

PROJEKT BUDOWLANY tom 5 z 5

rozwiązanie kolizji z instalacjami zewnętrznymi

1. budowa instalacji grzewczej murawy istniejącego boiska / 2. budowa instalacji nawadniającej murawę istniejącego boiska / 3. budowa nowej murawy / 4. wykonanie robót budowlanych polegających na remoncie istniejącej nawierzchni boiska / 5. wykonanie robót budowlanych polegających na remoncie bieżni lekkoatletycznej / 6. budowa budynku techniczno-magazynowego z węzłem c.o. / 7. wykonanie robót budowlanych polegających na przebudowie istniejącego budynku sanitariatów / 8. Częściowy demontaż zewnętrznej instalacji wodociągowej i budowa zewnętrznych instalacji wodociągowych / 9. budowa zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej / 10. częściowy demontaż zewnętrznej instalacji ciepłowniczej i budowa zewnętrznej instalacji ciepłowniczej / 11. częściowy demontaż zewnętrznej instalacji elektroenergetycznej i budowa zewnętrznych instalacji elektroenergetycznych / 12. częściowy demontaż zewnętrznej instalacji teletechnicznej i budowa zewnętrznej instalacji teletechnicznej / 13. budowa zewnętrznej instalacji kanalizacji deszczowej

GŁOGÓW, DZIAŁKA 652, UL. WITA STWOSZA

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO : XXVI

ADRES INWESTYCJI : Głogów, ul. Wita Stwosza

DZIAŁKI NR : działka nr 652

INWESTOR : STAROSTWO POWIATOWE
w Głogowie (13)
ul. Sikorskiego 21

CHROBRY GŁOGÓW S.A.
67-200 GŁOGÓW; UL. RUDNOWSKA 17B

PROJEKTANT:

Załącznik nr 1 (TMV) do decyzji
Nr 485.2020
z dnia 13.10.2020

maciejorganista architekt

NIP 972-006-62-10 REGON 634494505
61-616 Poznań, Os. W. Łokietka 10E/51 tel. 061-8229-583
e-mail : archi_organ@poczta.onet.pl kom. 604582786

10 STYCZEŃ 2020

imiona i nazwiska projektantów

uprawnienia

podpisy

I.SANITARNA – PROJEKTANT

mgr inż. Jarosław Ziółkowski – projektant

7131/38/P/2002

I.SANITARNA – SPRAWDZAJĄCY

mgr inż. Tomasz Rostecki – projektant

7131/64/P/2002

I.ELEKTRYCZNE – PROJEKTANT

mgr inż. Paweł Pomykański - projektant

WKP/0386/PWOE/09

I.ELEKTRYCZNE – SPRAWDZAJĄCY

mgr inż. Jadwiga Lupińska

48/75/Pm

zawarte w projekcie budowlanym nazewnictwo operujące pojęciami „sieci i przyłączy” (wod-kan-co-prąd-teletechnika) dotyczy faktycznie instalacji zewnętrznych (i tak należy to rozumieć) znajdujących się w obrębie działki inwestora (i będące w jego gestii) - tj. w obrębie działki nr geod. 652 .

PROJEKT BUDOWLANY tom 5 z 5

rozwiązanie kolizji – cz. sanitarna

1. budowa instalacji grzewczej murawy istniejącego boiska / 2. budowa instalacji nawadniającej murawę istniejącego boiska / 3. budowa nowej murawy / 4. wykonanie robót budowlanych polegających na remoncie istniejącej nawierzchni boiska / 5. wykonanie robót budowlanych polegających na remoncie bieżni lekkoatletycznej / 6. budowa budynku techniczno-magazynowego z węzłem c.o. / 7. wykonanie robót budowlanych polegających na przebudowie istniejącego budynku sanitariatów / 8. **Częściowy demontaż zewnętrznej instalacji wodociągowej** i budowa zewnętrznych instalacji wodociągowych / 9. budowa zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej / 10. **częściowy demontaż zewnętrznej instalacji ciepłowniczej** i budowa zewnętrznej instalacji ciepłowniczej / 11. **częściowy demontaż zewnętrznej instalacji elektroenergetycznej** i budowa zewnętrznych instalacji elektroenergetycznych / 12. **częściowy demontaż zewnętrznej instalacji teletechnicznej** i budowa zewnętrznej instalacji teletechnicznej / 13. budowa zewnętrznej instalacji kanalizacji deszczowej

GŁOGÓW, DZIAŁKA 652, UL. WITA STWOSZA

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO : XXVI

ADRES INWESTYCJI : Głogów, ul. Wita Stwosza

DZIAŁKI NR : działka nr 652
INWESTOR :

CHROBRY GŁOGÓW S.A.
67-200 GŁOGÓW; UL. RUDNOWSKA 17B

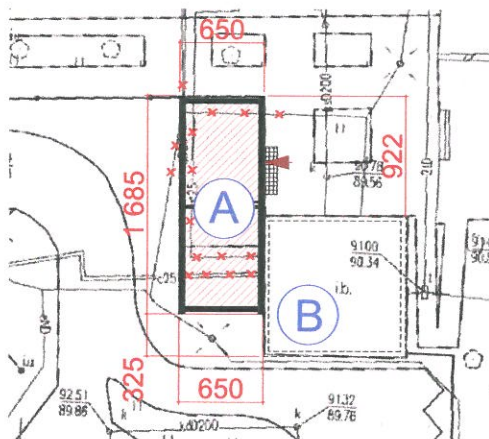
PROJEKTANT:

maciejorganistaarchitekt

NIP 972-006-62-10 REGON 634494505
61-616 Poznań, Os. W. Łokietka 10E/51 tel. 061-8229-583
e-mail : archi_organ@poczta.onet.pl kom. 604582786

10 STYCZEŃ 2020

imiona i nazwiska projektantów	uprawnienia	podpisy
I.SANITARNA – PROJEKTANT		
mgr inż. Jarosław Ziółkowski – projektant	7131/38/P/2002	
I.SANITARNA – SPRAWDZAJĄCY		
mgr inż. Tomasz Rostecki – projektant	7131/64/P/2002	



1 SPIS TREŚCI

2	Dokumenty formalne.	3
2.1	uprawnienia projektowe projektanta.	3
2.2	przynależność projektanta do Izby Inżynierów Budownictwa.	4
2.3	oświadczenie projektanta o zgodności wykonania projektu z przepisami PB.	7
3	Cel i zakres opracowania.	8
4	podstawa opracowania.	8
5	Rozwiązanie techniczne przyłącza wodociągowego.	8
5.1	Rozwiązanie techniczne przyłącza wodociągowego.	8
5.2	Roboty ziemne.	8
5.3	Próba szczelności dla przewodów wodociągowych.	9
5.4	Płukanie i dezynfekcja.	10
5.5	Wykonanie i odbiór.	10
6	Materiały na rurociągi preizolowane sieci ciepłowniczej.	10
6.1	Roboty ziemne i pomocnicze.	11
7	Montaż rur i elementów preizolowanych.	12
7.1	Wymagania ogólne.	12
7.2	Układanie rurociągu.	13
7.3	Montaż rurociągów.	13
7.4	Zasypywanie preizolowanych rurociągów w osłonie HDPE.	14
7.5	Inne wymagania.	15
7.6	Strefy kompensacyjne.	15
7.7	Przejścia rurociągiem przez ścianę.	16
7.8	Zakończenie izolacji termicznej.	17
7.9	Odbiory robót.	17
7.10	Zestawienia.	18
7.11	Obliczenia dla odcinka przebudowywanego.	19
7.11.1	Wydłużenie rurociągu.	19
7.11.2	Wydłużenia odcinków.	19
7.11.3	Długości ramion kompensacji.	20
8	UWAGI KOŃCOWE.	21
8.1	Uwagi ogólne.	22
8.2	RÓWNOWAŻNOŚĆ NORM I ZBIORÓW PRZEPISÓW PRAWNYCH.	23
9	INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.	23

Spis rysunków.

Numer	Nazwa	Skala
IS-01	PLANSZA ZBIORCZA SIECI SANITARNYCH	1:500
IS-101	Profil przyłączy wody (usunięcie kolizji)	1:250
IS-102	Profil zasilania nawadniania (usunięcie kolizji)	1:250
IS-103	Profil sieci preiz. (sieć istn. do przebudowy)	1:250
IS-201	Schemat montażowy i obliczeniowy sieci preiz. (usunięcie kolizji)	-/-

2 DOKUMENTY FORMALNE.

2.1 UPRAWNIENIA PROJEKTOWE PROJEKTANTA.

WOJEWODA WIELKOPOLSKI

Poznań, dnia 16 stycznia 2002 roku

Nr uprawn. 7131/38/P/2002

DECYZJA o nadaniu uprawnień budowlanych

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt. 1, 5 i 6, art. 13 ust. 1 pkt. 1, art. 14 ust. 1 pkt. 4 i ust. 3 pkt. 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126 z późniejszymi zmianami) w związku z § 3 i § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 38) stwierdza się, że

Pan Jarosław ZIÓŁKOWSKI

magister inżynier

kierunek: Inżynieria Środowiska

syn Czesława i Stefanii

urodzony 27 sierpnia 1972 r. w Pile

zdał egzamin przed Komisją Egzaminacyjną, w związku z czym nadaje Panu uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci i instalacji i urządzeń: wodociagowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych.

Pan Jarosław Ziółkowski

jest uprawniony do:

- projektowania i sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej tymi uprawnieniami,
- sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych,
- wykonywania nadzoru budowlanego - w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociagowych, kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych,



Z up. WOJEWODY

mgr inż. arch. Andrzej J. Nowak
Dyrektor Wydziału
Architektury i Budownictwa
Główny Architekt Wojewódzki

2.2 PRZYNALEŻNOŚĆ PROJEKTANTA DO IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-UU4-Q3H-HAS *

Pan Jarosław Ziółkowski o numerze ewidencyjnym WKP/IS/0096/03
adres zamieszkania Złotniki ul. Tarninowa 29, 62-002 Suchy Las
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2021-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-01-08 roku przez:

Jerzy Stroniski, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust. 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* 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.



WOJEWODA WIELKOPOLSKI

Poznań, dnia 17 maja 2002 roku

Nr uprawn. 7131/64/P/2002

DECYZJA
o nadaniu uprawnień budowlanych

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt. 1, 5 i 6, art. 13 ust. 1 pkt. 1, art. 14 ust. 1 pkt. 4 i ust. 3 pkt. 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1026 z późniejszymi zmianami) w związku z § 3 i § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 38) stwierdza się, że

Pan **Tomasz ROSTECKI**

magister inżynier

kierunek: Inżynieria Środowiska

syn Jana i Janiny

urodzony 12 kwietnia 1968 r. w Zabkowicach Śląskich

zdał egzamin przed Komisją Egzaminacyjną, w związku z czym nadaje Panu uprawnienia budowlane do projektowania **bez ograniczeń** w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wodociagowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych.

Pan **Tomasz Rostecki**

jest uprawniony do:

- projektowania i sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej tymi uprawnieniami,
- sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych,
- wykonywania nadzoru budowlanego - w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociagowych, kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych.



Z up. **WOJEWODY**

mgr inż. arch. Andrzej J. Nowak
Dyrektor
Wydziału Rozwoju Regionalnego
Główny Architekt Wojewódzki



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-SJP-7ED-JPH *

Pan Tomasz Rostecki o numerze ewidencyjnym WKP/IS/0427/03
adres zamieszkania Złotniki ul. Prosta 18, 62-002 Suchy Las
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2020-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-04-05 roku przez:

Jerzy Stronicki, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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

2.3 OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA O ZGODNOŚCI WYKONANIA PROJEKTU Z PRZEPISAMI PB.

Poznań, dnia: 10 stycznia 2020 r.

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO cz. SANITARNEJ

Ja niżej podpisany projektant, oświadczam, że Projekt Budowlany cz. sanitarna (usunięcie kolizji) pt. "INSTALACJA GRZEWCZA DLA ISTNIEJĄCEJ PŁYTY BOISKA PIŁKARSKIEGO O WYMIARACH 105M X 68M NA STADIONIE W GŁOGOWIE PRZY UL. WITA STWOSZA ORAZ NOWY BUDYNEK WĘZŁA C.O. I NIEZBĘDNE SIECI ZEWNĘTRZNE ZWIĄZANE Z PROJEKTOWANĄ INWESTYCJĄ - DZIAŁKA NR GEOD. 652 OBRĘB 009"

sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Ze względu na specyfikę obiektu oraz rodzaj prac budowlanych w procesie budowy jest wymagane sporządzenie planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia (BIOZ).

Kierownik budowy zobowiązany jest do wykonania planu BIOZ na podstawie informacji dotyczącej Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia, uwzględniając specyfikę projektowanego obiektu, która jest dołączona do niniejszego projektu.

mgr inż. Jarosław Ziółkowski – projektant

mgr inż. Jarosław Ziółkowski
Uprawnienia budowlane
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej
.....
nr 1237/2002

(podpis, pieczęć projektanta)

mgr inż. Tomasz Rostecki – sprawdzający

mgr inż. Tomasz Rostecki
upr. proj. nr 7131/64/P/2002
w spec. sieci, instalacji, urządzeń wod-kan,
ciepłych, wentylacyjnych i gazowych
Członek PIIB nr WKP/IS/0427/03
.....

(podpis, pieczęć sprawdzającego)

3 CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.

Opracowanie niniejsze stanowi projekt przebudowy przyłącza wodociągowego oraz ciepłego do istniejącego budynku toalet dla kibiców.

4 PODSTAWA OPRACOWANIA.

Podstawę opracowania stanowią:

- Umowa na wykonanie prac projektowych,
- Uzgodnienia z Inwestorem,
- Uzgodnienia z architektem,
- Obowiązujące przepisy i normy,
- Katalogi materiałów.

5 ROZWIĄZANIE TECHNICZNE PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWEGO.

5.1 ROZWIĄZANIE TECHNICZNE PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWEGO.

W celu usunięcia kolizji projektowanego budynku węzła ciepłego i magazynu, zaprojektowano bypass przyłącza PE50 SDR17, PN10. Kolizja obejmuje przebudowę odcinka podwójnego (2xWD50).

Trasę przyłącza oznaczyć taśmą lokalizacyjną koloru niebieskiego o szerokości 20 cm z wtopionym drutem, który należy połączyć z istniejącą taśmą lokalizacyjną. Ułożenie taśmy - 30 cm ponad wierzchem rury.

Wejście przyłącza do budynku wykonać w rurze osłonowej PE90 uszczelnionej obustronnie pianką PU. Pod pianką rurę przewodową uprzednio owinać folią PE. Wprowadzenie przyłącza do budynku przewidziano przez podłogę posadowioną na gruncie. Sposób łączenia przewodów z PE

W celu łączenia przewodów z PE o średnicach mniejszych niż 110mm zaleca się zgrzewanie elektrooporowe (elektrodyfuzyjne). Należy stosować kształtki odpowiadające ciśnieniu robocznemu i rodzajowi surowca z którego wykonane są łączone elementy. Montaż wykonać ściśle z zaleceniami producenta zastosowanych rur. Przejście PE/stal wykonać poprzez tuleje kołnierзовые.

5.2 ROBOTY ZIEMNE

Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” t. I i II, normą PN-B-10736 „Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacji”, normą PN-EN 1610 „Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych”.

Wymagania przy odbiorze:

- Wymagania Techniczne Cobrti Instal zeszyt 3 „Warunki Techniczne wykonania i odbioru sieci wodociągowych”.
- Wymagania Techniczne Cobrti Instal zeszyt 9 „Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych”.

Do wykonania przyłączy przyjęto wykopy wąsko przestrzenne o ścianach umocnionych poprzez szalowanie pełne.

W przypadku pojawienia się w wykopie wód (gruntowych, opadowych, źródłanych bądź z przecieków z rurociągów) należy zapewnić odwadnianie wykopów.

Sposoby odwadniania nie powinny oddziaływać negatywnie na podsypkę i przewody.

Należy zachować ostrożność podczas odwadniania, tak aby nie następowało wynoszenie drobnych frakcji gruntu. Należy również rozważyć wpływ odwodnienia na ruch wód gruntowych i stabilności otaczającego terenu.

Wydobyty grunt powinien być składowany z jednej strony wykopu, z pozostawieniem między krawędzią wykopu a stopą odkładu wolnego pasa terenu szerokości co najmniej 1,0 m dla komunikacji.

W wykopach głębszych niż 1m od poziomu terenu powinny być wykonane w odległościach nie większych niż 20m bezpieczne zejścia (wyjścia) dla pracowników.

Jeżeli wymagany jest dostęp do zewnętrznej strony konstrukcji podziemnej np. studzienki kanalizacyjnej powinna być zapewniona minimalna ochronna przestrzeń robocza o szerokości 0,5m.

Wykopy należy właściwie **oznakować i zabezpieczyć**. Należy wykonać kładki umożliwiające dojście i dojazd do posesji sąsiadujących.

Projektowane przyłącza należy ułożyć na 15 cm podsypce. Jeżeli dno wykopu stanowi grunt słabo spójny lub zawiera kamienie lub głazy, należy zastosować warstwę podsypki z niespoistego materiału, żwiru lub piasku o maksymalnej wielkości kamieni wynoszącej 20mm. Podsypka nie może zawierać materiałów, które mogłyby uszkodzić przewód.

Podsypka powinna być wyrównana zgodnie ze spadkiem rurociągu, bez zagęszczenia (jeżeli jej grubość nie przekroczy 150mm), aby zapewnić odpowiednie podparcie dla rury.

Następnie do wysokości 30 cm ponad rurę wykonać obsypkę z tego samego materiału co podsypkę.

Wykop wypełniać i zagęszczać warstwami o grubości odpowiedniej dla zastosowanego sprzętu zagęszczającego, aby uzyskać współczynnik zagęszczenia równy 1,0 potwierdzony przez laboratorium drogowe. Grubość warstwy nie powinna być większa niż:

-0,15m przy zagęszczaniu ręcznym,

-0,30m przy zagęszczaniu mechanicznym.

Uzyskanie prawidłowego zagęszczenia gruntu wymaga zachowania optymalnej wilgotności gruntu, określonej w PN-86/B-02480. Odchylenie wskaźnika zagęszczenia gruntu nie powinno być większe niż 2%.

Nad przyłączem wodociągowym, na obsypce, ułożyć taśmę lokalizacyjną z metalową wkładką.

