



Piotr Matysiak
ul. Zofii Ryblewskiej - Cichońskiej 8b/4
63-900 Rawicz

Egzemplarz:

01

PROJEKT TECHNICZNY

| | |
|--|---|
| NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO: | ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU DYDAKTYCZNEGO O DŹWIG OSOBOWY (KAT. IX) |
| LOKALIZACJA OBIEKTU BUDOWLANEGO: | ul. Wały J. Dąbrowskiego 29; 63-900 Rawicz CZEŚĆ DZ. EWID NR 216/1 Obręb: 0001 Rawicz Jedn. ewid.: 302205_4 Rawicz |
| INWESTOR: | Powiat Rawicki |
| ADRES INWESTORA: | ul. Rynek 17 63-900 Rawicz |

SANITARNA

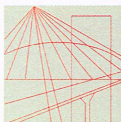
| | | |
|--------------------|--|--|
| AUTOR PROJEKTU: | MGR INŻ. DAWID OLEJNIK Nr ewid. upraw. WKP/0163/PWOS/16 specjalność sanitarna do projektowania i kierowania bez ograniczeń | |
| SPRAWDZAJĄCY: | MGR INŻ. MACIEJ MAĆKOWIA Nr ewid. upraw. WKP/0167/PWOS/24 specjalność sanitarna do projektowania i kierowania bez ograniczeń | |

RAWICZ – 04.10.2024r.

ZAWARTOŚĆ TECZKI :

| | |
|---|------------------|
| 1. Strona tytułowa | D.1 |
| 2. Spis treści | D.2 |
| 3. Dokumenty formalnoprawne | |
| 3.1. Kopie uprawnień budowlanych i kopie zaświadczenia o przynależności do PIIB | D.3-D5 |
| 3.2. Oświadczenie projektantów o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej | D.9 |
| 4. Projekt techniczny | D.10-D.12 |
| 4.1. Część opisowa | D.10-D.12 |
| 4.1.1. Przedmiot opracowania - całego zamierzenia budowlanego | D.10 |
| 4.1.2. Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego | D.10 |
| 4.1.3. Informacje o zasadniczych elementach wyposażenia budowlano-instalacyjnego, zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem | D.10 |
| 4.1.3.1 Opis ogólny zamierzenia inwestycyjnego | D.10 |
| 4.1.3.2 Opis istniejącego budynku | D.10 |
| 4.1.3.3 Instalacja kanalizacji sanitarnej | D.11 |
| 4.1.3.4 Instalacja centralnego ogrzewania. | D.11 – D12 |
| 4.1.3.5 Uwagi końcowe | D.12 |
| 4.2. Część rysunkowa | D.13-D14 |
| Rys nr 1 Zagospodarowanie terenu | D.13 |
| Rys nr 2 Rzuty kondygnacji | D.14 |

3.1. KOPIE UPRAWNIENÍ BUDOWLANYCH ORAZ KOPIE ZAŚWIADCZEŃ O PRZYNALEŻNOŚCI DO PIIB



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIB-OKK-SP-SW-0054-0055-152/2016

Poznań, dnia 21 czerwca 2016 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jednolity: Dz. U. z 2014 r. poz. 1946) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 12 ust. 2, 3 i 4 oraz ust. 4c pkt 3, art. 13 ust. 1 i 2, oraz ust. 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r. poz. 290) oraz § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB
otrzymuje

Pan
Dawid Olejnik

magister inżynier
kierunek: Inżynieria Środowiska
urodzony dnia 18 kwietnia 1985 r. w Rawiczu

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0163/PWOS/16

do projektowania i do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1,2,3,4 i 5 oraz art. 13 ust.3 i 4 ustawy Prawo budowlane Pan Dawid Olejnik jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych do:

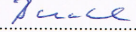
- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych


bez ograniczeń.

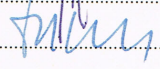
Zgodnie z § 12 ust.1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie niniejsze uprawnienia upoważniają do projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociagowe i kanalizacyjne.

Na podstawie § 10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie tej specjalności.

Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

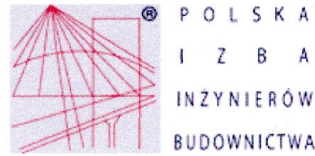
Przewodniczący – prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski: 

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński: 

Członek Komisji – dr inż. Daniel Pawlicki: 

Otrzymują:

1. Pan Dawid Olejnik
63-900 Rawicz, ul. Józefa Miedzińskiego 2D/4
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
WKP-U2H-5KH-IKD *

Pan Dawid Olejnik o numerze ewidencyjnym WKP/IS/0378/16
adres zamieszkania ul. Józefa Miedzińskiego 2D/4, 63-900 Rawicz
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-10-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-09-26 roku przez:

Andrzej Kulesa, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

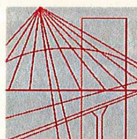
(Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 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.plib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.





WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIB-OKK-SP-SW-0054-0055-139/2024

Poznań, dnia 25 czerwca 2024 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jednolity: Dz. U. z 2023 r. poz. 551) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 12 ust. 2, 3, 4, 4c pkt 3, art. 13 ust. 1, 2, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4b oraz art. 15a ust. 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2024 r. poz. 725) po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan

Maciej Maćkowiak

magister inżynier

kierunek: Inżynieria Środowiska

urodzony dnia 24 marca 1975 r. Rawicz

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0167/PWOS/24

**do projektowania i do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1, 2, 3, 4 i 5 oraz art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane Pan Maciej Maćkowiak jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
 - kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
 - wykonywania nadzoru inwestorskiego,
 - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych
- bez ograniczeń.**

Zgodnie z art. 15a ust. 20 ustawy Prawo budowlane niniejsze uprawnienia upoważniają do projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne.

Na podstawie art. 15a ust. 1 ustawy Prawo budowlane niniejsze uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie tej specjalności.

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz.U. z 2024 r. poz. 572) zwanej dalej „K.p.a.” odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano w sentencji decyzji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Zgodnie z treścią art. 127a K.p.a.:

§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna. W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.



Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Jerzy Witczak:.....

dr inż. Tomasz Pawłowski:.....

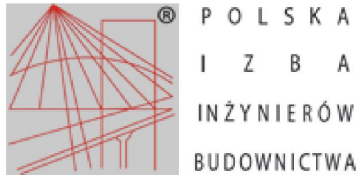
mgr inż. Jacek Weiss:.....

Otrzymują:

1. Pan Maciej Maćkowiak

2. Okręgowa Rada Izby

3. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
WKP-IG8-AFN-YL8 *

Pan Maciej Maćkowiak o numerze ewidencyjnym WKP/IS/0243/24
adres zamieszkania Masłowo ul. Jaśminowa 40, 63-900 Rawicz
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-08-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-07-29 roku przez:

Wojciech Ratajczak, Zastępca Przewodniczącego Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza 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.



Opisany w artykule 78¹ K.c.
Zgodnie z art. 78¹ K.c.
Zgodnie z art. 78¹ K.c.

3.2. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA O SPORZĄDZENIU PROJEKTU ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI I ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ

Rawicz, 04-10-2024r.

O Ś W I A D C Z E N I E

projektantów o sporządzeniu projektu technicznego zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej. Po zapoznaniu się z przepisami:

art. 34 ust.3d pkt. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994r.- Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2024 r. poz. 725 z późn. zmianami),

Oświadczam, że projekt techniczny opracowany dla:

Powiatu Rawickiego
ul. Rynek 17
63-900 Rawicz

dotyczący:

ROZBUDOWY I PRZEBUDOWY BUDYNKU DYDAKTYCZNEGO O DŹWIG OSOBOWY
CZEŚĆ DZ. EWID NR 216/1
Obręb: Rawicz
Jedn. ewid.: Rawicz

sporządziłem zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Świadomy odpowiedzialności karnej za podanie w niniejszym oświadczeniu nieprawdy, zgodnie z art. 233 Kodeksu karnego, potwierdzam własnoręcznym podpisem prawdziwość danych zamieszczonych powyżej.

| SANITARNA | | |
|--------------------|--|--|
| AUTOR PROJEKTU: | MGR INŻ. DAWID OLEJNIK Nr ewid. upraw. WKP/0163/PWOS/16 specjalność sanitarna do projektowania i kierowania bez ograniczeń | |
| SPRAWDZAJĄCY: | MGR INŻ. MACIEJ MAĆKOWIA Nr ewid. upraw. WKP/0167/PWOS/24 specjalność sanitarna do projektowania i kierowania bez ograniczeń | |

4. PROJEKT TECHNICZNY

4.1. CZĘŚĆ OPISOWA

4.1.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA - CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

Przedmiotem inwestycji jest rozbudowa i przebudowa budynku dydaktycznego o dźwig osobowy wraz z rozbiórką części i przebudową instalacji kanalizacji podposadzkowej i centralnego ogrzewania.

