



**Legnickie Przedsiębiorstwo Gospodarki
Komunalnej Sp. z o.o.**
59-220 Legnica,
ul. Nowodworska 60
tel. +48 76 856 63 50
e-mail: biuro@lpgk.pl

Inwestor:



proGEO sp. z o.o.
50-541 Wrocław, Al. Armii Krajowej 45
tel. 071 / 360-45-15, fax 071 / 360-45-31
e-mail: progeo@progeo.wroc.pl

Jednostka projektowa:

Projekt Wykonawczy
**Rozbudowy sortowni odpadów polegający na budowie placów i dróg wraz
z infrastrukturą towarzyszącą na terenie RIPOK Legnica**

Nazwa opracowania:

*Plac technologiczny wraz ze strefą fundamentowania, plac manewrowy, plac i droga komunikacyjna,
podziemny przeciwpożarowy zbiornik wodny, zewnętrzna instalacja kanalizacji odciekowej,
zewnętrzna instalacja kanalizacji deszczowej, zewnętrzna instalacja wodociągowa, zewnętrzna
instalacja elektroenergetyczna*

Obiekty budowlane:

Adres obiektów
budowlanych:

ul. Rzeszotarska
59-220 Legnica

nr działki: 11/3
jedn. ewidencyjna: 026201_1 Legnica
obręb: 0034 Pawice
powiat: Miasto Legnica; województwo: dolnośląskie

PROJEKTANT/SPRAWDZAJĄCY	SPECJALNOŚĆ i ZAKRES	PODPIS
<i>Projektant</i> mgr inż. Henryk LIGAS upr. nr 329/00/DUW	<i>Specjalność:</i> KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANA, w tym DROGOWA	
<i>Sprawdzający</i> mgr inż. Jarosław Bialik upr. nr 2/02/DUW	<i>Zakres:</i> Plac technologiczny wraz ze strefą fundamentowania, plac manewrowy, plac i droga komunikacyjna	
<i>Projektant</i> mgr inż. Bartłomiej KUMOR upr. nr 305/DOŚ/13	<i>Specjalność:</i> INSTALACYJNA W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI i URZĄDZEŃ: WODOCIĄGOWYCH, KANALIZACYJNYCH, CIEPLNYCH, WENTYLACYJNYCH I GAZOWYCH	
<i>Sprawdzający</i> mgr inż. Barbara Machniewicz upr. nr 246/00/DUW	<i>Zakres:</i> podziemny przeciwpożarowy zbiornik wodny, zewnętrzna instalacja kanalizacji odciekowej, zewnętrzna instalacja kanalizacji deszczowej, zewnętrzna instalacja wodociągowa	
<i>Asystent Projektanta</i> mgr inż. Mateusz FAKOWSKI upr. nr -		
<i>Asystent Projektanta</i> mgr inż. Krzysztof LAZAROWICZ upr. nr -		
<i>Projektant</i> mgr inż. Robert MYRLAK upr. nr 130/DOŚ/06	<i>Specjalność:</i> INSTALACYJNA W ZAKRESIE SIECI, URZĄDZEŃ i INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH i ELEKTROENERGETYCZNYCH	
<i>Projektant</i> mgr inż. Jacek ZADROŻNY upr. nr 262/00/DUW	<i>Zakres:</i> zewnętrzna instalacja elektroenergetyczna	

Wrocław, marzec 2015r.

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU WYKONAWCZEGO

1	STRONA TYTUŁOWA I ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA		1-2	
2	OPIS TECHNICZNY		3-23	
3	CZĘŚĆ RYSUNKOWA		24-36	
	Rys. K01	Projekt Zagospodarowania Terenu	1: 500	24
	Rys. K02	Plan warstwowy placów	1:250	25
	Rys. K03	Przekroje konstrukcyjne i fundamenty pod maszyny	1:50, 1:20, 1:10	26
	Rys. S01	Profile zewnętrznej instalacji kanalizacji odciekowej grawitacyjnej	1:100/200	27
	Rys. S02	Profil zewnętrznej instalacji kanalizacji odciekowej tłocznej	1:100/500	28
	Rys. S03	Zestawienie studni kanalizacyjnych DN1000	-	29
	Rys. S04	Zestawienie wpustów DN500	1:20	30
	Rys. S05	Schemat pompowni Po	-	31
	Rys. S06	Studnia rozprężna Sr DN1000	-	32
	Rys. S07	Profil zewnętrznej instalacji wodociągowej	1:100/500	33
	Rys. S08	Zbiornik ppoż. DN2200	-	34
	Rys. E01	Schemat zasilania placu technologicznego	-	35
	Rys. E02	Schemat zasilania projektowanej pompowni	-	36