5.3 PRÓBA SZCZELNOŚCI DLA PRZEWODÓW WODOCIĄGOWYCH.

Należy przeprowadzić badanie szczelności odcinków przewodu z zastosowaniem próby hydraulicznej (zgodnie z PN – B – 10725).

Przed przeprowadzaniem próby szczelności należy spełnić poniższe warunki:

- odcinek przewodu nie może być nasłoneczniony oraz temperatura jego powierzchni zewnętrznej nie może być niższa niż 1°C,
- przewód nie może być od zewnątrz zanieczyszczony,

- przewód na całej długości powinien być zabezpieczony przed przesunięciami w poziomie i pionie,
- zasuwy w czasie badania powinny być całkowicie otwarte zaś dławiki dociągnięte w sposób zapewniający ich całkowitą szczelność,
- złącza rur nie powinny być zasypane,

Badany odcinek należy napełniać wodą powoli od niżej położonego końca przewodu.

W badanym odcinku należy uzyskać ustabilizowane ciśnienie próbne. Ciśnienie próbne dla przewodu o ciśnieniu roboczym p_r do 1 MPa, należy stosować: $p_p = 1,5 \times p_r$, lecz nie mniejsze niż 1 MPa (10bar).

Szczelność przewodu powinna gwarantować utrzymanie ciśnienia próbnego przez okres 30 minut, podczas przeprowadzania próby hydraulicznej.

5.4 PŁUKANIE I DEZYNFEKCJA

Po zakończeniu budowy przewodu i pozytywnych wynikach próby szczelności należy dokonać jego płukania, używając do tego czystej wody. Prędkość przepływu czystej wody powinna być tak dobrana, aby mogła wypłukać wszystkie zanieczyszczenia mechaniczne z przewodu.

Przewody wodociągowe wody pitnej należy poddać dezynfekcji za pomocą roztworów wodnych wapnia chlorowanego lub roztworu podchlorynu sodu (tj. wodą chlorową o stężeniu 50 mg Cl_2/dm^3). Czas trwania dezynfekcji powinien wynieść 24 godziny. Po usunięciu wody zawierającej związki chloru należy przeprowadzić ponowne płukanie (płukanie wtórne).

5.5 WYKONANIE I ODBIÓR.

Instalację należy wykonać zgodnie z "Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych, tom II Instalacje Sanitarne i Przemysłowe". oraz z wytycznymi i instrukcjami producentów rur i armatury.

Montaż i rozruch urządzeń należy wykonać zgodnie z instrukcją producenta wg DTR urządzeń.

Ponadto wszystkie prace muszą być prowadzone i zakończone przy zachowaniu należytej staranności oraz zgodnie ze sztuką budowlaną.

6 MATERIAŁY NA RUROCIĄGI PREIZOLOWANE SIECI CIEPŁOWNICZEJ.

Do budowy elementów rurowych sieci ciepłowniczej należy stosować preizolowane rury proste lub gięte objęte katalogiem wyrobów ZPU Międzyrzecz Sp. z o.o. lub równoważne. Za parametry równoważne uważa się średnicę rury przewodowej i grubość izolacji.

Zmiany kierunku rurociągu na sieci ciepłowniczej wykonuje się za pomocą preizolowanych kształtek -kolan.

Kompensację wydłużeń cieplnych rurociągów wykonuje się za pomocą: preizolowanych kolan.

Strefy kompensacyjne - do wykonania stosuje się materiały miękkie, np.: wełnę mineralną, miękką piankę PUR, spieniony polietylen, itp.

Zespół złącza - osłonę złącza wykonuje się z rury polietylenowej PEHD (termokurczliwej), nasuwanej na rurociąg przed zespawaniem przewodowych rur stalowych łączonych elementów preizolowanych. Uszczelnienie złącza wykonuje się za pomocą nasuwki termokurczliwej z opaskami termokurczliwymi.

Do wykonania izolacji termicznej złącza stosuje się składniki A i B pianki poliuretanowej PUR.

Zakończenie izolacji termicznej wykonuje się za pomocą rękawa termokurczliwego (End-cap).

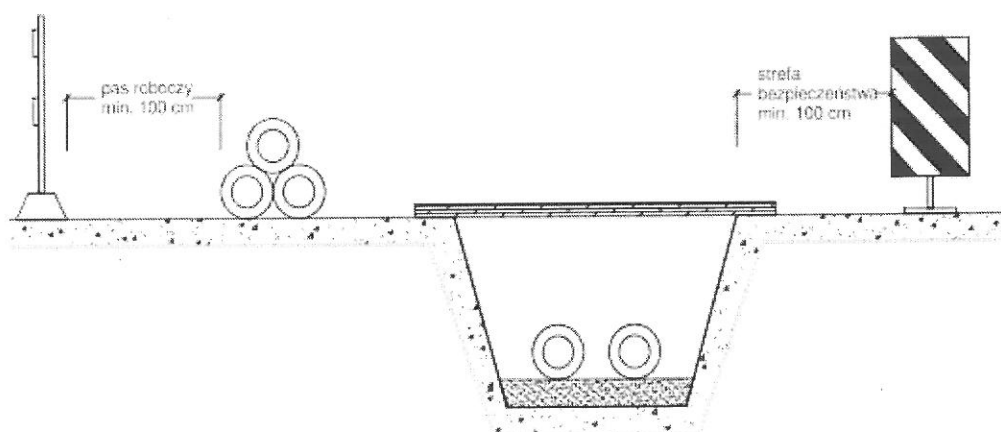
W przypadku stosowania systemu wykrywania nieszczelności preizolowane rury i kształtki posiadają wbudowaną instalację sygnalizacyjną.

Przejścia rurociągu przez przegrody budowlane należy zabezpieczyć stosując np. pierścienie gumowe.

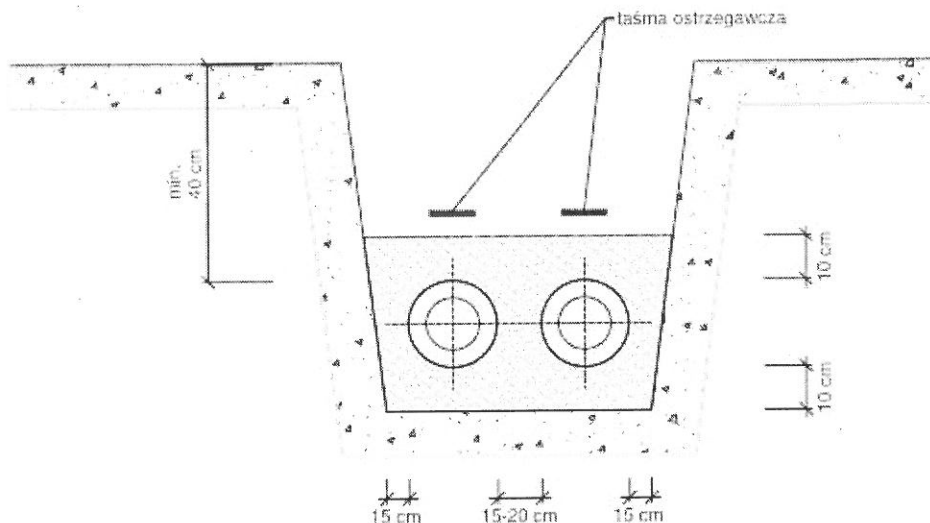
Dostarczone do montażu sieci ciepłowniczej preizolowane rury, kształtki, armatura, punkty stałe i inne elementy powinny być przed montażem sprawdzone i odebrane przez nadzór techniczny.

6.1 ROBOTY ZIEMNE I POMOCNICZE.

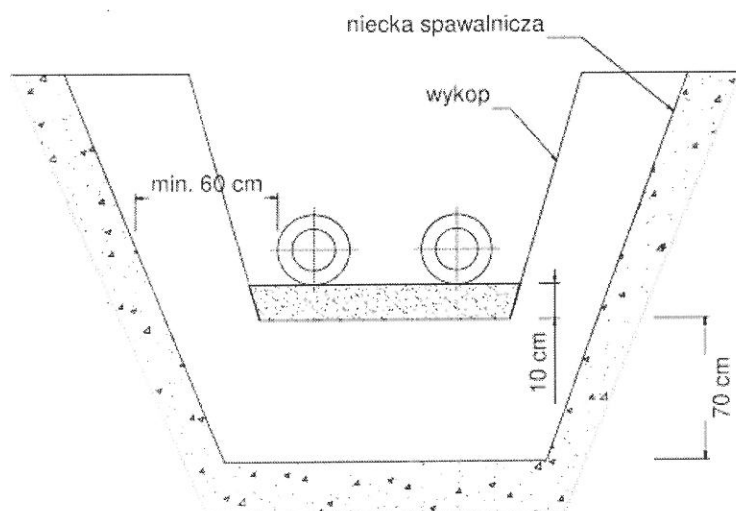
Roboty ziemne, pomocnicze i przygotowawcze związane z pomiarami, organizacją robót, itp. należy wykonać zgodnie z warunkami ogólnymi podanymi w zeszycie 4 WTWiO. Przekrój typowego wykopu, pasa roboczego i transportu oraz strefy bezpieczeństwa pokazano na rysunku.



Głębokość wykopu powinna być taka, aby grubość warstwy przykrywającej wynosiła min. 40 cm, a warstwy wyrównawczej i obsypki piaskowej pod i nad rurociągiem preizolowanym wynosiła min. 10 cm.

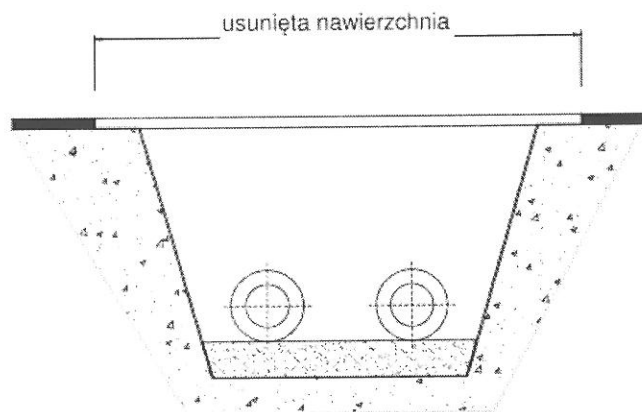


Spawaczowi należy zapewnić odpowiednią przestrzeń, tzn. odległość między rurą a ścianą wykopu powinna wynosić min. 60 cm oraz między rurą a dnem wykopu min. 70 cm.



Dno wykopu powinno być równe. Tolerancja dla rzędnych dna wykopu nie powinna przekraczać +3 cm (nie dopuszcza się tolerancji ujemnej).

Utwardzoną nawierzchnię należy rozebrać w takiej odległości od krawędzi wykopu, aby nie następowało jej uszkodzenie.



Odkryte, w trakcie wykonywania robót ziemnych, sieci uzbrojenia podziemnego należy zabezpieczać, aby nie dopuścić do ich uszkodzenia, przetamań itp.

7 MONTAŻ RUR I ELEMENTÓW PREIZOLOWANYCH.

7.1 WYMAGANIA OGÓLNE.

Sieci ciepłownicze z preizolowanych rur i kształtek powinny być wykonane przez przeszkolonych, wykwalifikowanych pracowników, posiadających certyfikat (aktualne zaświadczenie) ukończenia szkolenia wydany przez Zakład Produkcyjno Usługowy Międzyrzecz POLSKIE RURY PREIZOLOWANE Sp. z o.o. z siedzibą przy ul.

Zakaszewskiego 4 w Międzyrzeczu i w sposób ciągły nadzorowane przez projektanta danej sieci oraz nadzór techniczny, przeszkolony autoryzowany przez ZPU Międzyrzecz Sp. z o.o.

Zaleca się wykonywanie sieci ciepłowniczych z preizolowanych rur i kształtek przy sprzyjających warunkach pogodowych. Roboty spawalnicze przy łączeniu stalowych rur przewodowych należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż 0oC, natomiast izolację i hermetyzację połączeń nie niższej niż +5oC. W przypadku pogody dżdżystej lub opadów atmosferycznych - hermetyzację połączeń należy wykonywać pod osłoną np. namiotu z folii.

Rury i elementy preizolowane dostarczone na budowę przed montażem powinny być poddane ogólnej kontroli zewnętrznej, powinny być sprawdzone i odebrane przez nadzór techniczny. W przypadku materiałów preizolowanych z wbudowaną sygnalizacją alarmową kontroli, pod względem poprawności działania, podlega również system alarmowy.

7.2 UKŁADANIE RUROCIĄGU.

Rurociągi preizolowane należy układać na warstwie wyrównawczej grubości min. 10 cm, z piasku grubego lub średniego, na poprzecznych wznórkach piasku. Podczas procesu układania rurociągów preizolowanych wykop powinien być utrzymany w stanie suchym i czystym oraz zabezpieczony przed napływem wody powierzchniowej lub gruntowej.

Lustro wody opadowej lub gruntowej nie może mieć styczności z izolacją termiczną (pianką PUR) wyrobów preizolowanych do czasu ukończenia montażu złącz (hermetyzacji połączeń spawanych rurociągu preizolowanego).

Opuszczanie preizolowanych rur o średnicach rur osłonowych do 160 mm można wykonać ręcznie, a dla wyższych średnic przy pomocy dźwigów, stosując zawiesia wyposażone w pasy. Podczas opuszczania należy zwracać uwagę, aby nie uszkodzić rury osłonowej.

Odległość między układanymi preizolowanymi rurociągami powinna wynosić min. 15 cm, a dla preizolowanych rurociągów o średnicy powyżej 200 mm - min. 20 cm. Odległość rurociągu od ściany wykopu powinna wynosić min. 15 cm.

Należy zwracać uwagę, aby preizolowane rury wyposażone w instalację sygnalizacyjną impulsową układać tak, żeby przewód znajdował się na "godz. 10 00 ", i na "godz. 14 00 " (aby jedna etykieta producenta znajdowała się zawsze po jednej stronie złącza).

Rurociągi należy układać ze spadkiem umożliwiającym odwodnienie sieci ciepłowniczej, spadek rurociągu powinien wynosić nie mniej niż 3‰.

Różnica rzędnych ułożonego rurociągu od przewidzianych w projekcie nie powinna przekraczać + 2 cm.

7.3 MONTAŻ RUROCIĄGÓW.

Montaż preizolowanych rurociągów w osłonie HDPE wykonuje się bezpośrednio w wykopie (w wyjątkowych wypadkach dopuszcza się montaż rurociągów nad wykopem).

W przypadku montażu rurociągu w osłonie HDPE nad wykopem, proste odcinki rur preizolowanych ułożyć na podkładach drewnianych o przekroju 10×10 cm i rozstawie 2 ÷ 3 m.

Przed zespawaniem przewodowych rur stalowych elementów preizolowanych, należy nasunąć nasuwkę na jeden z końców łączonych materiałów preizolowanych.

Dopuszczalna odchyłka nieosiowości odcinków rur w miejscu połączenia nie może przekraczać 3o.

Wszystkie połączenia stalowych rur przewodowych należy wykonać przez spawanie łukowe. Dopuszcza się spawanie gazowe stalowych rur przewodowych o grubości ścianki do 2,9 mm.

Roboty spawalnicze przy łączeniu stalowych rur przewodowych należy wykonać zgodnie z warunkami ogólnymi podanymi w tomie III WTWiO, oraz instrukcją - „Technologia spawania rur stalowych” - system ZPU Międzyrzecz Sp. z o.o.

Podczas spawania gazowego należy stosować osłony chroniące izolację termiczną i rurę osłonową (np. kocem niepalnym) przed oddziaływaniem płomienia palnika.

Przed przystąpieniem do spawania końce stalowej rury przewodowej powinny być oczyszczone z powłoki antykorozyjnej, przy użyciu aktywnych odolejaczy bez rozpuszczalników oraz starannie oczyszczone z pianki poliuretanowej (w temperaturze 175oC - wydzielają się szkodliwe pary izocyjanianów).

Zmiany kierunku rurociągu należy wykonać za pomocą prefabrykowanych kształtek, preizolowanych kolan lub preizolowanych rur giętych oraz stosując elastyczne gięcie rurociągu.

Odgązienia należy wykonać stosując prefabrykowane kształtki - preizolowane trójniki.

Po wykonaniu połączeń spawanych i próbie szczelności przystępuje się do wykonania połączenia instalacji wykrywania nieszczelności rurociągu, a następnie do wykonania osłony złącza i izolacji termicznej oraz uszczelniania (hermetyzacji) zespołu złącza, zgodnie z instrukcją ZPU Międzyrzecz Sp. z o.o.

W przypadku konieczności przycięcia rury preizolowanej należy usunąć część rury osłonowej i izolację termiczną. Minimalna długość odstąpionego końca rury stalowej powinna wynosić 150 mm. Cięcie rury osłonowej wykonać pod kątem prostym do osi rury na całym obwodzie (uważać na przewody instalacji sygnalizacyjnej, o ile są wbudowane). Przecięcia rury stalowej dokonać przy użyciu tarcz ciernych.

Należy poddać badaniom doczołowe połączenia spawane zgodnie z „Instrukcją kontroli jakości złącz spawanych w sieciach ciepłowniczych z rur preizolowanych ZPU Międzyrzecz Sp. z o.o.”.

7.4 ZASYPYWANIE PREIZOLOWANYCH RUROCIĄGÓW W OSŁONIE HDPE.

Do zasypywania preizolowanych rurociągów w osłonie HDPE należy stosować piasek gruby lub średni, drobny żwir bez gliny, mułu, kamieni.

Zasypywanie rurociągów preizolowanych wykonuje się warstwami i rozpoczyna się od wykonania obsypki piaskowej. Przy ręcznym zagęszczeniu grubość warstwy nasypowej nie powinna być większa niż 15 cm.

Obsypkę piaskową należy wykonać w dwóch warstwach. Pierwszą warstwę układamy do poziomu osi rurociągów, zasypując przestrzeń między rurociągami, a następnie między rurociągiem a wykopem. Warstwę tę zagęszczamy ubijakiem. Drugą warstwę układamy i zagęszczamy podobnie jak pierwszą do poziomu min. 10 cm powyżej krawędzi rurociągu. Wskaźnik zagęszczenia gruntu zasypowego powinien wynosić:

- dla prostych odcinków sieci min. Is

=0,97 ÷ 0,98 (wskaźnik zagęszczenia uzyskany metodą Proktora o wartości od 97% do 98%),

- dla stref kompensacyjnych ok. Is = 0,94 (max. Is = 0,95; wskaźnik zagęszczenia uzyskany metodą Proktora o wartości od 97% do 98%).

