul. Kwitnąca	
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Julia Jędrzejczak upr.bud. nr 178/DOŚ/07 do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-inżynierskiej	PODPIS: <i>Julia Jędrzejczak</i>
OPRACOWAŁ: mgr inż. Joanna Rapir - Augustyniak, upr.bud. nr 153/DOŚ/05 do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-inżynierskiej	PODPIS: <i>Joanna Rapir</i>
OPRACOWAŁ: mgr inż. Jacek Zysek	PODPIS: <i>Jacek Zysek</i>
BRANŻA: konstrukcyjno-budowlana	
FAZA: Projekt Techniczny	
TYTUŁ RYSUNKU: Schemat montażowy i detale	
NR RYSUNKU: 1	
SKALA: 1:10, 1:25	
DATA: 21.10.2024 r.	



ZESTAWIENIE STALI

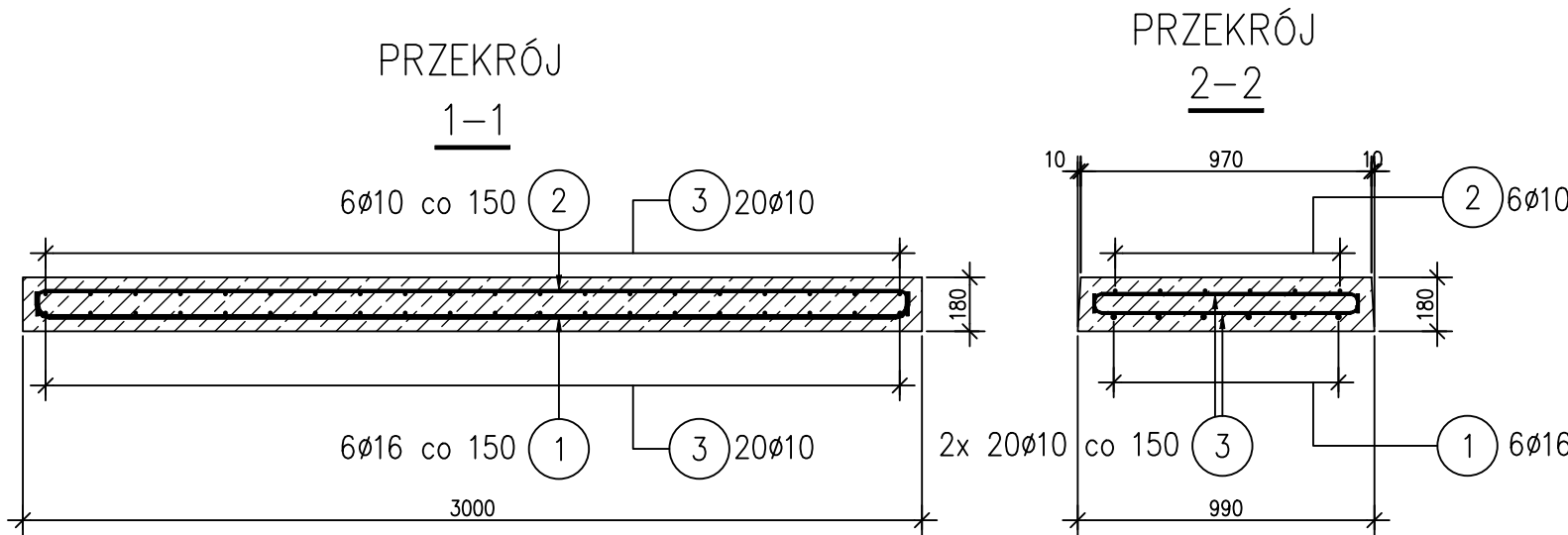
Nr pręta	Ø	Stal	Długość pręta	Liczba			Długość łączna	
				prętów na 1 poz.	pozycji	prętów łącznie	B500SP Ø8	B500SP Ø12
[-]	mm	[-]	m		szt		m	
Belka B1								
1	12	B500SP	2,92	4	2	8		23,36
3	8	B500SP	0,96	20	2	40	38,40	
Belka B2								
2	12	B500SP	7,92	4	2	8		63,36
3	8	B500SP	0,96	53	2	106	101,76	
Razem długość prętów						mb	140,16	86,72
Masa jednostkowa						kg/mb	0,395	0,888
Masa prętów dla danej średnicy						kg	55,4	77,0
Masa łącznie						kg	132,4	

UWAGA : Sumaryczna długość prętów jest długością rzeczywistą w osi pręta metodą B wg PN-EN ISO 3766:2006.