OPIS TECHNICZNY

1. DANE OGÓLNE	4
1.1. INWESTOR	4
1.2. PRZEDMIOT I ZAKRES INWESTYCJI, KOLEJNOŚĆ REALIZACJI ROBÓT	4
1.3. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU	5
1.4. PODSTAWA OPRACOWANIA I WYKORZYSTANE MATERIAŁY	6
2. WARUNKI GRUNTOWO - WODNE.....	7
3. MAKRONIWELACJA	8
4. PLACE I DROGI.....	9
4.1. PLAC TECHNOLOGICZNY (1)	9
4.2. PLACE I DROGI MANEWROWE (2) I KOMUNIKACYJNE (3).....	10
5. ZEWNĘTRZNA INSTALACJA KANALIZACJI ŚCIEKÓW TECHNOLOGICZNYCH... 12	12
5.1. INFORMACJE OGÓLNE	12
5.2. ELEMENTY ZEWNĘTRZNEJ INSTALACJI KANALIZACJI ŚCIEKÓW TECHNOLOGICZNYCH	13
5.2.1. Studnie rewizyjne DN1000	13
5.2.2. Studnie ściekowe z wpustem – Ø500mm.....	13
5.2.3. Pompownia ścieków technologicznych (Po).....	13
5.2.4. Studnia rozprężna (Sr).....	15
5.3. WYKONYWANIE WYKOPÓW	16
5.4. UKŁADANIE KANAŁÓW	16
5.5. OZNAKOWANIE KANAŁÓW	17
5.6. POSADOWIENIE STUDNI REWIZYJNYCH, WPUSTÓW, POMPOWNI ORAZ STUDNI ROZPRĘŻNEJ	17
5.7. PRÓBA SZCZELNOŚCI KANAŁÓW	17
5.7.1. Odcinki kanalizacji grawitacyjnej.....	17
5.7.2. Odcinki kanalizacji tłocznej.....	17
5.8. ODBIÓR TECHNICZNY	17
5.9. ZASYPANIE WYKOPU.....	18
6. ZEWNĘTRZNA INSTALCJA KANALIZACJI DESZCZOWEJ	18
7. ZEWNĘTRZNA INSTALACJA WODOCIĄGOWA WRAZ ZE ZBIORNIKIEM PPOŻ... 18	18
7.1. INFORMACJE OGÓLNE	18
7.2. WYKONANIE WYKOPÓW	19
7.3. UKŁADANIE INSTALACJI ZEWNĘTRZNEJ WODOCIĄGOWEJ.....	20
7.4. OZNAKOWANIE TRASY WODOCIĄGU	20
7.5. PRÓBA SZCZELNOŚCI WODOCIĄGU	20
7.6. ODBIÓR TECHNICZNY	20
8. ZEWNĘTRZNA INSTALACJA ELEKTROENERGETYCZNA..... 21	21
8.1. INFORMACJE OGÓLNE	21
8.2. ELEMENTY ZEWNĘTRZNEJ INSTALACJI ELEKTROENERGETYCZNEJ	21
9. INFORMACJE DODATKOWE	22
9.1. INFORMACJA DOTYCZĄCA ODSTĄPIENIA OD ZATWIERDZONEGO PROJEKTU BUDOWLANEGO	22
9.2. INFORMACJA DOT. PRAW AUTORSKICH.....	22
9.3. INFORMACJA O KOLIZJACH I SPOSÓB ZABEZPIECZENIA	22
9.4. INFORMACJA ODNOŚNIE PRODUCENTÓW URZĄDZEŃ I ARMATURY	22
9.5. UWAGI ODNOŚNIE WYKONAWSTWA	23

1.DANE OGÓLNE

1.1. Inwestor

Legnickie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o.

ul. Nowodworska 60

59-220 Legnica

tel. +48 76 856 63 50

1.2. Przedmiot i zakres inwestycji, kolejność realizacji robót

Przedmiotem inwestycji jest rozbudowa sortowni odpadów polegająca na budowie placów i dróg wraz z infrastrukturą towarzyszącą na terenie RIPOK Legnica, na części działki o numerze ewidencyjnym 11/3, jednostka ewidencyjna: 026201_1 Miasto Legnica, obręb 0034 Pawice, gmina m. Legnica, powiat legnicki, województwo dolnośląskie.