Po wykonaniu osypki pozostałą część wykopu zasypać gruntem, uprzednio wybranym z wykopu (po usunięciu kamieni, korzeni, brył gliny lub iłu i innych zanieczyszczeń), warstwami grubości do 30 cm, zagęszczając mechaniczną zagęszczarką, za wyjątkiem stref kompensacyjnych - zgodnie z uwagą zawartą w pkt. 9.

7.5 INNE WYMAGANIA.

W przypadku układania rurociągów preizolowanych w miejscach narażonych na obciążenia dynamiczne (przekraczające 5,0 t/oś) oraz gdy warstwa przykrycia rurociągu w osłonie HDPE jest mniejsza niż 40 cm należy, w miejscach przewidzianych w projekcie budowlanym, ułożyć na wysokości minimum 30 cm nad powierzchnią rurociągów płyty żelbetowe lub rurociągi ułożyć w rurach ochronnych, dostosowanych do przewidywanych obciążeń.

Sieć ciepłowniczą w osłonie HDPE oznaczyć taśmą ostrzegawczą ułożoną około 30 cm nad rurociągiem.

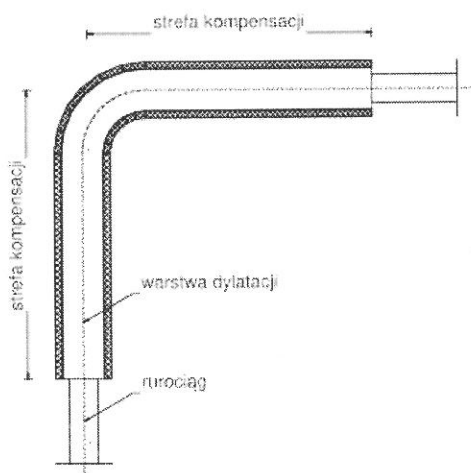
Przed wykonaniem osypki rurociągów w osłonie HDPE, jak również w przypadku rurociągów w osłonie SPIRO, należy:

- wykonać dylatacje w tzw. strefach kompensacyjnych,
- strefy kompensacyjne wykonywać wyłącznie w miejscach - określonych projektem budowlanym - występowania elementów kompensacyjnych, odgałęzień, kolan i zwężeń,
- sprawdzić osiowość rurociągu,
- sprawdzić zgodność spadku rurociągu z projektem.

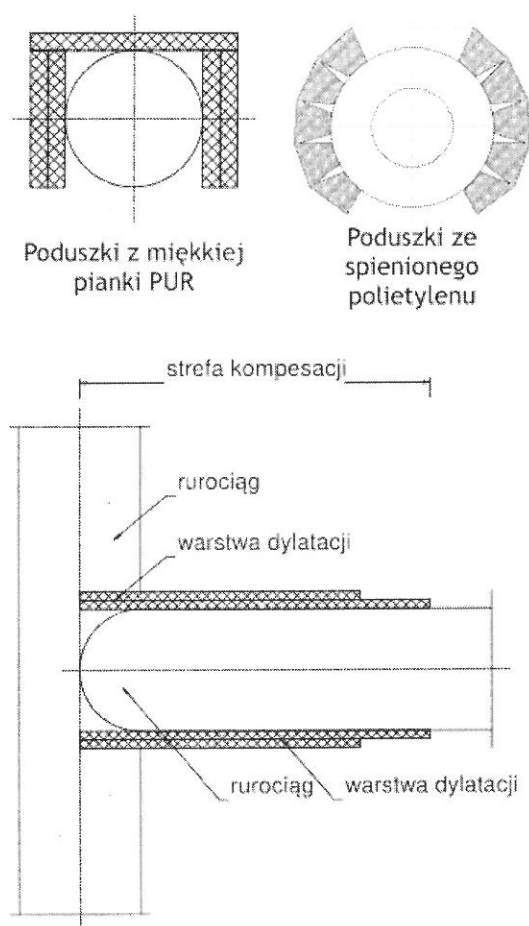
7.6 STREFY KOMPENSACYJNE.

W miejscu montażu kolan o kącie 45o do 90o, odgałęzień i zwężeń należy wykonać strefy kompensacyjne.

Strefy kompensacyjne umożliwiają wydłużanie się rurociągu - pracę rurociągu w systemie samokompensacji - zabezpieczają rurociąg przed uszkodzeniem.



W strefie kompensacji wykonuje się dylatacje wypełnione jedną lub kilkoma warstwami materiału miękkiego np. przez owinięcie rurociągu wełną mineralną, miękką pianką PUR itp. albo przez obłożenie płytami z pianki poliuretanowej lub ze spienionego polietylenu.



Przed obsypaniem rurociągu w osłonie HDPE należy zabezpieczyć warstwy dylatacyjne przed przemieszczeniem, np. przez zamocowanie miękkim drutem o przekroju 1 mm lub wcześniejsze obłożenie piaskiem.

Długość strefy kompensacji i grubość warstwy dylatacyjnej określa projekt budowlano - wykonawczy.

UWAGA: nie należy mechanicznie zagęszczać gruntu w strefach kompensacyjnych sieci, tj. nad kolanami preizolowanymi, nad odrzutami trójników, nad kompensatorami osiowymi i zwężkami. W sposób mechaniczny należy zagęścić podsypkę piaskową pod kształtkami znajdującymi się w strefach kompensacyjnych, natomiast obsypkę i grunt nad tymi kształtkami należy zagęścić ręcznie, tak aby umożliwić swobodną pracę rurociągu w obrębie stref kompensacyjnych.

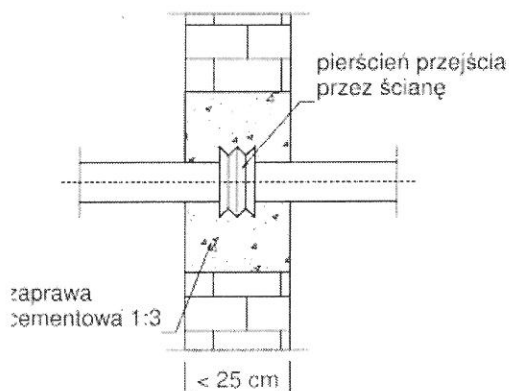
Kompensacje rurociągów nadziemnych w osłonie SPIRO należy wykonać zgodnie z projektem budowlano - wykonawczym.

7.7 PRZEJŚCIA RUROCIĄGIEM PRZEZ ŚCIANĘ.

Przejście rurociągu preizolowanego przez ścianę (np. budynku, komory itp.) wykonane jest za pomocą pierścienia uszczelniającego i taśmy smarnej (gazowej), tzw. przejście szczelne.

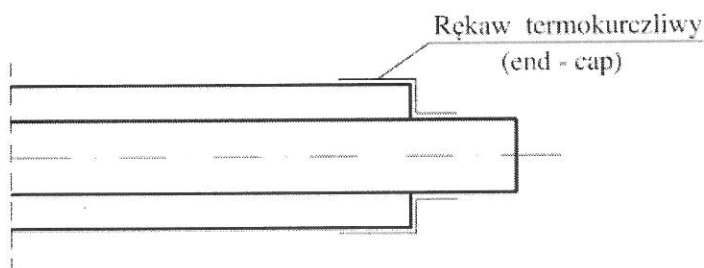
Po wykonaniu otworu dla przejścia na rurę preizolowaną należy nasunąć pierścień uszczelniający i ułożyć symetrycznie względem osi ściany. Dla ścian o grubości do 25 cm należy stosować jeden pierścień, a dla ścian o większej grubości dwa pierścienie i taśmę smarną.

Po zakończeniu montażu i próbach szczelności rurociągu, otwór przejścia obetonować.



7.8 ZAKOŃCZENIE IZOLACJI TERMICZNEJ.

Do wykonania zakończenia izolacji na rurociągach preizolowanych stosuje się rękawy termokurczliwe. Obkurczenie rękawa termokurczliwego należy wykonać zgodnie z instrukcją „Wykonanie izolacji i hermetyzacja zespołu złącza” - system ZPU Międzyrzecz Sp. o.o.



7.9 ODBIORY ROBÓT.

Przed przekazaniem robót należy przeprowadzić kontrolę techniczną - próby szczelności sieci, badania hydrauliczne oraz płukanie sieci.

Kontrola techniczna obejmuje:

- sprawdzenie jakości materiałów i armatury użytych do budowy sieci ciepłowniczej,
- sprawdzenie zgodności ułożonej sieci ciepłowniczej z projektem,
- sprawdzenie jakości wykonanych robót i ich zgodność z warunkami technicznymi,
- sprawdzenie kwalifikacji spawaczy i kontrola wykonania robót spawalniczych,
- kontrolę wykonania i sprawdzenie kwalifikacji pracowników wykonujących izolację termiczną i hermetyzację zespołu złącza,
- kontrolę wykonania obwodów sygnalizacyjnych,
- kontrolę wykonania ochrony korozyjnej,
- sprawdzenie szczelności sieci,
- sprawdzenie rysunków powykonawczych przedłożonych przez wykonawcę,

- sprawdzenie usunięcia wcześniej wykrytych wad.

W czasie kontroli należy:

- sprawdzić prawidłowość zagęszczenia osypki piaskowej,
- sprawdzić prawidłowość wykonania stref kompensacyjnych, a w szczególności długość i grubość warstw dylatacyjnych oraz czy ich rozmieszczenie jest zgodne z projektem,
- sprawdzić prawidłowość wykonania punktów stałych, kompensatorów,
- sprawdzić przewodzenie przewodów sygnalizacyjnych, rezystancję i przeprowadzić test sygnalizatora.

Próby szczelności należy przeprowadzić na odcinku długości nie przekraczającej 500 m, na ciśnienie próbne wynoszące minimum $1,5 \cdot$ ciśnienie robocze w sieci.

Próbę szczelności należy wykonać w temperaturze wyższej od 0°C, napełniając sieć wodą na 24 godziny przed próbą. Wyniki prób hydraulicznych sieci ciepłowniczej uważa się za zadowalające, jeżeli w ciągu całego czasu prób tj. 45 min. do 1 h, dla każdego odcinka, nie stwierdzono spadku ciśnienia na manometrze, a szwy spawane nie wykazują przecieku wody i pocenia się. Minimalny okres, w którym ciśnienie próbne nie powinno ulegać zmianom wynosi 15 min. Przy próbach szczelności wodą podgrzaną, należy uwzględnić spadek ciśnienia spowodowany zmniejszeniem objętości wody wskutek jej ochłodzenia w czasie próby.

Po upływie czasu na próbę, ciśnienie należy obniżyć do ciśnienia roboczego i sprawdzić połączenia spawane przez ostukanie ich młotkiem o masie nie większej niż 1,5 kg, z rękojeścią nie dłuższą niż 500 mm. Uderzać należy przy tym nie po samym szwie, lecz po rurze w jego pobliżu. Wykryte miejsca wadliwe należy wyciąć, oczyścić i zaspawać na nowo, a następnie ponownie przeprowadzić próbę hydrauliczną.

Z przeprowadzonej próby szczelności należy spisać protokół stwierdzający spełnienie wymaganych warunków.

Przed przekazaniem sieci do eksploatacji, przeprowadzić płukanie sieci.

7.10 ZESTAWIENIA.

Nazwa	Odcinków	Ilość	--
Kołano 90o K-25/90		8	szt.
Pierścień gumowy P-90		2	szt.
Przewód 25/90	2	6	m
Przewód 25/90	1	0,8	m
Przewód 25/90	1	1,0	m
Przewód 25/90	1	2,8	m
Przewód 25/90	1	2,3	m
Przewód 25/90	1	1,1	m
Rękaw termokurczliwy E-90		2	szt.
Złącze termokurczliwe sieciowane suche TS-PS-25/107		14	szt.
Poduszka kompensacyjna PUR (z miękkiego poliuretanu) 1000x250x40.		12	szt.

7.11 OBLICZENIA DLA ODCINKA PRZEBUDOWYWANEGO.

7.11.1 Wydłużenie rurociągu.

Wydłużenie $[\Delta L]$ rurociągu preizolowanego, zasypanego gruntem, o długości montażowej

$[L]$ określa się jako różnicę wydłużenia swobodnego od wzrostu temperatury i wydłużenia odpowiadającego siłom tarcia, wg wzoru:

$$\Delta L = \alpha_t (T - T_0) \cdot L - \frac{F \cdot L^2}{2 \cdot E_T \cdot A}$$

gdzie:

- α_t - współczynnik rozszerzalności liniowej $[1/^\circ\text{C}]$
- T - temperatura eksploatacyjna $[^\circ\text{C}]$
- T_0 - temperatura montażu $[^\circ\text{C}]$
- L - długość odcinka rurociągu $[\text{m}]$
- F - jednostkowa siła tarcia $[\text{N/m}]$
- E_T - współczynnik sprężystości podłużnej $[\text{N/m}^2]$
- A - pole przekroju rury przewodowej $[\text{m}^2]$.

Po podstawieniu przyjętych danych wyjściowych (p.4) otrzymamy uproszczoną postać wzoru na wydłużenie $[\Delta L]$ wyrażone w $[\text{mm}]$:

dla $T = 80 \text{ stC}$ $[\text{mm}]$

$$\Delta L = 0,864 \cdot L - W \cdot H \cdot L^2 \quad \text{dla } T = 135 \text{ stC} \text{ } [\text{mm}]$$

gdzie:

- 0,864 - stałe
- W - współczynnik zależny od przekroju rury przewodowej podany w tabeli $[\text{mm}/\text{m}^3]$ "
- H - głębokość ułożenia rurociągu $[\text{m}]$
- L - długość odcinka rurociągu $[\text{m}]$.

7.11.2 Wydłużenia odcinków.

Odcinek 1-2

$$\Delta L = 0,864 \cdot L - W \cdot H \cdot L^2$$

- W - współczynnik zależny od przekroju rury przewodowej 0,0137
- H - głębokość ułożenia rurociągu $[\text{m}]$ 1
- L - długość odcinka rurociągu $[\text{m}]$ 3,6

$\Delta L = 2,9 \text{ mm}$

Odcinek 2-3

$$\Delta L = 0,864 \cdot L \cdot W \cdot H \cdot L^2$$

- W - współczynnik zależny od przekroju rury przewodowej 0,0137
- H - głębokość ułożenia rurociągu [m] 1
- L - długość odcinka rurociągu [m] 12,0

$$DL = 8,4 \text{ mm}$$

Odcinek 3-4

$$\Delta L = 0,864 \cdot L \cdot W \cdot H \cdot L^2$$

- W - współczynnik zależny od przekroju rury przewodowej 0,0137
- H - głębokość ułożenia rurociągu [m] 1
- L - długość odcinka rurociągu [m] 4,1

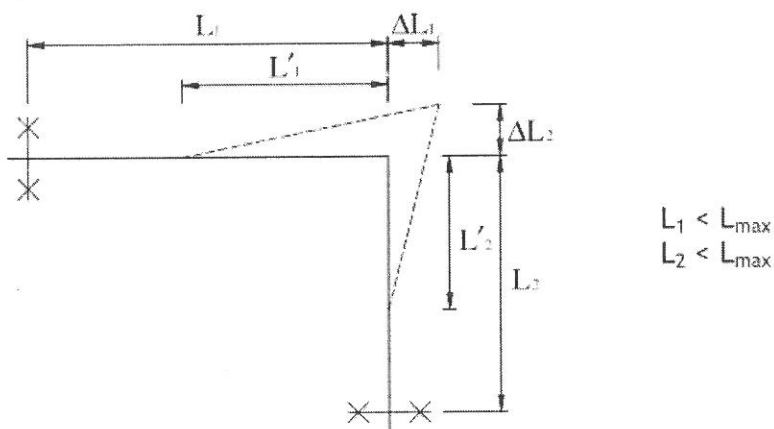
$$DL = 3,3 \text{ mm}$$

7.11.3 Długości ramion kompensacji.

7.11.3.1 Układ kompensacji L90 - zmiana kierunku o kąt 90°

Obliczenie wydłużeń i długości ramion kompensacji

Układ kompensacji L90 - zmiana kierunku o kąt 90°



Długość ramion kompensacji [L'] oblicza się wg wzorów:

$$L'_1 = 1.2 \cdot \sqrt{\frac{1.5 \cdot E_T}{f_d}} \cdot \sqrt{D_z \cdot \Delta L_2}$$

$$L'_2 = 1.2 \cdot \sqrt{\frac{1.5 \cdot E_T}{f_d}} \cdot \sqrt{D_z \cdot \Delta L_1}$$

gdzie:

- D_z - średnica zewnętrzna rury przewodowej [m] 0,0337
- f_d - zredukowana wytrzymałość obliczeniowa stali [MPa] 150
- E_T - współczynnik sprężystości podłużnej [Mpa] 205000
- ΔL_1 - wydłużenie odcinka L1 (obliczyć wg pkt 7.1.1) [m]
- ΔL_2 - wydłużenie odcinka L2 (obliczyć wg pkt 7.1.1) [m]

Załączanie nr 2

ΔL_1 - wydłużenie odcinka L1 (obliczyć wg pkt 7.1.1) [m] 0,002933

ΔL_2 - wydłużenie odcinka L2 (obliczyć wg pkt 7.1.1) [m] 0,008395

$L'_1 = 0,540154383$ m

$L'_2 = 0,9138789$ m

Załączanie nr 3

ΔL_1 - wydłużenie odcinka L1 (obliczyć wg pkt 7.1.1) [m] 0,0084

ΔL_2 - wydłużenie odcinka L2 (obliczyć wg pkt 7.1.1) [m] 0,0033

$L'_1 = 0,91$ m

$L'_2 = 0,57$ m

8 UWAGI KOŃCOWE

1. Całość prac objętych niniejszym projektem wykonać zgodnie z obowiązującymi normami, warunkami technicznymi oraz przepisami BHP dla robót budowlano – montażowych.