Zgodnie z Załącznikiem do Ustawy Prawo Budowlane (Kategorie obiektów budowlanych) w/w obiekt zakwalifikowano do „IX” kategorii.

4.1.2. OPINIA GEOTECHNICZNA ORAZ INFORMACJA O SPOSOBIE POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. (Dz.U. z 2012 r. poz. 463) w sprawie ustaleń geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych, projektowany obiekt zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej, ponieważ jest to obiekt budowlany, o statycznie wyznaczalnym schemacie obliczeniowym w prostych warunkach gruntowych.

Wykonano dwa doły próbne w obrysie projektowanego obiektu na głębokość 280cm. Obiekt posadowiony na głębokości około 280 cm poniżej poziomu terenu.

W obu przypadkach stwierdzono taki sam przekrój geologiczny :

- górna warstwa to grunt organiczny zalegający do głębokości 30 cm,
- poniżej warstwy nasypowej do głębokości 280 cm zalega piasek i dalej glina piaszczysta,
- nie stwierdzono występowania wody gruntowej,

Badania gruntu dla potrzeb w/w budowy wykonano metodą makroskopową. Stwierdza się, że w miejscu lokalizacji budynku zalegają grunty nadające się do bezpośredniego posadowienia obiektu.

UWAGA: w przypadku stwierdzenia podczas robót fundamentowych istnienia warstw nienośnych lub wody nachodzącej do wykopu należy przerwać pracę i skontaktować się z Projektantem.

4.1.3. INFORMACJE O ZASADNICZYCH ELEMENTACH WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO, ZAPEWNIAJĄCYCH UŻYTKOWANIE OBIEKTU BUDOWLANEGO ZGODNIE Z PRZEZNACZENIEM

Projektowany obiekt będzie wyposażony w następujące instalacje wewnętrzne:

- instalacja elektryczna – projektowana winda zasilana z sieci elektroenergetycznej (istniejące przyłącze),
- instalacja deszczowa – przewidziano grawitacyjne odprowadzenie wód deszczowych. Wody opadowe z dachu będą odprowadzane bezpośrednio na tereny przyległe tereny zielone

4.1.3.1. Opis ogólny zamierzenia inwestycyjnego:

Przedmiotem opracowania jest rozbudowa i przebudowa budynku dydaktycznego o dźwig osobowy wraz z rozbiórką części i przebudową instalacji kanalizacji podposadzkowej i centralnego ogrzewania.

4.1.3.2. Opis istniejącego budynku:

Obiekt jest użytkowany jako budynek dydaktyczny (szkoła ponadpodstawowa). W obrębie projektowanej windy wewnątrz budynku znajduje się instalacja centralnego ogrzewania w postaci grzejników żeliwnych członowych podłączonych do pionu znajdującym się w jednym z narożników.

W obrębie planowanej rozbudowy znajduje się kanalizacja sanitarna doziemna (poza budynkiem) oraz kanalizacja sanitarna podposadzkowa. Obie wymienione instalacje ze względu na budowę

windy wymagają przebudowy w minimalnym zakresie.

4.1.3.3. Instalacja kanalizacji sanitarnej:

Zakres robót dla kanalizacji sanitarnej obejmuje:

- demontaż istniejącej studni poza budynkiem, oraz części instalacji kanalizacji przebiegającej na wysokości planowanej budowy windy,
- montaż nowej studni rewizyjnej tworzywowej na istniejącej kanalizacji sanitarnej
- montaż nowego odcinka kanalizacji poza budynkiem, a także wewnątrz budynku.
- roboty budowlano- montażowe konieczne do wykonania dla powyższego zakresu.

Zakres został przedstawiony na rys nr.2.

W ramach zadania należy zamontować nową studzienkę rewizyjną z kineta z PP lub PE o Dn400. Studnia wyposażona w rurę wznosną karbowaną lub gładką o klasie nośności min. SN2 oraz zwieńczenie w postaci teleskopu z włazem żeliwnym klasy D400. Właz żeliwny winien być wyposażony w śruby ocynkowane zabezpieczające przed przesunięciem.