Projektowane zagospodarowanie części działki 11/3, służyć będzie do przywozu, wyładunku, oraz chwilowemu przetrzymaniu odpadów na projektowanym placu technologicznym, celem poddaniu ich mechanicznemu przetworzeniu (wydzielanie poszczególnych frakcji granulometrycznych odpadów na urządzeniach technologicznych). Odpady po procesie mechanicznego przetworzenia zostaną przewiezione do istniejącej kompostowni i sortowni na terenie składowiska.

Nowoprojektowane zagospodarowanie terenu zawierać będzie budowę następujących obiektów i elementów zagospodarowania terenu:

- placu technologicznego o nawierzchni betonowej (1),
- placu manewrowego o nawierzchni z kostki betonowej (2),
- placu i dróg komunikacyjnych o nawierzchni z drogowych płyt betonowych (3),
- podziemnego przeciwpożarowego zbiornika wodnego,
- zewnętrznej instalacji kanalizacji ścieków technologicznych,
- zewnętrznej instalacji wodociągowej,
- zewnętrznej instalacji elektroenergetycznej.

Kolejność realizacji robót:

- wytyczenie wszystkich obiektów w terenie,
- wykonanie makroniwelacji terenu do projektowanego ukształtowania,
- roboty instalacyjne elektryczne i sanitarne;
- roboty fundamentowe oraz zasypanie wykopów,
- wykonanie placów i dróg,
- roboty porządkowe w terenie.

Nowoprojektowane zagospodarowanie terenu przedstawiono na rysunku nr K01- PZT.

1.3. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Obszar przeznaczony pod budowę placu technologicznego położony jest na terenie Regionalnej Instalacji Przetwarzania Odpadów Komunalnych przy ul. Rzeszotarskiej w Legnicy, na części działki ewidencyjnej 11/3, obręb 0034 Pawice. Powierzchnia całkowita działki nr 11/3 wynosi 8,2984 ha, właścicielem działki jest Legnickie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o.

Omawiany obszar leży w odległości ok. 5 km na północ od centrum Legnicy. Dojazd na omawiany obszar zapewnia ul. Rzeszotarska z jej wschodnim odgałęzieniem – drogą asfaltową w kierunku składowiska. Projektowany plac zlokalizowano w pobliżu hali sortowni odpadów, wzdłuż jej południowo – zachodniej ściany.

Zakład zlokalizowany przy ul. Rzeszotarskiej w Legnicy składa się obecnie z następujących podstawowych obiektów:

- składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne (RIPOK) wraz z infrastrukturą (zbiorniki podziemne na wody odciekowe, stawy podczyszczania wód odciekowych, przepompownia, budynek stacji dmuchaw, instalacja ujmowania gazu składowiskowego i elektrownia biogazowa wraz z pochodnią, brodzik dezynfekcyjny, aparatura kontrolno-pomiarowa),
- mobilna linia sortownicza odpadów komunalnych zmieszanych (aktualnie część mechaniczna RIPOK MBP),
- kompostownia odpadów (część biologiczna RIPOK MBP) wraz z wiatą i zapleczem socjalnym,
- sortownia odpadów zlokalizowana w hali,
- wiaty magazynowe na surowce wtórne,
- boksy magazynowe na surowce wtórne,
- plac przetwarzania odpadów wielkogabarytowych,
- plac przetwarzania odpadów budowlanych i remontowych,
- wiaty na sprzęt mobilny,
- magazyn odpadów (Punkt Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych).
- magazyn środków chemicznych,
- budynek administracyjno-socjalny,
- rampa z kanałem samochodowym,
- budynek wagowy,
- waga samochodowa,

- portiernia i pomieszczenie gospodarczo-magazynowe,
- myjnia kontenerów,
- drogi i place wewnętrzne,
- przepompownia ścieków sanitarnych,
- zbiornik na olej napędowy,
- ogrodzenie,
- infrastruktura techniczna (sieci: wodociągowa, teletechniczna, kanalizacji deszczowej i sanitarnej, elektroenergetyczna),
- pas zieleni izolacyjnej.