2. Przed przystąpieniem do robót ziemnych (wykopów) należy dokonać inwentaryzacji istniejącego uzbrojenia podziemnego przez ręczne wykonanie próbnych przekopów.
3. Nad przyłączem ułożyć taśmę lokalizacyjną koloru niebieskiego o szerokości 20 cm z wtopionym drutem, który należy połączyć z częścią metalową przy zasuwie.
4. Przed zasypaniem przyłącza wykonać dokładną inwentaryzację geodezyjną.
5. W pobliżu zamontowanej zasuwy dokonać oznaczenia za pomocą tablic umieszczonych na istniejących trwałych obiektach budowlanych lub specjalnych słupkach, na wysokości ok. 2m nad terenem, w miejscach widocznych. Wzory tablic i wymagania co do treści, wymiarów, wykonania, wykończenia określa PN-86/B-09700. Dla tablic oznaczających zasuwy obowiązuje tło białe a cyfry, litery, układ współrzędnych i obrzeża w kolorze niebieskim.

8.1 UWAGI OGÓLNE:

- wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi Normami, "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" opracowanymi przez Instytut Techniki Budowlanej oraz zasadami wiedzy i sztuki budowlanej,
- stosowane materiały budowlane, elementy i materiały oraz wyposażenie powinny posiadać niezbędne certyfikaty, aprobaty techniczne i odpowiadać odpowiednim normom,
- wykonawca, w stosunku do przyjętych rozwiązań budowlanych, jest zobowiązany do ujęcia w zakresie prac i kosztów realizacji całości stosowanych systemów lub rozwiązań technologicznych, zgodnie z zaleceniami dostawcy lub producenta, np. takich jak: elementy mocujące, podkonstrukcje, grunty, przygotowanie podłoża itp., wobec powyższego wskazane rozwiązania budowlane traktuje się jako komplet, typ i rodzaj w/w rozwiązań budowlanych dobrać odpowiednio do lokalizacji w obiekcie,
- wszystkie elementy należy wykonywać zgodnie z przyjętym systemem, nie dopuszcza się stosowania łączenia systemów, przy realizacji należy zastosować wszystkie elementy przyjętego systemu (płyty, wkłady, izolację, system zamocowań, łączniki itp.)
- poziomy posadzek należy zweryfikować i precyzyjnie wytyczyć geodezyjnie na etapie wykonawczym, odchyłki od projektu należy konsultować z projektantem i Inwestorem,
- wszelkie elementy ruchome, elementy wyposażenia w szczególności elementy stolarki i ślusarki okiennej i drzwiowej, szkła, fasad, okładzin elewacyjnych, balustrad, poręczy i pochwytów i innych należy zamawiać i wykonywać/montować na podstawie zweryfikowanych obmiarów rzeczywistych wykonanych na obiekcie,
- wszystkie elementy konstrukcyjne należy przyjmować według pozycji opisanych na schematach lokalizacyjnych w dokumentacji - część konstrukcyjna,
- każdy składnik projektowy należy przyjmować według pozycji opisanych na rysunkach w kontekście wszystkich rysunków, które do tego składnika się odnoszą z uwzględnieniem wszystkich informacji opisowych i zasad sztuki budowlanej,
- brak wskazania na rysunku technicznym elementu, którego zastosowanie wynika ze znanych lub powszechnie przyjętych rozwiązań w zakresie sztuki budowlanej nie zwalnia wykonawcy z konieczności skalkulowania i zastosowania takiego elementu w porozumieniu z Inwestorem a także z projektantem i za jego zgodą,
- należy uwzględnić przejścia/otwory instalacyjne przez wszelkie przegrody budowlane (takie jak: ściany, stropy, posadzki itp.) rozpatrując i opierając się o rysunki branżowe,
- w przypadku jakiegokolwiek rozbieżności w dokumentacji należy konsultować się z projektantem,
- zgodnie z art. 22 ust. z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane z późniejszymi zmianami, kierownik budowy ma obowiązek realizacji obiektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i sztuką budowlaną,

- podane w opracowaniach dane poszczególnych materiałów budowlanych, elementów i materiałów oraz wyposażenia, należy traktować jako przykładowe, charakteryzujące konieczne cechy i właściwości techniczne, dopuszcza się zastosowanie zamiennych produktów pod warunkiem, że posiadać on będzie parametry nie gorsze i co najmniej równoważne a także pod warunkiem uzyskania odpowiedniej zgody;
- jednocześnie dopuszcza się zastosowanie innych materiałów budowlanych, elementów i materiałów oraz wyposażenia niż ujęte w opracowaniach, pod warunkiem zapewnienia parametrów nie gorszych i co najmniej równoważnych niż określone w tych opracowaniach oraz uzyskania odpowiedniej zgody;
- w takiej sytuacji nakład się na Wykonawcę, na etapie składania oferty, obowiązek sporządzenia tabeli porównawczej (z załączonymi certyfikatami, aprobatami, dopuszczeniami, deklaracjami itp.) materiałów budowlanych, elementów i materiałów oraz wyposażenia zawartego w opracowaniach oraz materiałów budowlanych, elementów i materiałów oraz wyposażenia zamiennego na zasadzie porównania cech i własności technicznych, spełnia – nie spełnia;
- w przypadku wykonania/wprowadzenia/zastosowania przez Wykonawcę rozwiązań zamiennych w stosunku do określonych w opracowaniach, wykonawca jest zobowiązany, na własny koszt, do dostosowania wszystkich elementów realizacyjnych i projektowych do wykonanego/wprowadzonego/zastosowanego przez siebie rozwiązania zamiennego;
- autorzy projektu zastrzegają sobie prawo do akceptacji zastosowania zamiennych rozwiązań budowlanych,

8.2 RÓWNOWAŻNOŚĆ NORM I ZBIORÓW PRZEPISÓW PRAWNYCH:

- Gdziekolwiek w dokumentach powołane są konkretne normy i przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne towary oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów. W przypadku, gdy powołane normy i przepisy są państwowe lub odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez przedstawiciela Zamawiającego oraz Projektanta. Różnice pomiędzy powołanymi normami a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę w tabeli porównawczej na zasadzie porównania spełnianie spełnia oraz przedłożone przedstawicielowi Zamawiającego oraz Projektantowi w terminie określonym kontraktowo w celu weryfikacji i zatwierdzenia. W przypadku stwierdzenia przez przedstawiciela Zamawiającego oraz Projektanta, że zaproponowane zmiany nie zapewniają zasadniczo równego lub wyższego poziomu wykonania, Wykonawca stosuje się do norm powołanych w dokumentach.

Uwaga:

Niewymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim. Przywołanie przepisu, który został znowelizowany obliguje wykonawcę do stosowania jego aktualnej treści.

9 INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.

1. ZAKRES ROBÓT:

zgodnie z opisami technicznymi.

1.1. WYTYCZNE OGÓLNE:

Przed przystąpieniem do robót należy wykonać bezwzględnie wszystkie niezbędne zabezpieczenia, jak oznakowanie i ogrodzenie terenu robót, Pracownicy zatrudnieni przy robotach powinni być zaznajomieni z zakresem prac do wykonania.

Przy prowadzeniu prac należy przestrzegać wszystkich obowiązujących przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz bezwzględnie stosować wszystkie przewidziane przy tych robotach urządzenia zabezpieczające i ochronne. Pracownicy powinni być zaopatrzeni w odzież roboczą oraz hełmy, okulary i rękawice

ochronne oraz komplet potrzebnych narzędzi. Do robót nie można przystąpić w żadnym wypadku przed wykonaniem niezbędnych zabezpieczeń przed oddziaływaniem urządzeń infrastruktury technicznej mogących powodować zagrożenie życia i zdrowia pracowników. Teren budowy należy oznakować i zabezpieczyć przed dostępem osób nieuprawnionych.

1.2. KOLEJNOŚĆ WYKONYWANYCH ROBÓT:

1. zagospodarowanie placu budowy
2. roboty budowlano – montażowe
3. roboty instalacyjne
4. roboty wykończeniowe
5. zagospodarowanie terenu

2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH:

nie dotyczy.

3. WYKAZ ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĘPOWANIA:

3.1. ISTNIEJĄCE ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU:

- istniejące obiekty budowlane - nie występuje,
- istniejące uzbrojenie a w szczególności instalacja elektroenergetyczna - nie występuje,
- istniejący ruch samochodowy i pieszy - nie występuje,
- nierównomierne ukształtowanie terenu - nie występuje,
- istniejąca zieleń wysoka – należy dokonać korekt drzewostanu w miejscach kolidujących i stwarzających zagrożenie,

3.2. PROJEKTOWANE ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU:

- roboty ziemne związane z niwelacją terenu,
 - roboty ziemne związane projektowanym obiektem,
- uwaga: zabrania się składowania materiałów wybuchowych lub niebezpiecznych pożarowo, lokalizować stacji paliw płynnych, gazowych itp. należy uziemiać metalowe konstrukcje, poręcze na długości powyżej 2,0 m. i inne metalowe przedmioty, aby uniknąć niebezpieczeństw związanych z przepływem prądu, które mogą indukować się w tych przedmiotach.

4. WYKAZ DOTYCZĄCY PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH, OKREŚLAJĄCE SKALĘ I RODZAJ ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĘPOWANIA:

Projekt usunięcia kolizji dla zadania pn. INSTALACJA GRZEWCZA DLA ISTNIEJĄCEJ PŁYTY BOISKA PIŁKARSKIEGO NA STADIONIE W GŁOGOWIE PRZY UL. WITA STWOSZA 3(...)

rodzaj zagrożenia	występuje + / -	skala zagrożeń	miejsce i czas wystąpienia zagrożenia
roboty budowlanych, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysysania ziemi lub upadku z wysokości:			
wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,5 m oraz wykopów o bezpiecznym nachyleniu ścian o głębokości większej niż 3,0 m,	+	średnia	prace ziemne
roboty, przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5,0 m,	+	średnia	roboty murarskie i elewacyjne na rusztowaniach, prace dekarских, roboty cieślarskich,
rozbiórki obiektów budowlanych o wysokości powyżej 8 m,	-	-	nie występuje
roboty wykonywane na terenie czynnych zakładów przemysłowych,	-	-	występuje
montaż, demontaż i konserwacja rusztowań przy budynkach wysokich i wysokościowych,	-	-	nie występuje
roboty wykonywane przy użyciu dźwigów lub śmigłowców,	+	średnia	nie występuje
prowadzenie robót na obiektach mostowych metodą nasuwania konstrukcji na podpory,	-	-	nie występuje
montaż elementów konstrukcyjnych obiektów mostowych,	-	-	nie występuje
betonowanie wysokich elementów konstrukcyjnych mostów, takich jak przyczółki, filary i pylony,	-	-	nie występuje
fundamentowanie podpór mostowych i innych obiektów budowlanych na palach,	-	-	nie występuje
roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych, w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż: — 3,0 m - dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1 kV, — 5,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 kV, lecz nieprzekraczającym 15 kV, — 10,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 kV, lecz nieprzekraczającym 30 kV, — 15,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30 kV, lecz nieprzekraczającym 110 kV,	-	-	nie występuje
roboty budowlane prowadzone w portach i przystaniach podczas ruchu statków,	-	-	nie występuje
roboty prowadzone przy budowlach piętrzących wodę, przy wysokości piętrzenia powyżej 1 m,	-	-	nie występuje
roboty wykonywane w pobliżu linii kolejowych;	-	-	nie występuje
roboty budowlanych, przy prowadzeniu których występują działania substancji chemicznych lub czynników biologicznych zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi:			
roboty przy których występują działania substancji chemicznych,	+	średnia	nie występuje
roboty prowadzone w temperaturze poniżej -10°C,	+	bardzo mała	Uwaga : podczas ustalania harmonogramu robót budowlanych należy przewidzieć możliwość prac w temperaturach poniżej -10°C. W tym przypadku należy opracować szczegółowe wytyczne realizacji inwestycji.
roboty polegające na usuwaniu i naprawie wyrobów budowlanych zawierających azbest;	-	-	nie występuje
roboty budowlanych stwarzających zagrożenie promieniowaniem jonizującym:			
roboty remontowe i rozbiórkowe obiektów przemysłu energii atomowej,	-	-	nie występuje
roboty remontowe i rozbiórkowe obiektów, w których były realizowane procesy technologiczne z użyciem izotopów;	-	-	nie występuje
roboty budowlanych prowadzonych w pobliżu linii wysokiego napięcia lub czynnych linii komunikacyjnych:			
roboty wykonywane w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż 15,0 m - dla linii o napięciu znamionowym 110 kV,	-	-	nie występuje
roboty wykonywane w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż 30,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 kV,	-	-	nie występuje
budowa i remont: — linii kolejowych (roboty torowe i podtorowe), — sieci trakcyjnej i linii zasilającej sieć trakcyjną i urządzenia elektroenergetyczne, — linii i urządzeń sterowania ruchem kolejowym, — sieci telekomunikacyjnych, radiotelekomunikacyjnych i komputerowych, związane z prowadzeniem ruchu kolejowego,	-	-	nie występuje

Projekt usunięcia kolizji dla zadania pn. INSTALACJA GRZEWCZA DLA ISTNIEJĄCEJ PŁYTY BOISKA PIŁKARSKIEGO NA STADIONIE W GŁOGOWIE PRZY UL. WITA STWOSZA 3(...)

wszystkie roboty budowlane, wykonywane na obszarze kolejowym w warunkach prowadzenia ruchu kolejowego;	-	-	nie występuje
roboty budowlanych stwarzających ryzyko utonięcia pracowników:			
roboty prowadzone z wody lub pod wodą;	-	-	nie występuje
montaż elementów konstrukcyjnych obiektów mostowych;	-	-	nie występuje
fundamentowanie podpór mostowych i innych obiektów budowlanych na palach;	-	-	nie występuje
roboty prowadzone przy budowłach piętrzących wodę, przy wysokości piętrzenia powyżej 1 m;	-	-	nie występuje
roboty budowlanych prowadzonych w studniach, pod ziemią i w tunelach:			
roboty prowadzone w zbiornikach, kanałach, wnętrzach urządzeń technicznych i w innych niebezpiecznych przestrzeniach zamkniętych;	-	-	nie występuje
roboty związane z wykonywaniem przejść rurociągów pod przeszkodami metodami: tunelową, przecisku lub podobnymi;	-	-	nie występuje
roboty budowlanych wykonywanych przez kierujących pojazdami zasilanymi z linii napowietrznych - roboty przy budowie, remoncie i rozbiórce torowisk:			
roboty budowlanych wykonywanych przez kierujących pojazdami zasilanymi z linii napowietrznych - roboty przy budowie, remoncie i rozbiórce torowisk;	-	-	nie występuje
roboty budowlanych wykonywanych w kesonach, z atmosferą wytwarzaną ze sprężonego powietrza - roboty przy budowie i remoncie nabrzeży portowych i przepraw mostowych:			
roboty budowlanych wykonywanych w kesonach, z atmosferą wytwarzaną ze sprężonego powietrza - roboty przy budowie i remoncie nabrzeży portowych i przepraw mostowych;	-	-	nie występuje
roboty budowlanych wymagających użycia materiałów wybuchowych:			
roboty ziemne związane z przemieszczaniem lub zagęszczaniem gruntu;	-	-	nie występuje
roboty rozbiórkowe, w tym wykonywanie otworów w istniejących elementach konstrukcyjnych obiektów;	-	-	nie występuje
roboty budowlanych prowadzonych przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych - roboty, których masa przekracza 1,0 t.			
roboty budowlanych prowadzonych przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych - roboty, których masa przekracza 1,0 t;	+	średnia	występuje

Wszelkie prace i roboty budowlane prowadzić zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz zamieszczonym wykazem ZBIORÓW PRZEPISÓW PRAWNYCH.

5. WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH:

5.1. ZAKRES INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH:

- szkolenie pracowników w zakresie bhp
- zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia
- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby
- zasady stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego

5.2. SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH:

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako:

- szkolenie wstępne,
- szkolenie okresowe.

Szkolenia wstępne ogólne („Instruktaż ogólny”) przechodzą wszyscy nowo zatrudniani pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy. Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami bhp zawartymi w Kodeksie pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami bhp oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy.

Szkolenie wstępne na stanowisku pracy („Instruktaż stanowiskowy”) powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku.

Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy.

Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika.

Szkolenia wstępne podstawowe w zakresie bhp, powinny być przeprowadzone w okresie nie dłuższym niż 6 – miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku pracy.

Szkolenia okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzane w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 – lata, a na stanowiskach pracy, na których występują szczególne zagrożenia dla zdrowia lub życia oraz zagrożenia wypadkowe – nie rzadziej niż raz w roku.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny prac dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi, udzielania pierwszej pomocy.

W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników.

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Generalny Wykonawca, jak również wszyscy Podwykonawcy w celu realizacji kontraktu, każdy w swoim zakresie, powinien zapewnić personel spełniający następujące wymagania:

- odpowiednie do danej pracy kwalifikacje zawodowe, potwierdzone dokumentami,
- niezbędne umiejętności bezpiecznego i sprawnego wykonania pracy, a także posługiwanie się wymagającym sprzętem ochronnym,
- właściwy stan zdrowia, potwierdzony orzeczeniem lekarza uprawnionego do badań profilaktycznych,
- niezbędną znajomość przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, w tym obowiązujących na budowie.

Inżynier pełniący funkcję kierownika budowy musi posiadać odpowiednie uprawnienia do pełnienia funkcji. Każdorazowo przed przystąpieniem do pracy kierownik budowy dokonuje instruktażu ekipy, dotyczącego sposobu, a także środków bezpieczeństwa, jakie należy zachować podczas pracy. Pracownicy objęci są następującym systemem szkolenia zakresy BHP:

- szkolenia wstępne ogólne,
- szkolenie na stanowisku pracy,
- szkolenie kursowe.

Pracownicy wykonujący roboty szczególnie niebezpieczne i nietypowe, każdorazowo szkoleni są w zakresie wykonania poszczególnych prac. (np. pracownicy uczestniczący w robotach wysokościowych, powinni być przeszkoleni i przeegzaminowani w zakresie prowadzenia prac monterskich na wysokościach i używania sprzętu alpinistycznego; niezbędne są zaświadczenia potwierdzające uprawnienia do wykonania prac na wysokościach oraz potwierdzenie przejścia okresowych badań lekarskich).

Kadra kierownicza szkolona jest w wyspecjalizowanych ośrodkach szkoleniowych. Wykonawca zobowiązany jest do:

- określenia zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia lub wypadku przy pracy,
- konieczności stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń,
- bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby,
- określenie sposobu przechowywania i przemieszczenia materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych na terenie budowy.

6. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH, ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFIE SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE, W TYM ZAPEWNIAJĄCYCH BEZPIECZNĄ I SPRAWNĄ KOMUNIKACJĘ, UMOŻLIWIAJĄCĄ SZYBKĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU, AWARII I INNYCH ZAGROZEŃ:

6.1. PRZYCZYNY WYSTĘPOWANIA ZAGROZEŃ DLA ŻYCIA LUB ZDROWIA PRACOWNIKÓW:

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

Przyczyny organizacyjne powstania wypadków przy pracy:

- a) niewłaściwa ogólna organizacja pracy
- nieprawidłowy podział pracy lub rozplanowanie zadań,
- niewłaściwe polecenia przełożonych,
- brak nadzoru,
- brak instrukcji posługiwania się czynnikiem materialnym,
- tolerowanie przez nadzór odstępstw od zasad bezpieczeństwa pracy,
- brak lub niewłaściwe przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa pracy i ergonomii,
- dopuszczenie do pracy człowieka z przeciwwskazaniami lub bez badań lekarskich;
- b) niewłaściwa organizacja stanowiska pracy:
- niewłaściwe usytuowanie urządzeń na stanowiskach pracy,
- nieodpowiednie przejścia i dojścia,
- brak środków ochrony indywidualnej lub niewłaściwy ich dobór.

Przyczyny techniczne powstania wypadków przy pracy:

- a) niewłaściwy stan czynnika materialnego:
- wady konstrukcyjne czynnika materialnego będące źródłem zagrożenia,
- niewłaściwa stateczność czynnika materialnego,
- brak lub niewłaściwe urządzenia zabezpieczające,
- brak środków ochrony zbiorowej lub niewłaściwy ich dobór,
- brak lub niewłaściwa sygnalizacja zagrożeń,
- niedostosowanie czynnika materialnego do transportu, konserwacji lub napraw;
- niewłaściwe wykonanie czynnika materialnego:
- zastosowanie materiałów zastępczych,
- niedotrzymanie wymaganych parametrów technicznych;
- wady materiałowe czynnika materialnego:
- ukryte wady materiałowe czynnika materialnego;
- b) niewłaściwa eksploatacja czynnika materialnego:
- nadmierna eksploatacja czynnika materialnego,
- niedostateczna konserwacja czynnika materialnego,
- niewłaściwe naprawy i remonty czynnika materialnego.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,

Kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:

- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,

- zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca, pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę.

Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu).

Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

6.2. CEL WPROWADZANIA ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH, ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM:

6.2.1. Zapobieganie niebezpieczeństwom:

- wprowadzenie codziennego, krótkiego instruktażu w zakresie BHP przed rozpoczęciem pracy, uwzględniającego specyfikę i zagrożenia wynikające z miejsca i warunków ich wykonania,
- bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy, sprawowany odpowiednio przez kierownika robót oraz mistrzów budowlanych, stosownie do zakresu obowiązków,
- pracownicy, jeśli wymagać tego będzie ich praca, wyposażeni zostaną w kaski i odpowiednią odzież ochronną oraz legitymować się będą odpowiednimi badaniami lekarskimi,
- wyznaczone zostaną strefy niebezpieczne i strefy pracy sprzętu,

Projekt usunięcia kolizji dla zadania pn. INSTALACJA GRZEWCZA DLA ISTNIEJĄCEJ PŁYTY BOISKA PIŁKARSKIEGO NA STADIONIE W GŁOGOWIE PRZY UL.
WITA STWOSZA 3(...)

- zapewniona zostanie łączność telefoniczna,
- na placu budowy, w wyraźnie oznaczonym miejscu, znajdować się będzie apteczka podręczna zaopatrzona we wszystkie niezbędne środki pierwszej pomocy, jak również umieszczony zostanie numer telefonu najbliższego punktu pomocy medycznej,
- teren budowy lub robót zostanie ogrodzony i oznakowany tablicami ostrzegawczymi,
- dla pojazdów użytkowanych w trakcie wykonywania robót budowlanych wyznaczone zostaną miejsca postojowe na terenie budowy,
- maszyny i urządzenia techniczne utrzymane będą w stanie zapewniającym ich sprawność, stosowane będą wyłącznie do prac, do jakich zostały przeznaczone i będą obsługiwane przez przeszkolone osoby,
- miejsce składowania materiałów i wyrobów zostanie wyrównane do poziomu, utwardzone i odwodnione: stopy materiałów workowanych ułożone zostaną w warstwach krzyżowo do wysokości nieprzekraczającej 10 warstw; materiały drobnicowe ułożone zostaną w stopy o wysokości nie większej niż 2 m, dostosowane do rodzaju i wytrzymałości tych materiałów; mechaniczny załadunek i rozładunek materiałów lub wyrobów nie będzie odbywać się nad ludźmi lub kabiną, w której znajduje się kierowca; substancje i preparaty niebezpieczne przechowywane i przemieszczane będą na terenie budowy w opakowaniach producenta i zgodnie z jego instrukcjami; informacja o przechowywaniu takich substancji zamieszczona będzie na tablicach ostrzegawczych w widocznym miejscu,
- drogi ewakuacyjne odpowiadać będą wymaganiom przepisów techniczno-budowlanych oraz przepisów przeciwpożarowych; będą one miały trwałe i ustabilizowane podłoże oraz trwałą, wytrzymałą i stabilną konstrukcję nośną, jak również zabezpieczone zostaną przed spadającymi przedmiotami; drogi i wyjścia ewakuacyjne wymagają oświetlenia, zaopatrzone zostaną w oświetlenie awaryjne, zapewniające dostateczne natężenie oświetlenia, zgodnie z Polską Normą; drogi ewakuacyjne oraz występujące na nich drzwi i bramy oznakowane zostaną znakami bezpieczeństwa,
- teren budowy wyposażony będzie w niezbędny sprzęt do gaszenia pożaru; ilość i rozmieszczenie gaśnic przenośnych będzie zgodna z wymaganiami przepisów pożarowych,
- do zabezpieczeń stanowisk pracy na wysokości, przed upadkiem z wysokości, zastosowane zostaną środki ochrony zbiorowej takie jak balustrady, siatki ochronne i siatki bezpieczeństwa; środki ochrony indywidualnej takie jak szelki bezpieczeństwa zastosowane będą w przypadku braku możliwości stosowania środków ochrony zbiorowej,
- wszystkie otwory w stropach znajdujące się na wysokości większej niż 1m oraz otwory w ścianach zewnętrznych lub inne, których dolna krawędź znajduje się poniżej 1,1 m, zostaną zabezpieczone balustradą,
- montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż wykonane będą zgodnie z instrukcją producenta albo projektem indywidualnym; osoby zatrudnione przy montażu i demontażu rusztowań oraz monterzy ruchomych podestów roboczych będą posiadać wymagane uprawnienia; użytkowanie rusztowań dopuszczalne będzie po ich odbiorze przez kierownika budowy lub uprawnioną osobę; rusztowania i ruchome podesty robocze posiadać będą pomost o powierzchni roboczej wystarczającej dla osób wykonujących roboty oraz do składowania narzędzi i niezbędnej ilości materiałów, posiadać stabilną konstrukcję dostosowaną do przeniesienia obciążeń, zapewnią bezpieczną komunikację i swobodny dostęp do stanowisk pracy oraz możliwość wykonywania robót w pozycji niepowodującej nadmiernego wysiłku; będą posiadać poręcz ochronną oraz pionową komunikacyjną; odległość najbardziej oddalonego stanowiska pracy od pionu komunikacyjnego rusztowania nie będzie większa niż 20 m a między pionami nie większa niż 40 m; rusztowania ustawione zostaną na podłożu ustabilizowanym i wyprofilowanym, ze spadkiem umożliwiającym odpływ wód opadowych; w przypadku odsunięcia rusztowania o ponad 0,2 m zastosowane zostaną balustrady również od strony tej ściany,
- roboty ziemne przeprowadzone zostaną na podstawie projektu, określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót.

6.2.2. Ograniczenie zagrożeń szczególnych:

- ograniczenie zagrożeń przysypania ziemią lub wpadnięcia do wykopu,
- miejsce wykopu ogrodzić i oznakować napisami ostrzegawczymi, szczególnie podczas przerw w pracy,
- czas wykonywania wykopów należy skrócić do minimum ograniczając w ten sposób okres występowania zagrożenia (natychmiast po wykonaniu wykopu przystąpić do prac zbrojarskich, betonowania i zasypiania),
- wykopy wykonywać przy użyciu koparek lub innych maszyn i urządzeń mechanicznych, sprawnych technicznie, obsługiwanych przez pracowników o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych,
- podczas pracy koparek należy zachować szczególne środki ostrożności (np w wykopie nie powinni przebywać ludzie),
- teren wokół wykopu powinien być ukształtowany ze spadkiem 3-5% od krawędzi skarpy, tak aby wody opadowe nie spływały do wykopu
- dla bezpiecznego wejścia i wyjścia z wykopów należy przewidzieć co najmniej dwie drabiny lub drewniane schody.

6.2.3. Ograniczenie zagrożeń upadku z wysokości:

- montaż wysokościowy prowadzić tylko w dobrych warunkach pogodowych (maksymalna prędkość wiatru mierzona na wysokości 10m nad terenem wynosi 10m/s), przy braku opadów i osadów szronu oraz wyładowań atmosferycznych,
- pracownicy muszą być wyposażeni w atestowany bezpieczny, sprawdzony sprzęt chroniący przed upadkiem z wysokości, umożliwiający wygodną asekurację (kaski, szelki bezpieczeństwa, karabinki, linki pomocnicze, odpowiednie obuwie),
- montaż konstrukcji stalowej wykonywać przy użyciu żurawi sprawnych technicznie, obsługiwanych przez pracowników o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych, sprzęt powinien dysponować odpowiednim zapasem udźwigu i zapasem wysokości podnoszenia,
- niedopuszczalne jest podnoszenie ludzi na montowanych elementach konstrukcji.

6.2.4. Ograniczenie zagrożenia wynikającego z możliwości spadania przedmiotów z wysokości:

- strefa zagrożenia obejmuje około 6 m od najbliższego elementu budynku oraz w zasięgu pracy żurawi,
- strefę zagrożenia należy oznaczyć a najlepiej ogrodzić przenośnymi balustradami,
- liczbę osób znajdujących się w strefie montażu wysokościowego należy ograniczyć do minimum,
- osoby przebywające w strefie zagrożenia wynikającej z możliwości spadania przedmiotów z wysokości powinny bezwzględnie używać kasków,
- należy szczególną uwagę zwrócić na dobór lin i zawiesi oraz ich stan techniczny, który należy sprawdzać po każdorazowym użyciu.

6.2.5. Ograniczenie zagrożeń mogących wystąpić podczas prac zbrojarskich:

- urządzenia do ciągnięcia elementów stalowych powinny być sprawne i obsługiwane przez wykwalifikowanych pracowników,
- sprzęt powinien być odpowiednio konserwowany i sprawdzany przed każdorazowym użyciem,
- transport surowca i elementów gotowych powinien być zgodny z obowiązującymi zasadami bezpieczeństwa.

6.2.6. Ograniczenie zagrożeń prac betonowych i żelbetowych:

- należy ściśle przestrzegać technologii produkcji masy betonowej, nadzór powinien prowadzić pracownik przeszkolony,
- sprzęt powinien być odpowiednio konserwowany i sprawdzany przed każdorazowym użyciem,
- używanie środków chemicznych do mieszanek betonowych powinno się odbywać przy zachowaniu szczególnej ostrożności, przez odpowiednio zabezpieczonych w odzież ochronną pracowników.

6.2.7. Ograniczenie zagrożeń mogących wystąpić podczas prac spawalniczych:

- do wykonania stałej pracy w zawodzie spawacza elektrycznego lub gazowego może być dopuszczony pracownik, który ukończył odpowiedni kurs spawalniczy z wynikiem pozytywnym oraz uzyskał odpowiednie uprawnienia, ma dobry stan zdrowia potwierdzony świadectwem lekarskim,
- prace spawalnicze należy prowadzić w miejscu do tego przystosowanym i w odpowiednim ubraniu ochronnym,
- sprzęt powinien być odpowiednio konserwowany i sprawdzany przed każdorazowym użyciem.

6.3. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZYSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH:

6.3.1. Zagospodarowanie placu budowy

Zagospodarowanie terenu budowy należy wykonać przed rozpoczęciem robót budowlanych, co najmniej w zakresie:

- ogrodzenia terenu budowy i wyznaczenia stref niebezpiecznych,
- odprowadzenia ścieków lub ich utylizacji,
- urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych,
- zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego
- zapewnienia łączności telefonicznej,
- urządzenia składowisk materiałów i wyrobów

Projekt usunięcia kolizji dla zadania pn. INSTALACJA GRZEWCZA DLA ISTNIEJĄCEJ PŁYTY BOISKA PIĘKARSKIEGO NA STADIONIE W GŁOGOWIE PRZY UL.
WITA STWOSZA 3(...)

Teren budowy lub robót powinien być w miarę potrzeby ogrodzony lub skutecznie zabezpieczony przed osobami postronnymi. Wysokość ogrodzenia powinna wynosić, co najmniej 1,5 m. W ogrodzeniu placu budowy lub robót powinny być wykonane oddzielne bramy dla ruchu pieszego oraz pojazdów mechanicznych i maszyn budowlanych.

Szerokość ciągu pieszego jednokierunkowego powinna wynosić, co najmniej 0,75 m, a dwukierunkowego 1,20 m.

Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych należy wyznaczyć i oznakować miejsca postojowe na terenie budowy.

Szerokość dróg komunikacyjnych na placu budowy lub robót powinna być dostosowana do używanych środków transportowych.

Drogi i ciągi piesze na placu budowy powinny być utrzymane we właściwym stanie technicznym.

Nie wolno na nich składować materiałów, sprzętu lub innych przedmiotów.

Drogi komunikacyjne dla wózków i taczek oraz pochylnie, po których dokonuje się ręcznego przenoszenia ciężarów nie powinny mieć spadków większych niż 10%.

Przejścia i strefy niebezpieczne powinny być oświetlone i oznakowane znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu.

Przejścia o pochyleniu większym niż 15 % należy zaopatrzyć w listwy umocowane poprzecznie, w odstępach nie mniejszych niż 0,40 m lub schody o szerokości nie mniejszej niż 0,75 m, zabezpieczone, co najmniej z jednej strony balustradą. Balustrada składa się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15 m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,10 m. Wolną przestrzeń pomiędzy deską krawężnikową a poręczą należy wypełnić w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem. Strefa niebezpieczna, w której istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów, powinna być ogrodzona balustradami i oznakowana w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym.

Strefa ta nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać przedmioty, lecz nie mniej niż 6,0 m. Przejścia, przejazdy i stanowiska pracy w strefie niebezpiecznej powinny być zabezpieczone daszkami ochronnymi.

Daszki ochronne powinny znajdować się na wysokości nie mniejszej niż 2,4 m nad terenem w najniższym miejscu i być nachylone pod kątem 45° w kierunku źródła zagrożenia. Pokrycie daszków powinno być szczelne i odporne na przebicie przez spadające przedmioty.

Używanie daszków ochronnych jako rusztowań lub miejsc składowania narzędzi, sprzętu, materiałów jest zabronione.

Instalacje rozdzielni energii elektrycznej na terenie budowy powinny być zaprojektowane i wykonane oraz utrzymywane i użytkowane w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia pożarowego lub wybuchowego, lecz chroniły pracowników przed porażeniem prądem elektrycznym.

Roboty związane z podłączeniem, sprawdzaniem, konserwacją i naprawą instalacji i urządzeń elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia. Nie jest dopuszczalne sytuowanie stanowisk pracy, składowisk wyrobów i materiałów lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi lub w odległości liczonych w poziomie od skrajnych przewodów, mniejszej niż:

3,0 m – dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1 kV,

5,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 kV, lecz nieprzekraczającym 15 kV,

10,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 kV, lecz nieprzekraczającym 30 kV,

15,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30 kV, lecz nieprzekraczającym 110 kV,

30,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 kV.

Żurawie samojezdne, koparki i inne urządzenia ruchome, które mogą zbliżyć się na niebezpieczną odległość do w/w napowietrznych lub kablowych linii elektroenergetycznych, powinny być wyposażone w sygnalizatory napięcia.

Rozdzielnice budowlane prądu elektrycznego znajdujące się na terenie budowy należy zabezpieczyć przed dostępem osób nieupoważnionych.

Rozdzielnice powinny być usytuowane w odległości nie większej niż 50,0 m od odbiorników energii.

Przewody elektryczne zasilające urządzenia mechaniczne powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi, a ich połączenia z urządzeniami mechanicznymi wykonane w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracy osób obsługujących takie urządzenia.

Okresowe kontrole stanu stacjonarnych urządzeń elektrycznych pod względem bezpieczeństwa powinny być przeprowadzane, co najmniej jeden raz w miesiącu, natomiast kontrola stanu i oporności izolacji tych urządzeń, co najmniej dwa razy w roku, a ponadto:

1. - przed uruchomieniem urządzenia po dokonaniu zmian i napraw części elektrycznych i mechanicznych,
2. - przed uruchomieniem urządzenia, jeżeli urządzenie było nieczynne przez ponad miesiąc,
3. - przed uruchomieniem urządzenia po jego przemieszczeniu.

W przypadkach zastosowania urządzeń ochronnych różnicowoprądowych w w/w instalacjach, należy sprawdzać ich działanie każdorazowo przed przystąpieniem do pracy.

Dokonywane naprawy i przeglądy urządzeń elektrycznych powinny być odnotowywane w książce konserwacji urządzeń.

Należy zapewnić dostateczną ilość wody zdatnej do picia pracownikom zatrudnionym na budowie oraz do celów higieniczno - sanitarnych, gospodarczych i przeciwpożarowych.

Ilość wody do celów higienicznych przypadająca dziennie na każdego pracownika jednocześnie zatrudnionego nie może być mniejsza niż:

a - 120 l – przy pracach w kontakcie z substancjami szkodliwymi, trującymi lub zakaźnymi albo powodującymi silne zabrudzenie pyłami, w tym 20 l w przypadku korzystania z natrysków,

b - 90 l - przy pracach brudzących, wykonywanych w wysokich temperaturach lub wymagających zapewnienia należytej higieny procesów technologicznych, w tym - 60 l w przypadku korzystania z natrysków,

c - 30 l – przy pracach nie wymienionych w pkt. „a” i „b”.