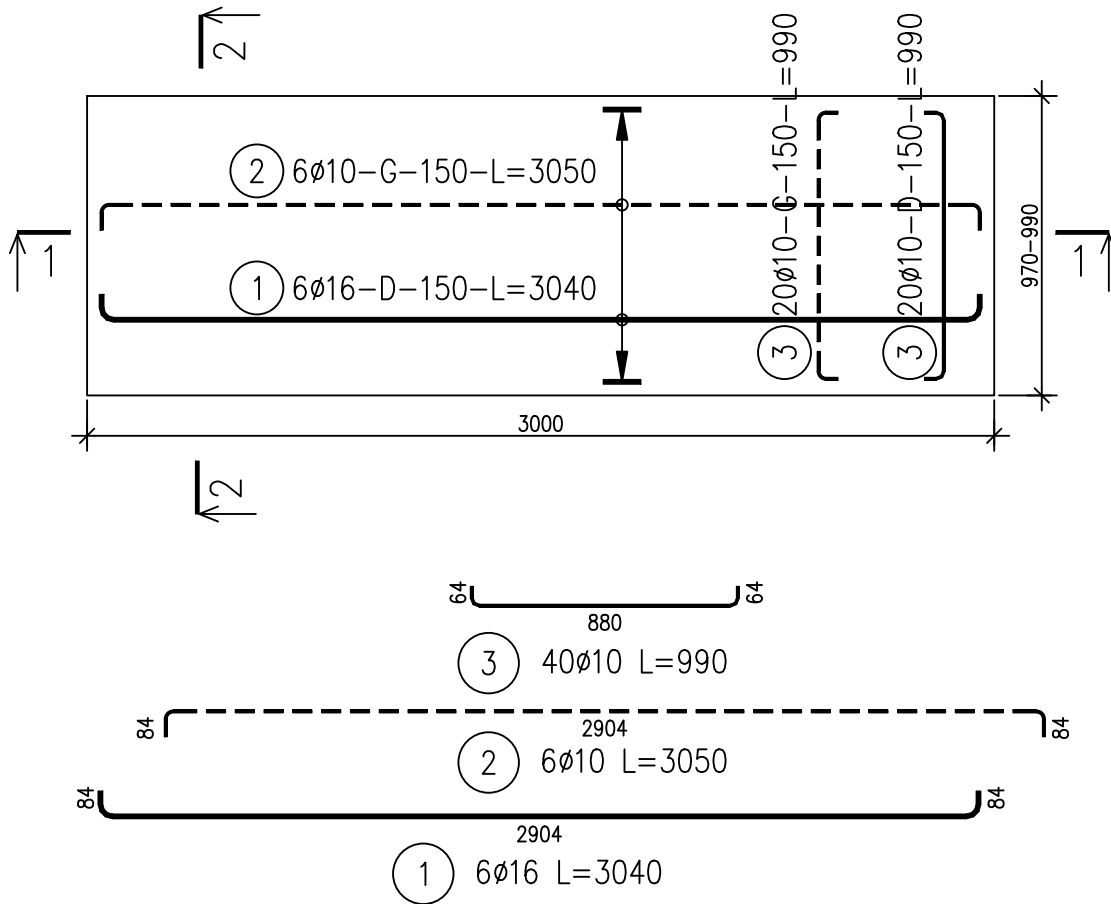
UWAGI:

- płyty nakrywowe "PN" * wykonać jako prefabrykowane
- belki B1 i B2, wykonać w technologii monolitycznej
- mrozoodporność betonu F100
- krawędzie zewnętrzne płyt "PN" z fazą: min. 10x10mm
- klasa betonu C30/37
- klasa ekspozycji betonu: XM1, XF1, XC4, XD1, XA1
- stal AIIIIN *
- otulina zbrojenia: 40–50mm

Wymiary podano w [mm]



RZUT ZBROJENIA PŁYT NAKRYWOWYCH "PN"



ZESTAWIENIE STALI

Nr pręta	Ø	Stal	Długość pręta	Liczba			Długość łączna	
				prętów na 1 poz.	pozycji	prętów łącznie	B500SP Ø10	B500SP Ø16
[-]	mm	[-]	m		szt		m	
Płyta nakrywowa "PN"								
1	16	B500SP	3,04	6	9	54		164,16
2	10	B500SP	3,05	6	9	54	164,70	
3	10	B500SP	0,99	40	9	360	356,40	
Razem długość prętów						mb	521,10	164,16
Masa jednostkowa						kg/mb	0,617	1,578
Masa prętów dla danej średnicy						kg	321,5	259,0
Masa łącznie						kg	580,5	

UWAGA : Sumaryczna długość prętów jest długością rzeczywistą w osi pręta metodą B wg PN-EN ISO 3766:2006.

INWESTOR: VEOLIA Energia Warszawa S.A.	
WYKONAWCA PROJEKTU: PUP SOMEX Sp. z o.o. Warszawa, ul. Zgrupowania AK "Żmija" 1/54	
TYTUŁ PROJEKTU: Przebudowa sieci ciepłowniczej 2xDN500 wraz z kanalizacją teletechniczna pod ul. Kwitnącą (w rej. ul. J.Conrada) w Warszawie	
ADRES OBIEKTU: Warszawa, ul. Kwitnąca	
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Julita Jędrzejczak upr.bud. nr 178/DOS/07 do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-inżynieryjnej	PODPIS:
OPRACOWAŁ: mgr inż. Joanna Rapir - Augustyniak, upr.bud. nr 153/DOS/05 do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-inżynieryjnej	PODPIS:
OPRACOWAŁ: mgr inż. Jacek Zysek	PODPIS:
BRANŻA: konstrukcyjno-budowlana	
FAZA: Projekt Techniczny	
TYTUŁ RYSUNKU: Zbrojenie elementów płyt nakrywowych i belek	
NR RYSUNKU: 2	
SKALA: 1:25	
DATA: 21.10.2024 r.	