1.4. Podstawa opracowania i wykorzystane materiały

Podstawą opracowania są:

- zlecenie Inwestora nr TSF/54/2014 z dn. 29.07.2014r. wraz z ofertą nr 212/2014,
- decyzja Prezydenta Miasta Legnicy o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego, z dnia 16.03.2015, znak PAB.67333.3.2015.XV
- decyzja z dnia 07.05.2009r. (znak OŚR.6220.20.2011.VII) o środowiskowych uwarunkowaniach przedsięwzięcia wraz ze zmianą z dn. 02.12.2011r. (znak OŚR.6220.20.2011.VIII), wydana przez Prezydenta Miasta Legnicy,
- mapa do celów projektowych (identyfikator ewidencyjny materiału zasobu P.0262.2014.949) z dnia 07.11.2014r.
- dokumentacja badań podłoża gruntowego wraz z opinią geotechniczną, wyk. proGEO sp. z o.o., sierpień 2014r.,
- pismo znak TIM/151/2014 z dn. 16.12.2014r. ustalające warunki przyłączenia do sieci,
- Wytyczne technologiczne i budowlane do projektu placu technologicznego, proGEO sp. z o.o., grudzień 2014r.,
- Projekt Budowlany rozbudowy sortowni odpadów polegający na budowie placów i dróg wraz z infrastrukturą towarzyszącą na terenie RIPOK Legnica, proGEO sp. z o.o., marzec 2015r.,
- wizje lokalne terenu – sierpień, listopad 2014r.,
- inne obowiązujące i właściwe przepisy i normy prawne.

2. WARUNKI GRUNTOWO - WODNE

Warunki gruntowo-wodne, zostały określone w „Dokumentacji badań podłoża gruntowego wraz z opinią geotechniczną”, wykonanej w sierpniu 2014 r., przez firmę proGEO sp. z o.o. Z dokumentacji tej wynika, iż bezpośrednio na powierzchni występuje warstwa tłucznia o miąższości 0,10 m. Poniżej w części centralnej występują odpady. Ich spąg został stwierdzony na rzędnej 125,40 m n.p.m. W części północnej poniżej warstwy tłucznia stwierdzono występowanie nasypów o charakterze piasków i piasków ze żwirem. Nasypy zostały wykonane pod budowę hali sortowni. Poniżej nawiercono grunty rodzime. Reprezentowane są one przez średnio zagęszczone piaski średnie, piaski z domieszka żwirów ujęte w warstwę **IIc**. Lokalnie warstwa ta przechodzi w średnio zagęszczony piasek gruby organiczny (**Ic**) oraz twardoplastyczny grunt organiczny (**Or**). W części południowej na stropie piasków średnich zalegają średnio zagęszczone piaski drobne (**IIIc**), natomiast w części zachodniej twardoplastyczne gliny ilaste (**C2**). Poniżej nawiercono półzwarte gliny, gliny pylaste oraz pyły ilaste ujęte w warstwę **B1**. W części północnej, poniżej piasków organicznych nawiercono plastyczne gliny pylaste (**B3**). Warstwy B1 oraz B3 nie zostały przewiercone do głębokości rozpoznania.

Na podstawie obserwacji terenowych oraz badań laboratoryjnych wydzielono następujące warstwy geotechniczne:

- Ic** w warstwę ujęto średnio zagęszczone piaski grube organiczne o zawartości części organicznych $I_{om} = 7,29\%$ i przyjętym stopniu zagęszczenia $I_D = 0,50$;
- IIc** w warstwę ujęto piaski ze żwirem i piaski średnie średnio zagęszczone o przyjętym stopniu zagęszczenia $I_D = 0,50$;
- IIIc** w warstwę ujęto piaski drobne, średnio zagęszczone o przyjętym stopniu zagęszczenia $I_D = 0,50$;
- B1** w warstwę ujęto gliny pylaste, gliny ilaste oraz pyły ilaste o barwie szarej o przyjętym dla warstwy stopniu plastyczności $I_L = 0,00$;
- B3** w warstwę ujęto gliny pylaste szare, plastyczne o przyjętym dla warstwy stopniu plastyczności $I_L = 0,28$;
- C2** w warstwę ujęto gliny ilaste szare twardoplastyczne o przyjętym dla warstw stopniu plastyczności $I_L = 0,05$;
- Or** w warstwę ujęto grunty organiczne twardoplastyczne o zawartości części organicznych $I_{om} = 9,14\%$ i przyjętym stopniu plastyczności $I_L = 0,22$.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012r., w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. 2012, poz. 46), przy założeniu wykonania placu w obrębie gruntów rodzimych lub nasypów piaszczystych oraz powyżej zwierciadła wody podziemnej warunki gruntowe określono jako proste.