Niezależnie od ilości wody określonej w pkt. „a”, „b”, „c” należy zapewnić, co najmniej 2,5 l na dobę na każdy metr kwadratowy powierzchni terenu poza budynkami, wymagającej polewania (tereny zielone, utwardzone ulice, place itp.)

Pracownikom zatrudnionym w warunkach szczególnie uciążliwych należy zapewnić:

- posiłki wydawane ze względów profilaktycznych,

- napoje, których rodzaj i temperatura powinny być dostosowane do warunków wykonywania pracy.

Posiłki profilaktyczne należy zapewnić pracownikom wykonującym prace związane z wysiłkiem fizycznym, powodującym w ciągu zmiany roboczej efektywny wydatek energetyczny organizmu powyżej 1500 kcal u mężczyzn i powyżej 1 000 kcal u kobiet, wykonywane na otwartej przestrzeni w okresie zimowym; za okres zimowy uważa się okres od dnia 1 listopada do dnia 31 marca.

Napoje należy zapewnić pracownikom zatrudnionym przy pracach na otwartej przestrzeni przy temperaturze otoczenia poniżej 10° C lub powyżej 25° C.

Pracownik może przyrządzać sobie posiłki we własnym zakresie z produktów otrzymanych od pracodawcy. Pracownikowi nie przysługuje ekwiwalent pieniężny za posiłki i napoje.

Na terenie budowy powinny być urządzone i wydzielone pomieszczenia higieniczno – sanitarne i socjalne – szatnie (na odzież roboczą i ochronną), umywalnie, oraz ustępy.

Dopuszczalne jest korzystanie z istniejących na terenie budowy pomieszczeń i urządzeń higieniczno – sanitarnych inwestora, jeżeli przewiduje to zawarta umowa. Zabrania się urządzania w jednym pomieszczeniu szatni i jadalni w przypadkach, gdy na terenie budowy, na której roboty budowlane wykonuje więcej niż 20 – pracujących.

W takim przypadku, szafki na odzież powinny być dwudzielne, zapewniające możliwość przechowywania oddzielnie odzieży roboczej i własnej.

W pomieszczeniach higieniczno – sanitarnych mogą być stosowane ławki, jako miejsca siedzące, jeżeli są one trwale przytwierdzone do podłoża.

Na terenie budowy powinny być wyznaczone oznakowane, utwardzone i odwodnione miejsca do składowania materiałów i wyrobów.

Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych należy wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunienia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń.

Materiały drobnicowe powinny być ułożone w stosy o wysokości nie większej niż 2,0 m, a stosy materiałów workowanych ułożone w warstwach krzyżowo do wysokości nieprzekraczającej 10 – warstw.

Odległość stosów przy składowaniu materiałów nie powinna być mniejsza niż:

- 0,75 m - od ogrodzenia lub zabudowań,

- 5,00 m - od stałego stanowiska pracy.

Opieranie składowanych materiałów lub wyrobów o ploty, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych, konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej lub ściany obiektu budowlanego jest zabronione.

Wchodzenie i schodzenie ze stosu utworzonego ze składowanych materiałów lub wyrobów jest dopuszczalne przy użyciu drabiny lub schodów.

Projekt usunięcia kolizji dla zadania pn. INSTALACJA GRZEWCZA DLA ISTNIEJĄCEJ PŁYTY BOISKA PIŁKARSKIEGO NA STADIONIE W GŁOGOWIE PRZY UL.
WITA STWOSZA 3(...)

Teren budowy powinien być wyposażony w sprzęt niezbędny do gaszenia pożarów, który powinien być regularnie sprawdzany, konserwowany i uzupełniany, zgodnie z wymaganiami producentów i przepisów przeciwpożarowych. Ilość i rozmieszczenie gaśnic przenośnych powinno być zgodne z wymaganiami przepisów przeciwpożarowych.

W pomieszczeniach zamkniętych należy zapewnić wymianę powietrza, wynikającą z potrzeb bezpieczeństwa pracy. Wentylacja powinna działać sprawnie i zapewniać dopływ świeżego powietrza.

Nie może ona powodować przeciągów, wyziębienia lub przegrzewania pomieszczeń pracy.

6.3.2. Maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn i urządzeń technicznych:

- pochwycenie kończyny górnej lub kończyny dolnej przez napęd (brak pełnej osłony napędu),
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej tyłką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygrozdzenia strefy niebezpiecznej),

- porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi).

Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności.

Maszyny i inne urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji.

Wykonawca, użytkujący maszyny i inne urządzenia techniczne, niepodlegające dozorowi technicznemu, powinien udostępnić organom kontroli dokumentację techniczną – ruchową lub instrukcję obsługi tych maszyn lub urządzeń.

Operatorzy maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

7. UWAGI KOŃCOWE:

Inwestor wraz z Wykonawcą zobowiązany jest do opracowania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dla wszystkich wykonawców pracujących na budowie.

8. PODSTAWA PRAWNA OPRACOWANIA:

RÓWNOWAŻNOŚĆ NORM I ZBIORÓW PRZEPISÓW PRAWNYCH

Gdziekolwiek w dokumentach powołane są konkretne normy i przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne towary oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów o ile w warunkach kontraktu nie postanowiono inaczej. W przypadku, gdy powołane normy i przepisy są państwowe lub odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Inżyniera. Różnice pomiędzy powołanymi normami a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Inżynierowi, co najmniej na 28 dni przed datę

oczekiwanej przez Wykonawcę zatwierdzenia ich przez Inżyniera. W przypadku, kiedy Inżynier stwierdzi, że zaproponowane zmiany nie zapewniają zasadniczo równego lub wyższego poziomu wykonania, Wykonawca zastosuje się do norm powołanych w dokumentach.

WYKAZ WAŻNIEJSZYCH AKTÓW PRAWNYCH

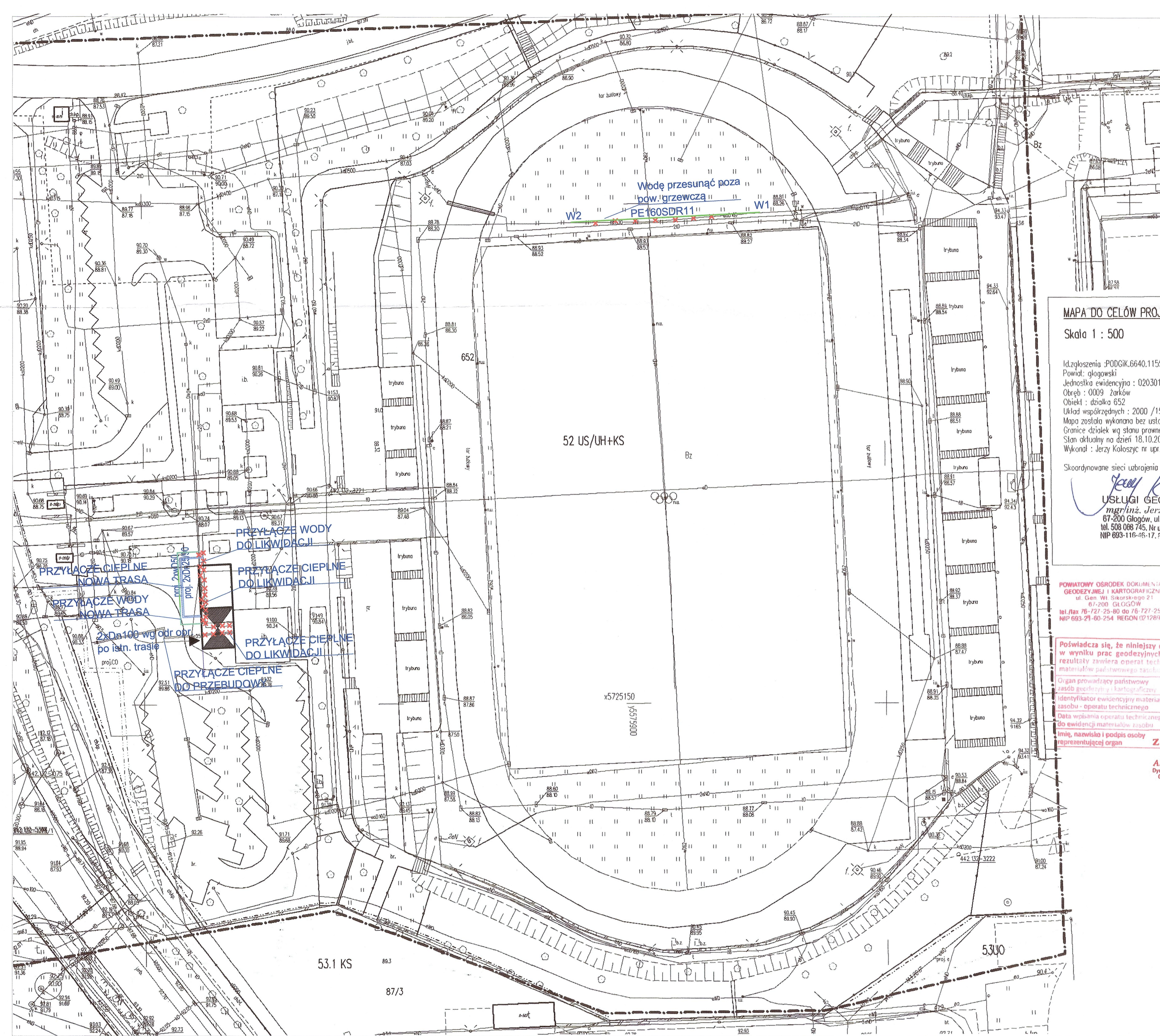
- ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. – Kodeks pracy (t. jedn. Dz.U. z 1998 r. Nr 21 poz.94 z późn.zm.)
- art. 21 „a” ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U. z 2000 r. Nr 106 poz.1126 z późn.zm.)
- ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorze technicznym (Dz.U.Nr 122 poz.1321 z późn.zm.)
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz.U. Nr 151 poz.1256 z późn.zm.)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie szczególnych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.Nr62 poz. 285 z późn.zm.)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (Dz.U.Nr 62 poz. 287 z późn.zm.)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz.U.Nr 62 poz. 288 z późn.zm.)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.Nr 129 poz. 844 z późn.zm.)
- rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 16 lipca 2002 r. w sprawie rodzajów urządzeń technicznych podlegających dozorowi technicznemu (Dz.U.Nr 120 poz. 1021 z późn.zm.)
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.Nr 47 poz. 401 z późn.zm.).

UWAGA

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim. Przywołanie przepisu, który został znowelizowany obowiązuje wykonawcę do stosowania jego aktualnej treści.

Opracowanie:

mgr inż. Jarosław Ziółkowski



MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Skala 1 : 500

Idz.głoszenia :P0DGK.6640.1155.2019
Powiat: glogowski
Jednostka ewidencyjna : 020301_1 Miasto Glogów
Obreń : 0009 Żarków
Obiekt : działka 652
Układ współrzędnych : 2000 /15 . Poziom odniesienia "Krańslad"
Mapa została wykonana bez ustalenia obciążenia służebnościami gruntowymi
Granice działek wg stanu prawnego
Stan aktualny na dzień 18.10.2019
Wykonł : Jerzy Koloszye nr upr. 15772

Skoordynowane sieci uzbrojenia terenu : sieć co – 115/2015

Jerzy Koloszye
USŁUGI GEODEZYJNE
mgr/inż. Jerzy Koloszye
67-200 Glogów, ul. Grodzka 45A/7
tel. 508 088 745, Nr upr. 15772 zakres 1
NIP 693-116-46-17, REGON 390441132

POWIATOWY OŚRODEK DOKUMENTACJI
GEODEZYJNEJ I KARTOGRAFICZNEJ
ul. Gen. Wł. Sikorskiego 21 (1)
67-200 GLOGÓW
tel./fax 76-727-25-80 do 76-727-25-89
NIP 693-21-60-254 REGON 021280056

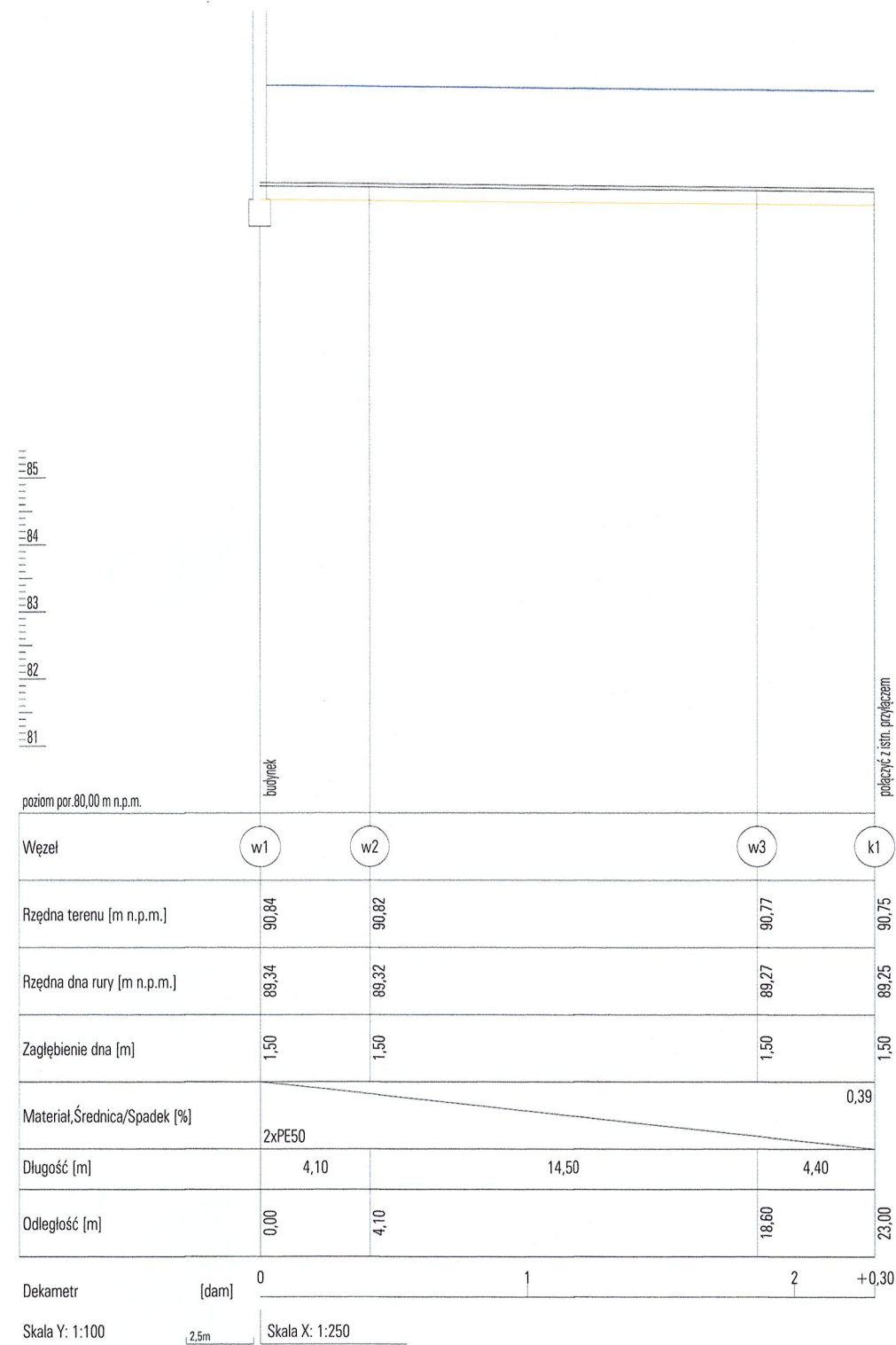
Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany
w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których
rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji
materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego

Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny	STAROSTA GLOGOWSKI
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu - operatu technicznego	P.0203.2019.1469.3
Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu	06 LİS. 2019
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ	Z. P. STAROSTA

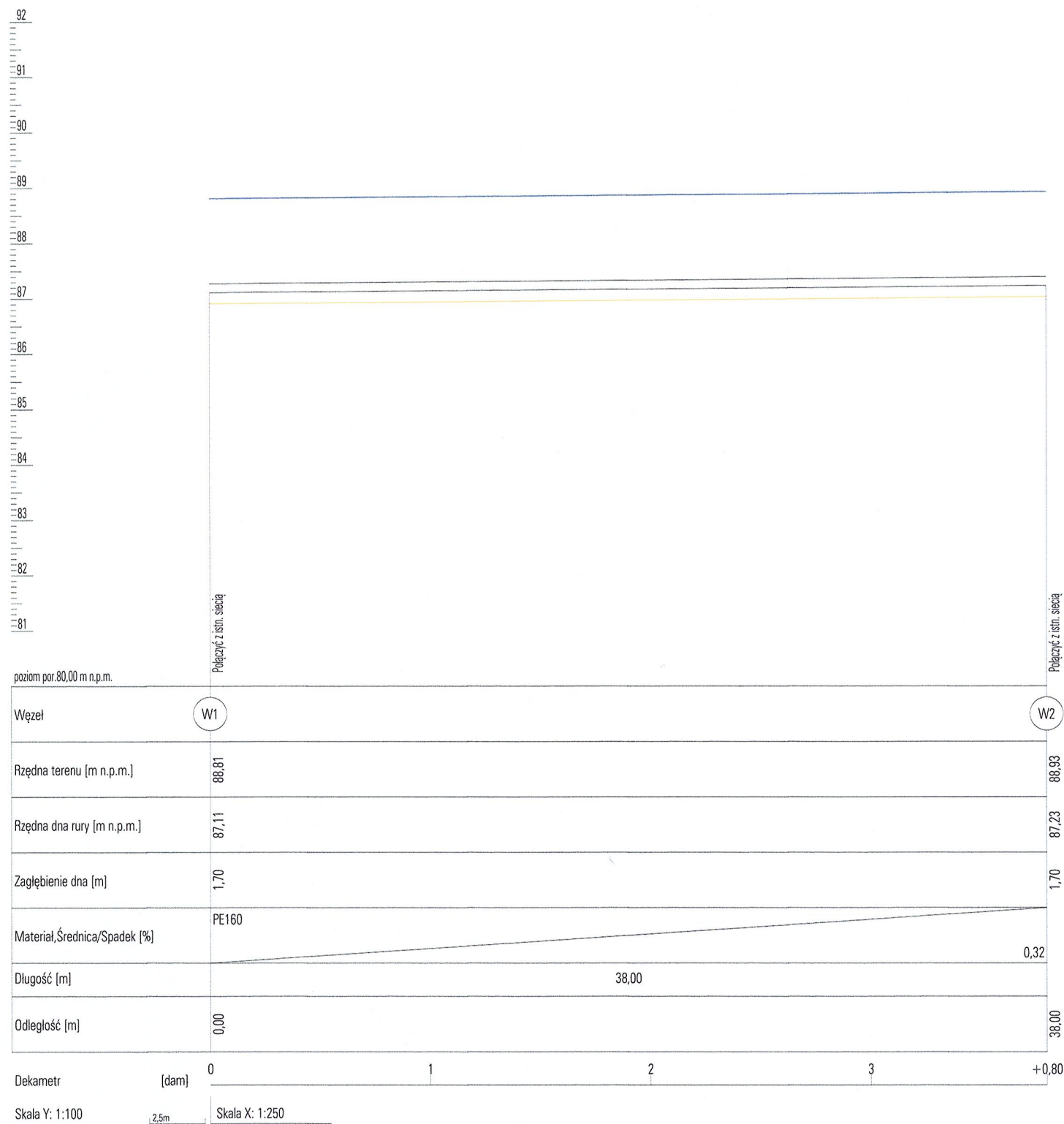
Aleksandra Lewandowska
Dyrektor Powiatowego Ośrodka Dokumentacji
Geodezyjnej i Kartograficznej w Glogowie