Do montażu projektowanej studzienki na istniejącym rurociągu, należy użyć kształtek PCV litych lub złączek przejściowych umożliwiających połączenie w przypadku gdy ist. kanalizacja nie jest wykonana z rur PCV.

Projektowaną instalację kanalizacji należy wykonać z rur PVC Dn160 SN8 ML.

Prace ziemne należy rozpocząć od przygotowań związanych z: organizacją robót, wytyczeniem trasy instalacji oraz ustaleniem miejsc do składowania ziemi rodzimej. W pobliżu istniejącego uzbrojenia podziemnego ze względu na brak dokładnych rzędnych posadowienia, prace należy prowadzić ręcznie z zachowaniem dużej ostrożności. W trakcie prowadzenia prac, mogą wystąpić dodatkowe niezainwentaryzowane media np.: sieć telekomunikacyjna - światłowodowa, które należy nanieść geodezyjnie na mapę powykonawczą.

Wykopy wąsko przestrzenne o głębokości przekraczającej 1,0 m należy odeskować z zastosowaniem rozpór. Spód wykopu wykonać ręcznie. W obrębie klina odłamu ściany wykopu niedopuszczalny jest ruch pojazdów i sprzętu. W przypadku wystąpienia wysokiego stanu wód gruntowych należy czasowo obniżyć poziom wód gruntowych poprzez pompowania za pomocą systemu igłofiltrowego.

W przypadku wykonywania wykopów o skarpach nachylonych, bezpieczne nachylenie skarp dopuszcza się w proporcji 1:1,5.

Zasyпки wykopu prowadzić warstwowo piaskiem. Pierwszą warstwę nad przewodem o gr. 20cm zagęścić ręcznie. Następne warstwy zasyпки również wykonać z użyciem piasku o grubości nie większej niż 30 cm. Dopuszcza się wykonanie zasyпки gruntem rodzimym, tylko w przypadku gdy nadaje się do ponownego wbudowania i jest gruntem zagęszczalnym. Wszystkie warstwy zasyпки oprócz pierwszej, zagęszczać mechanicznie. W miejscach przekopu należy wykonać badanie zagęszczenia gruntu. W drogach i na placach manewrowych, należy uzyskać stopień zagęszczenia min. $I_s=0,98$ stopni w skali Proctora. Należy jednak porównać proponowane wartości z branżą drogową jeżeli takowe współczynniki są podane.

Kanalizację podposadzkową należy układać na 10 cm podsypce piaskowej z ubiciem na całej długości i zasypać 20cm warstwą piasku ponad wierzch rury. Przebieg kanałów i spadki pokazane na rysunkach.

4.1.3.4. Instalacja centralnego ogrzewania.

Zakres robót dla instalacji centralnego w ramach inwestycji obejmuje:

- opróżnienie i ponowne napełnienie zładu instalacji c.o.
- demontaż istniejących grzejników żeliwnych wraz z podejściami i mocowaniami (lokalizacja wg. inwentaryzacji budowlanej budynku).
- demontaż starego podejścia kanalizacji na III piętrze,
- montaż grzejników wg nowej lokalizacji (rys. nr 2), w tym montaż jednego nowego grzejnika aluminiowego członowego składającego się z 10 elementów.

Do wykonania podejść wg. nowej lokalizacji grzejników, instalację wykonać z rur i kształtek miedzianych twardych. Rury i kształtki łączyć za pomocą lutowania miękkiego lub z wykorzystaniem kształtek do zaprasowywania promieniowego. Nowe podejścia należy włączyć do istniejących pionów przez montaż np. trójkątów gwintowanych czarnych lub miedzianych. Włączenia dokonać w miejscach starych podejść. Dopuszcza się przespawanie istniejących podejść.

Dopuszcza się również zastosowanie rur i kształtek ze stali węglowej cienkościennej typu STEEL. System może być użyty tylko i wyłącznie dla systemu zamkniętego instalacji centralnego ogrzewania.

Przy grzejnikach żeliwnych jak i nowym aluminiowym zamontować zawory zasilające i powrotne.

4.1.3.5. Uwagi końcowe:

- *Planowana rozbudowa i przebudowa nie będzie zagrazać bezpieczeństwu obecnych i przyszłych użytkowników budynku, jak i osób przebywających w jego sąsiedztwie.*