3. MAKRONIWELACJA

Ze względu na istniejące deniwelacje terenu, zaleganie nasypów niebudowlanych oraz odpadów w podłożu, wymagania konstrukcyjne dla nowoprojektowanych dróg, placów i fundamentów, przewidziano makroniwelację całego terenu przeznaczonego do zabudowy. Makroniwelacja polegać będzie na wykopaniu humusu, nasypów niebudowlanych, gruntów nienośnych oraz odpadów, do stropu gruntów nośnych oraz zasypanie wykopu nasypami budowlanymi do spągu fundamentów lub warstw powierzchniowych na zagospodarowywanym terenie. Za grunty nośne uznano, zgodnie z „*Dokumentacją badań (...)*” – IIc, IIIc, B1, C2.

Wykopy należy rozpocząć po udrożnieniu istniejącego systemu melioracyjnego oraz przy odpowiednio niskim poziomie wód gruntowych (poniżej poziomu makroniwelacji). W innym przypadku roboty ziemne przewidzieć z odwadnianiem terenu podlegającego makroniwelacji. Wykop należy prowadzić z kierunku północno-wschodniego (od strony istniejącej hali) w kierunku południowym. Wielkość robót ziemnych jest uzależniona przede wszystkim od rzeczywistego zasięgu zalegania gruntów niebudowlanych (istniejących odpadów) i może się różnić od oszacowanej ilości nawet o 150%. Oszacowano, że ilość ta wynosi ok. 8850 m³. Szacunek oparto na założeniach, że w pasie ok. 7,0 m od istniejącej hali B, głębokość makroniwelacji, ze względu na przeprowadzone tam roboty ziemne przy wykonywaniu hali – wynosić będzie nie więcej niż 70 cm od istniejącej powierzchni terenu oraz że głębokość makroniwelacji na pozostałym terenie, zgodnie z rozpoznaniem geotechnicznym - wynosić będzie nie więcej niż 250 cm (wielkość ta nie dotyczy obszaru przeznaczonego pod inwestycję, na którym obecnie występują wysokie nasypy)

Podczas prowadzenia wykopów należy humus i grunty spoiste nienośne, ale jednorodne oraz grunty niespoiste nośne, odkładać na wcześniej przygotowane i wyznaczone miejsca w celu ponownego wbudowania. Grunty wątpliwe należy poddać badaniom, które wskażą możliwość ich wykorzystania. W przypadku niedoboru gruntu należy odpowiedni grunt dowieźć z dokopu poza miejscem inwestycji lub innych legalnych źródeł. Natomiast nasypy niebudowlane, w tym odpady należy odpowiednio usunąć poza teren inwestycji i/lub zagospodarować zgodnie z przepisami prawa o odpadach.

Po wykonaniu wykopów, nastąpi nasypianie gruntów niespoistych i/lub spoistych, do spągu projektowanych warstw konstrukcyjnych dróg, placów i fundamentów, tak aby otrzymać nasypy budowlane stanowiące podbudowę dla nowoprojektowanych obiektów. Warstwę nasypów należy budować z gruntów gruboziarnistych (o przewadze frakcji kamienistej), różnoziarnistych z małą zawartością frakcji pylastej i ilastej:

- wskaźnik jednorodności uziarnienia $U > 5$,
- zawartość frakcji ilastej $f_{II} < 2\%$,
- zawartość frakcji pyłowej $f_{II} < 10\%$,
- zawartość części organicznych $I_{om} < 2\%$.

4.PLACE I DROGI

4.1. Plac technologiczny (1)

Układ placu, dostosowano do wymagań technologicznych. Niniejsze rozwiązania projektowe mają zapewnić sprawną i bezpieczną obsługę komunikacyjną a parametry techniczne placu (geometrię i konstrukcję) dostosowano do potrzeb obsługiwanego terenu z uwzględnieniem ruchu pojazdów ciężarowych typu wywrotka, śmieciarka, ładowarka, itp. Konstrukcję jezdni i placów manewrowych dostosowano do obciążenia od ruchu pojazdów o nacisku na pojedynczą oś wynoszącym 100 kN. Dojazd do placu technologicznego (1), z istniejących wewnętrznych dróg i placów, został zapewniony poprzez plac manewrowy (2) oraz drogi i place komunikacyjne (3).

Po usunięciu z podłoża gruntów nienośnych teren należy wyprowadzić na odpowiedni poziom poprzez wykonanie nasypów budowlanych z gruntów niewysadzinowych kategorii G1.