ZGODNIE Z
z orzeczeniem
Potwierdza
in projektowania
w specjalności
nr upr. 15772

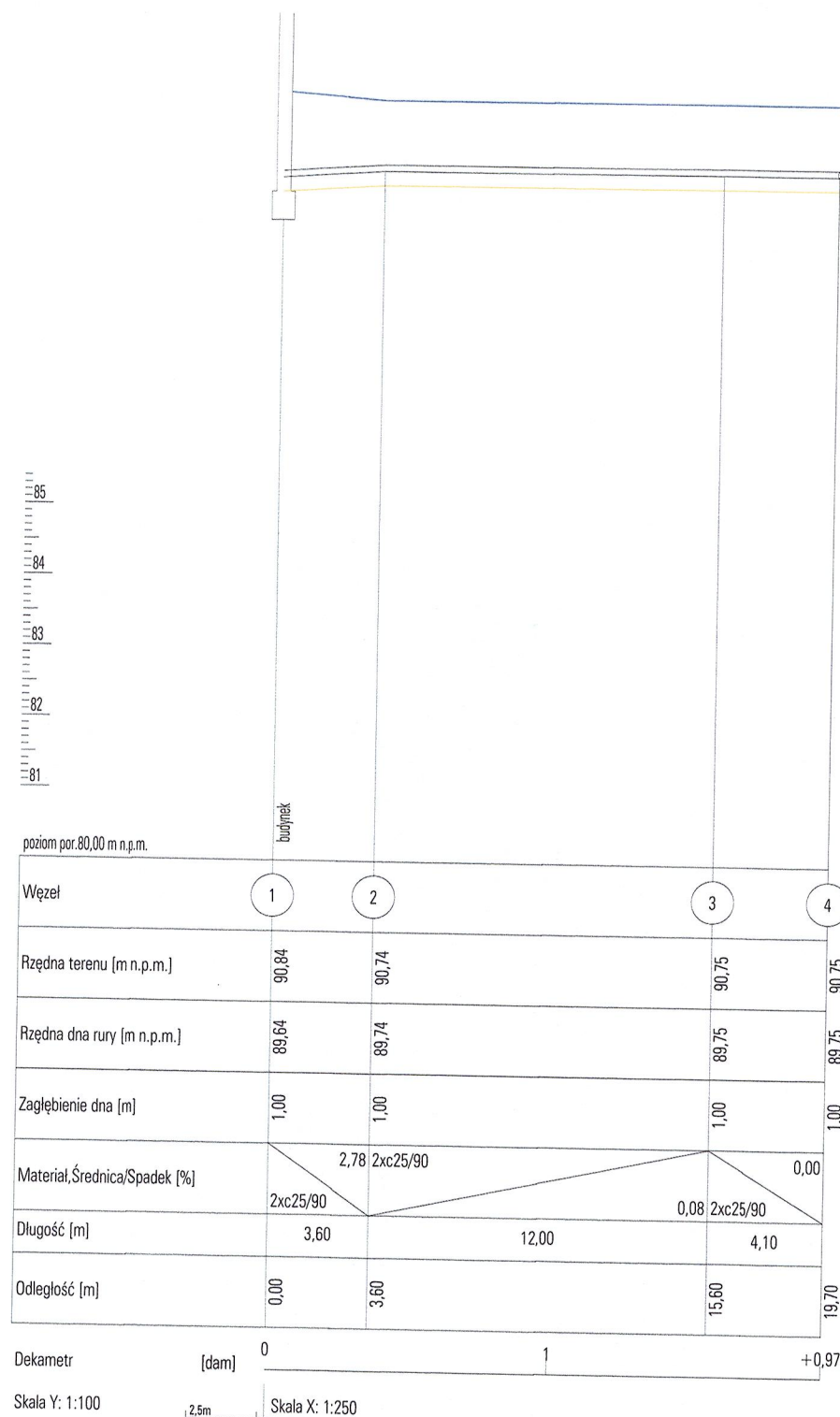
BUI PROJEKT BUDOWLANY T Y		
nazwa i adres obiektu budowlanego		
INSTALACJA GRZEWICZA DLA ISTNIEJĄCEJ PŁYTY BOISKA PIŁKARSKIEGO O WYMIARACH 105M X 68M NA STADIONIE W GLOGOWIE PRZY UL. WITA STWOSZA ORAZ NOWY BUDYNEK WIEŻA C.O. I NIEZBĘDNE SIECI ZWISZNIETRZNE ZWIĄZANE Z PROJEKTOWANĄ INWESTYCJĄ - DZIAŁKA NR GEOD.652 OBR. 009		
PROJEKT WIELOBRANŻOWY		
branża	SANITARNA	
rysunek	PLANSZA KOLIZJI SANITARNYCH	
inwestor	CHROBRY GLOGÓW S.A. 67-200 GLOGÓW, UL. RUDNIOWSKA 17B	
projektant:	nr uprawnień	podpis
mgr inż. Jarosław Ziółkowski	7131/38/P/2002	<i>[Signature]</i>
sprawdzający:		
mgr inż. Tomasz Rostecki	7131/64/P/2002	<i>[Signature]</i>
data	skala rysunku	nr rysunku
10.01.2020	1 : 500	PZS01



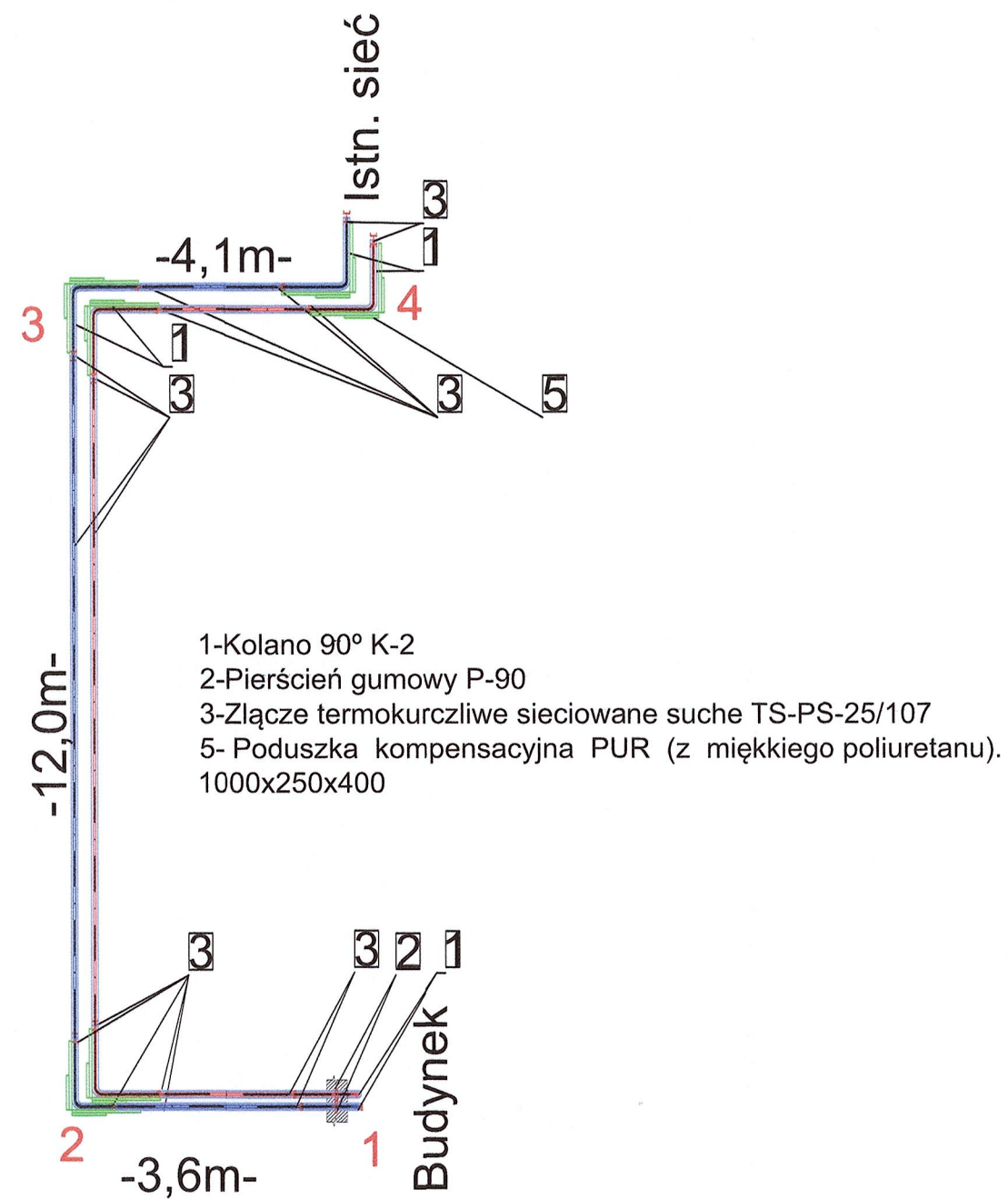
BU PROJEKT BUDOWLANY KT ZY		
nazwa i adres obiektu budowlanego		
INSTALACJA GRZEWCA DLA ISTNIEJĄCEJ PŁYTY BOISKA PIŁKARSKIEGO O WYMIARACH 105M X 68M NA STADIONIE W GŁOGOWIE PRZY UL. WITA STWOSZA ORAZ NOWY BUDYNEK WĘZŁA C.O. I NIEZBĘDNE SIECI ZEWNĘTRZNE ZWIAZANE Z PROJEKTOWANĄ INWESTYCJĄ - DZIAŁKA NR GEOD. 652 OBR. 009		
PROJEKT WIELOBRANŻOWY		
branza	SANITARNA	
rysunek	Profil przyłączy wody (usunięcie kolizji)	
inwestor	CHROBRY GŁOGÓW S.A. 67-200 GŁOGÓW, UL. RUDNOWSKA 17B	
projektant:	nr uprawnień	podpis
mgr inż. Jarosław Ziolkowski	7131/38/P/2002	
sprawdzający:		
mgr inż. Tomasz Rostecki	7131/64/P/2002	
data	skala rysunku	nr rysunku
10.01.2020	1 : 250	IS101



BU PROJEKT BUDOWLANY		
nazwa i adres obiektu budowlanego		
INSTALACJA GRZEWcza DLA ISTNIEJĄCEJ PŁYTY BOISKA PIŁKARSKIEGO O WYMIARACH 105M X 68M NA STADIONIE W GŁOGOWIE PRZY UL. WITA STWOSZA ORAZ NOWY BUDYNEK WĘZŁA C.O. I NIEZBEDNE SIECI ZEWNĘTRZNE ZWIAZANE Z PROJEKTOWANĄ INWESTYCJĄ - DZIAŁKA NR GEOD. 652 OBR. 009		
PROJEKT WIELOBRANŻOWY		
branza	SANITARNA	
rysunek	Profil zasilania nawadniania (usunięcie kolizji)	
inwestor	CHROBRY GŁOGÓW S.A. 67-200 GŁOGÓW, UL. RUDNOWSKA 17B	
projektant:	nr uprawnień	podpis
mgr inż. Jarosław Ziolkowski	7131/38/P/2002	
sprawdzający:		
mgr inż. Tomasz Rostecki	7131/64/P/2002	
data	skala rysunku	nr rysunku
10.01.2020	1 : 250	IS102



BU PROJEKT BUDOWLANY		
nazwa i adres obiektu budowlanego		
INSTALACJA GRZEWCA DLA ISTNIEJĄCEJ PŁYTY BOISKA PIŁKARSKIEGO O WYMIARACH 105M X 68M NA STADIONIE W GŁOGOWIE PRZY UL. WITA STWOSZA ORAZ NOWY BUDYNEK WĘZŁA C.O. I NIEZBĘDNE SIECI ZEWNĘTRZNE ZWIĄZANE Z PROJEKTOWANĄ INWESTYCJĄ - DZIAŁKA NR GEOD. 652 OBR. 009		
PROJEKT WIELOBRANŻOWY		
branża	SANITARNA	
rysunek	Profil sieci preiz. (sieć istn. do przebudowy)	
inwestor	CHROBRY GŁOGÓW S.A. 67-200 GŁOGÓW, UL. RUDNOWSKA 17B	
projektant:	nr uprawnień	podpis
mgr inż. Jarosław Ziółkowski	7131/38/P/2002	
sprawdzający:		
mgr inż. Tomasz Rostecki	7131/64/P/2002	
data	skala rysunku	nr rysunku
10.01.2020	1 : 250	IS103



BU PROJEKT BUDOWLANY		
nazwa i adres obiektu budowlanego		
INSTALACJA GRZEWICZĄ DLA ISTNIEJĄCEJ PŁYTY BOISKA PIŁKARSKIEGO O WYMIARACH 105M X 58M NA STADIONIE W GŁOGOWIE PRZY UL. WITA STWOSZA ORAZ NOWY BUDYNEK WĘZŁA C.O. I NIEZBEDNE SIECI ZEWNĘTRZNE ZWIĄZANE Z PROJEKTOWANĄ INWESTYCJĄ - DZIAŁKA NR GEOD. 652 OBR. 009		
PROJEKT WIELOBRANŻOWY		
branza	SANITARNA	
rysunek	Schemat montażowy i obliczeniowy sieci grzewczej (usunięcie kolizji)	
inwestor	CHROBRY GŁOGÓW S.A. 67-200 GŁOGÓW, UL. RUDNOWSKA 17B	
projektant:	nr uprawnień	podpis
mgr inż. Jarosław Ziółkowski	7131/38/P/2002	
sprawdzający:		
mgr inż. Tomasz Rostecki	7131/64/P/2002	
data	skala rysunku	nr rysunku
10.01.2020	1 : 100	IS201

PROJEKT BUDOWLANY tom 5 z 5

rozwiązanie kolizji – cz. elektryczna

1. budowa instalacji grzewczej murawy istniejącego boiska / 2. budowa instalacji nawadniającej murawę istniejącego boiska / 3. budowa nowej murawy / 4. wykonanie robót budowlanych polegających na remoncie istniejącej nawierzchni boiska / 5. wykonanie robót budowlanych polegających na remoncie bieżni lekkoatletycznej / 6. budowa budynku techniczno-magazynowego z węzłem c.o. / 7. wykonanie robót budowlanych polegających na przebudowie istniejącego budynku sanitariatów / 8. Częściowy demontaż zewnętrznej instalacji wodociągowej i budowa zewnętrznych instalacji wodociągowych / 9. budowa zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej / 10. częściowy demontaż zewnętrznej instalacji ciepłowniczej i budowa zewnętrznej instalacji ciepłowniczej / 11. częściowy demontaż zewnętrznej instalacji elektroenergetycznej i budowa zewnętrznych instalacji elektroenergetycznych / 12. częściowy demontaż zewnętrznej instalacji teletechnicznej i budowa zewnętrznej instalacji teletechnicznej / 13. budowa zewnętrznej instalacji kanalizacji deszczowej

GŁOGÓW, DZIAŁKA 652, UL. WITA STWOSZA

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO : XXVI

ADRES INWESTYCJI : Głogów, ul. Wita Stwosza

DZIAŁKI NR : działka nr 652
INWESTOR :

CHROBRY GŁOGÓW S.A.
67-200 GŁOGÓW; UL. RUDNOWSKA 17B

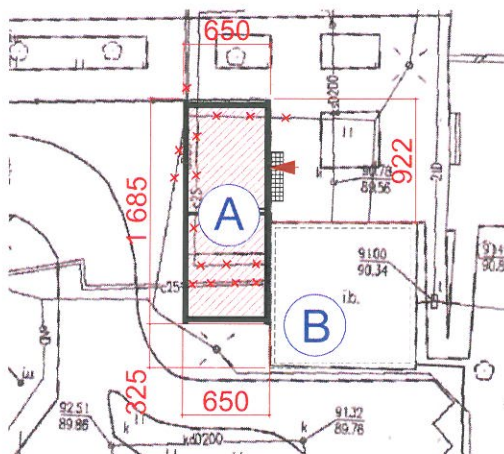
PROJEKTANT:

maciejorganistaarchitekt

NIP 972-006-62-10 REGON 634494505
61-616 Poznań, Os. W. Łokietka 10E/51 tel. 061-8229-583
e-mail : archi_organ@poczta.onet.pl kom. 604582786

10 STYCZEŃ 2020

imiona i nazwiska projektantów	uprawnienia	podpisy
I.ELEKTRYCZNE – PROJEKTANT		
mgr inż. Paweł Pomykański - projektant	WKP/0386/PWOE/09	mgr inż. PAWEŁ POMYKAŃSKI Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ewid.: WKP/0386/PWOE/09
I.ELEKTRYCZNE – SPRAWDZAJĄCY		
mgr inż. Jadwiga Lupińska	48/75/Pm	mgr inż. Jadwiga Lupińska upr. bud. nr 48/75/Pm projektant instalacji i urz. elektrycznych



SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

1. OPIS TECHNICZNY

- 1.1 PRZEDMIOT OPRACOWANIA**
- 1.2 PODSTAWA OPRACOWANIA**
- 1.3 ZAKRES OPRACOWANIA**
- 1.4 KOLIZJE**
- 1.5 UKŁADANIE OKABLOWANIA**
- 1.6 UWAGI KOŃCOWE**

2. INFORMACJA BEZPIECZŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA BIOZ

RYSUNKI:

Instalacje elektryczne zewnętrzne -kolizje

E-01

1. OPIS TECHNICZNY

1.1 PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy rozwiązania kolizji instalacji elektroenergetycznych i teletechnicznych zewnętrznych w związku z budową nowego, parterowego budynku techniczno-magazynowego mieszczącego funkcję nowego węzła c.o. realizowanego w związku z planowaną budową instalacji grzewczej dla istniejącej murawy głównej boiska piłkarskiego klubu Chrobry Głogów – na działce nr 652 położonej przy ul. Wita Stwosza oraz kolizji wynikłych z projektowanego systemu ogrzewania murawy boiska.

1.2 PODSTAWA OPRACOWANIA

Projekt opracowano na podstawie:

- zlecenia Inwestora
- projektu budowlano-architektonicznego
- projektów branżowych
- uzgodnień z Inwestorem
- uzgodnień międzybranżowych
- norm i przepisów obowiązujących w zakresie opracowania

1.3 ZAKRES OPRACOWANIA

- kolizja nr 1 – kabel el-en pod projektowanym budynkiem węzła
- kolizja nr 2 – kabel el-en w obrębie boiska
- kolizja nr 3 – kanalizacja teletechniczna w obrębie boiska

1.4 KOLIZJE

Kolizja nr 1

W związku z budową budynku węzła CO powstała kolizja z istniejącą linią kablową – jest to obwód oświetleniowy. Zgodnie z rysunkiem E-01 kolidujący odcinek należy usunąć a kabel YAKY4x35 poprowadzić wokół budynku. Miejsca łączenia zmuflować.

Kolizja nr 2

W związku z budową układu podgrzewania boiska powstała kolizja z istniejącą linią trasą trzech kabli – jest to obwód zasilający i dwa oświetleniowe. Zgodnie z rysunkiem E-01 kolidujący odcinek należy usunąć a kabel YAKY4x120 oraz 2x YAKY4x35 poprowadzić nową trasą. Miejsca łączenia zmuflować.

Kolizja nr 3

W związku z budową układu podgrzewania boiska powstała kolizja z istniejącą trasą kanalizacji teletechnicznej – są to cztery studzienki i odcinki rur

2xDVK100 pomiędzy nimi oraz okablowanie dla monitoringu boiska. Zgodnie z rysunkiem E-01 kolidujący odcinek należy usunąć, studzienki przenieść na nowe miejsce (wykorzystując istniejące), dodając nowe odcinki rur DVK110. Okablowanie teletechniczne biegnące w kanalizacji przedłużyć. Miejsca łączenia zmufować w studzienkach – mufy w dwóch studzienkach (przyjęto dwa światłowody 8-włóknowe oraz trzy kable miedziane XzTKMX 10x2x0,5). Po wyciągnięciu okablowania z kanalizacji sprawdzić na budowie dokładny typ istniejących kabli/światłowodów i przedłużyć je takim samym kablem/światłowodem.

W dwóch studzienkach w których będą zakładane mufy zainstalować zasobniki zapadu kabli.

1.5 UKŁADANIE OKABLOWANIA

Kable nn i kanalizację teletechniczną w terenie układać w wykopie o głębokości 80 cm w podwójnej warstwie piasku grubości 10 cm. Kabel układać linią falistą. W miejscach skrzyżowań, zbliżeń z innymi instalacjami oraz pod drogami stosować rury osłonowe DVK110. Pod drogą wewnętrzną kable należy układać zachowując odległość rzędu 90cm między górną powierzchnią rury osłonowej, a nawierzchnią drogi. Na kable założyć oznaczniki co najmniej podając typ kabla, rok ułożenia, trasę, długość, napięcie znamionowe, symbol wykonawcy, nazwę właściciela. Po ułożeniu kable przykryć warstwą piasku grubości 10 cm, po czym przeprowadzić badanie ciągłości żył i zgodności faz oraz wykonać pomiary rezystancji izolacji i próby napięciowe.

1.6 UWAGI KOŃCOWE

Dopuszcza się stosowanie urządzeń, aparatów i osprzętu różnych producentów, spełniające odpowiednio dobre parametry techniczne

Opracował:
mgr inż. Paweł Pomykański

mgr inż. PAWEŁ POMYKAŃSKI
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewid.: WKP/0386/PWOE/09

2. INFORMACJA BEZPIECZŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA BIOZ

Przedmiotem niniejszego opracowania jest informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w zakresie rozwiązania kolizji instalacji elektroenergetycznych i teletechnicznych zewnętrznych w związku z budową nowego, parterowego budynku techniczno-magazynowego mieszczącego funkcję nowego węzła c.o. realizowanego w związku z planowaną budową instalacji grzewczej dla istniejącej murawy głównej boiska piłkarskiego klubu Chrobry Głogów – na działce nr 652 położonej przy ul. Wita Stwosza oraz kolizji wynikłych z projektowanego systemu ogrzewania murawy boiska.

Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.

W zakresie kolizji nr 1 i 2 w pierwszej kolejności należy wykonać nowe linie kablowe a następnie przeciąć istniejące okablowanie i wykonać mufy. Następnie zdemontować stare okablowanie.

W zakresie kolizji nr 3 w pierwszej kolejności należy wycofać istniejące okablowanie z kanalizacji a następnie przenieść studzienki i wykonać nowe odcinki rur między studzienkami. Następnie wykonać przedłużenie i mufowanie okablowania.

Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas wystąpienia.

W trakcie przeprowadzania robót budowlanych mogą wystąpić następujące zagrożenia:

- uszkodzeń ciała przy pracach ziemnych które należy wykonać ręcznie,
- możliwość uszkodzeń ciała przy robotach związanych z montażem rozdzielnic elektrycznych
- porażenie prądem elektrycznym przy prowadzeniu prac montażowych i pomiarach elektrycznych.

Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Roboty budowlane związane z realizacją zadania inwestycyjnego wymagają stosowania przyjętych w budownictwie środków ochrony osobistej oraz przepisów BHP.

Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegawczych

- Wszystkie prace muszą być prowadzone pod stałym nadzorem pracowników służb technicznych Inwestora,
- obiekt i plac budowy winien być wyposażony w czytelny układ oznakowania dróg ewakuacyjnych, wejść, głównych wjazdów,

- przyjęcie i respektowanie placu organizacji budowy z jasnym określeniem stref bezpośredniego zagrożenia.
- zabezpieczenie przed zatarasowaniem wjazdów na plac budowy.
- umieszczenie tablicy informacyjnej z numerami alarmowymi w widocznym miejscu.
- Prace specjalistyczne powinni wykonywać wykwalifikowani pracownicy z odpowiednimi uprawnieniami zgodnymi z zakresem ich prac oraz posiadającymi aktualne badania lekarskie.

Opracował:

mgr inż. Paweł Pomykański

mgr inż. PAWEŁ POMYKAŃSKI
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewid.: WKP/0386/PWOE/09

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Poznań, dnia: 10.01.2020 r.

Ja niżej podpisany projektant, oświadczam, że Projekt Budowlany cz. elektryczna - PT "Projekt rozwiązania kolizji instalacji elektrycznych i teletechnicznych zewnętrznych związanych z budową nowego budynku węzła c.o. w ramach inwestycji polegającej na opracowaniu instalacji grzewczej głównego boiska piłkarskiego w ramach zespołu boisk sportowych klubu Chrobry Głogów, na dz. nr 652 w Głogowie oraz kolizji wynikłych z projektowanego systemu ogrzewania murawy boiska"

sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Ze względu na specyfikę obiektu oraz rodzaj prac budowlanych w procesie budowy jest wymagane sporządzenie planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia (BIOZ).

Kierownik budowy zobowiązany jest do wykonania planu BIOZ na podstawie informacji dotyczącej Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia, uwzględniając specyfikę projektowanego obiektu, która jest dołączona do niniejszego projektu.

mgr inż. PAWEŁ POMYKAŃSKI
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewid.: WKP/0386/PWDE/09

.....
(podpis, pieczęć projektanta)

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA SPRAWDZAJĄCEGO

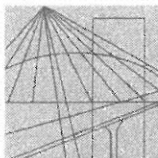
Ja niżej podpisany projektant-sprawdzający , oświadczam, że Projekt Budowlany cz. elektryczna - PT " Projekt rozwiązania kolizji instalacji elektrycznych i teletechnicznych zewnętrznych związanych z budową nowego budynku węzła c.o. w ramach inwestycji polegającej na opracowaniu instalacji grzewczej głównego boiska piłkarskiego w ramach zespołu boisk sportowych klubu Chrobry Głogów, na dz. nr 652 w Głogowie oraz kolizji wynikłych z projektowanego systemu ogrzewania murawy boiska"

sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Jadwiga Lupińska – sprawdzający cz. elektrycznej

mgr inż. Jadwiga Lupińska
upr. bud. nr 46/75/Pm
projektant instalacji i urz. elektrycznych

.....
(podpis, pieczęć sprawdzającego)



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt: WOIB-OKK-EP-EW-0054-0055-346/2009

Poznań, dnia 18 grudnia 2009 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2 oraz ust. 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB
otrzymuje

Pan

Paweł Pomykański

magister inżynier

kierunek: Elektrotechnika

urodzony dnia 14 października 1973 r. w Stargardzie Szczecińskim

UPRAWNIENIA BUDOWLANE **nr ewidencyjny WKP/0386/PWOE/09**

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych

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.



Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – dr inż. Daniel Pawlicki:

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński:

Członek Komisji – mgr inż. Szczepan Mikurenda:

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1-5 oraz art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane Pan Paweł Pomykański jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:

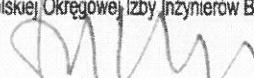
- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych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

bez ograniczeń.

Zgodnie z § 24 ust.1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania.

Na podstawie § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia do projektowania stanowią podstawę do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa



dr inż. Daniel Pawlicki

Otrzymują:

1. Pan Paweł Pomykański
61-699 Poznań, os. Wichrowe Wzgórze 35/125
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

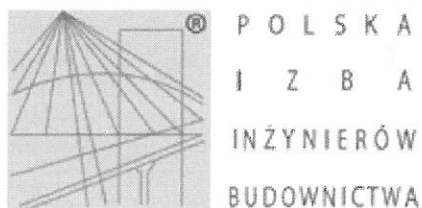


WKP-32V-3TK-7P4 *

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2020-03-31.

FORMAB date 11 lutepo 1905.

U M P 243/1000/7



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-IV3-MZ9-7BG *

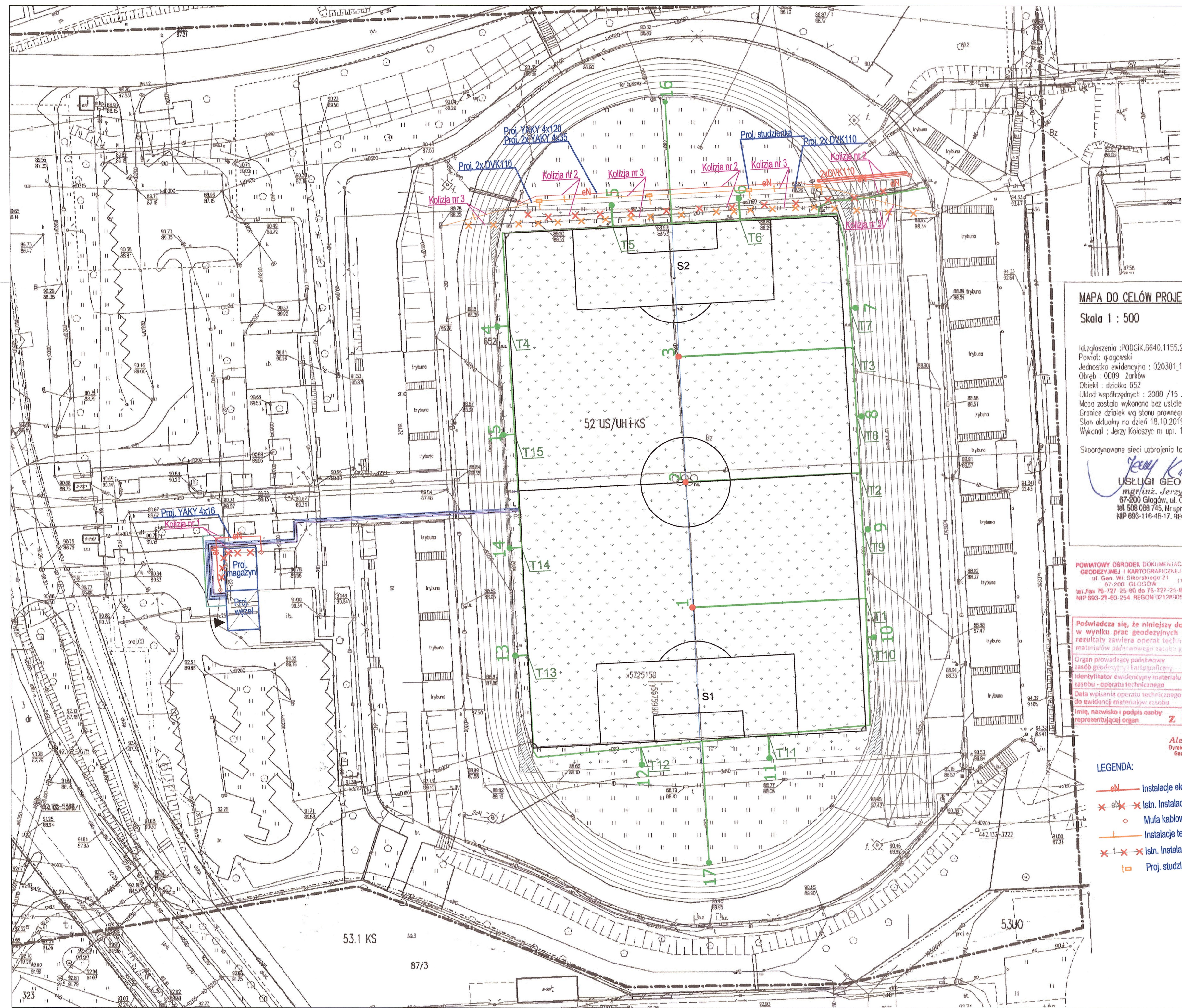
Pani Jadwiga Lupińska o numerze ewidencyjnym WKP/IE/6810/02
adres zamieszkania os. Zwycięstwa 11/50, 61-646 Poznań
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2020-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-10-31 roku przez:

Jerzy Stroński, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* 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.



MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Skala 1 : 500

Idzioszenia : POGIK.6640.1155.2019
Powiat : glogowski
Jednostka ewidencyjna : 020301.1 Miasto Głogów
Obiekt : 0009 Żurków
Obiekt : działka 652
Układ współrzędnych : 2000 / 15 . Poziom odniesienia "Kraństad"
Mapa została wykonana bez ustalenia obciążenia służebnościami gruntowymi
Granice działek wg stanu prawnego
Stan aktualny na dzień 18.10.2019
Wykonali : Jerzy Kołoszyc nr upr. 15772

Skoodynowane sieci uzbrojenia terenu : sieć co - 115/2015

Jerzy Kołoszyc
USŁUGI GEODEZYJNE
mgr inż. Jerzy Kołoszyc
67-200 Głogów, ul. Grodzka 45A/7
tel. 508 088 745, nr upr. 15772 zakres 1
NIP 693-116-46-17, REGON 390441132

POWIATOWY OŚRODEK DOKUMENTACJI
GEODEZYJNEJ I KARTOGRAFICZNEJ
ul. Gen. Wł. Sikorskiego 21 (1)
67-200 GŁOGÓW
tel./fax 76-727-25-80 do 76-727-25-89
NIP 693-21-60-254 REGON 121289056

Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany
w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których
rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji
materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego
Organ prowadzący państwowy
zasób geodezyjny i kartograficzny
identyfikator ewidencyjny materiału
zasobu - operatu technicznego
Data wpisania operatu technicznego
do ewidencji materiałów zasobu
imię, nazwisko i podpis osoby
reprezentującej organ
STAROSTA GŁOGOWSKI
P.0203.2019.1468.3
06 L.I.S. 2019
Z p. STAROSTA
Aleksandra Lewandowska
Dyrektor Powiatowego Ośrodka Dokumentacji
Geodezyjnej i Kartograficznej w Głogowie

LEGENDA:

- eN Instalacje elektryczne zewnętrzne
- eN x x x Istn. Instalacje elektryczne zewnętrzne do usunięcia
- o Mufa kablowa
- 2xOVK110 Instalacje teletechniczne (kanalizacja 2xOVK110)
- iN x x x Istn. Instalacje teletechniczne zewnętrzne do usunięcia
- o Proj. studzienka

PROJEKT BUDOWLAN PROJEKT BUDOWLAN Y

nazwa i adres obiektu budowlanego

INSTALACJA GRZEWCA DLA ISTNIEJĄCEJ PŁYTY BOISKA PIŁKARSKIEGO
O WYMIARACH 105M X 68M NA STADIONIE W GŁOGOWIE PRZY UL. WITA
STWOSZA ORAZ NOWY BUDYNEK WEZŁA C.O. I NIEZBĘDNE SIECI ZEWNĘTRZNE
ZWIĄZANE Z PROJEKTOWANĄ INWESTYCJĄ - DZIAŁKA NR GEOD. 652 OBR. 009

PROJEKT WIELOBRANŻOWY

branza	ELEKTRYCZNA		
rysunek	INSTALACJE ELEKTRYCZNE ZEWNĘTRZNE - KOLIZJE		
inwestor	CHROBRY GŁOGÓW S.A. 67-200 GŁOGÓW, UL. RUDNOWSKA 17B		
projektant:	nr uprawnień	podpis	
mgr inż. Paweł Pomykański	WKP/0386/PWOE/09	<i>[Signature]</i>	
sprawdzający:		<i>[Signature]</i>	
mgr inż. Jadwiga Lupińska	48/75/Pm	<i>[Signature]</i>	

data	skala rysunku	nr rysunku
08.01.2020	1 : 500	E-01