Pochylenia placu zapewniają sprowadzenie wód opadowych i odcieków ze składowanych na placu materiałów w kierunku projektowanej kanalizacji odcieków.

Zaprojektowano następującą konstrukcję placu (1), licząc od warstwy górnej:

- 20 cm - płyta z betonu C25/30 W6, napowietrzonego, zbrojonego polipropylenowym włóknem rozproszonym;
- 20 cm - podbudowa z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C90/3 ($E_2=140$ MPa);
- 15 cm - mieszanka związana spoiwem hydraulicznym C1,5/2;
- mata bentonitowa (o zawartości bentonitu min 3 kg/m²) lub 2x folia budowlana 0,3 mm;
- doprowadzenie podłoża do grupy nośności G1 o wtórnym module $E_2>100$ MPa, np. poprzez wykonanie warstwy mrozochronnej z mieszanki niezwiązanej stabilizowanej spoiwem hydraulicznym C1,5/2 lub w przypadku wyniesionej niwelety projektowanych dróg i placów poprzez nasyp budowlany układany i zagęszczany warstwami 20÷30 cm.

Powierzchnia nowoprojektowanego placu (1) wynosi: 1 800 m². W placu wydzielono strefę fundamentowania o wym. 16 x 6 = 96 m², która zawierać będzie 4 szt. żelbetowych stóp fundamentowych Ft1, o objętości do 2,0 m³ każda. Fundamenty FT1 należy wykonać zgodnie z rys. K03.

W nawierzchni betonowej należy wykonać szczeliny skurczowe i konstrukcyjne. Szczeliny skurczowe wykonać poprzez nacięcia od góry płyty betonowej (20 cm) na głębokość 7 cm o szer. 3 mm i na głębokość 4 cm od góry o szer. 8 mm, w polach nie większych niż 5,0 x 5,0 m oraz zgodnie z ST.05.05. Wypełnienie dylatacji wykonać poprzez zastosowanie wkładek z tworzywa sztucznego oraz zgodnie z ST.05.05.

W każdym narożu płyt, powstałych po wykonaniu szczelin placu, należy w środku przekroju tych płyt i na długości do 1,0 m od każdego naroża, ułożyć symetrycznie i na mokro dyble stalowe Ø30 ze stali St3S, o dł. 50 cm i w rozstawie co 50 cm (czyli po 2 dyble na 1 szczelinę w narożu).

Wzdłuż krawężników i innych elementów ograniczających (fundamenty, ściany budynków, studnie betonowe, elementy odwodnienia liniowego, wpusty uliczne kanalizacji deszczowej) zastosować szczeliny konstrukcyjne wykonane jak skurczowe, ale bez dybli. Krawędź placu (1) od południa obramowana krawężnikami betonowymi 15 x 30 cm posadowionymi na ławie betonowej z betonu C12/15 o grubości 20 cm z oporem o grubości 15 cm.

Na terenie inwestycji przebiegają sieci uzbrojenia podziemnego. Roboty związane z realizacją przedmiotowego przedsięwzięcia należy prowadzić pod nadzorem właściciela urządzeń uzbrojenia terenu (Inwestor). Istniejące kable elektroenergetyczne należy przełożyć i zabezpieczyć rurami dwudzielnymi na odcinkach, na których będą one zlokalizowane, pod projektowaną nawierzchnią placów lub dróg, z wyciągnięciem rur osłonowych po min 0,50 m, poza krawędzie tych nawierzchni.

Nie wyklucza się również wystąpienia w terenie innych, nie wykazanych na mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do odbioru lub o których, brak jest informacji w instytucjach branżowych. Dlatego zaleca się, w miejscach spodziewanych zbliżeń i skrzyżowań, z istniejącym uzbrojeniem, prowadzić roboty ziemne (zwłaszcza związane z korytowaniem i wykopami pod projektowane nawierzchnie) z zachowaniem szczególnej ostrożności, stosując dla lokalizacji uzbrojenia przekopy kontrolne wykonywane ręcznie.

Konstrukcję placu (1) oraz zbrojenie fundamentów pokazano na rys. K03.

4.2. Place i drogi manewrowe (2) i komunikacyjne (3)

Dla umożliwienia sprawnej komunikacji pomiędzy projektowanym placem technologicznym (1), a placami i drogami istniejącymi, zaprojektowano plac manewrowy (2) oraz drogi i place komunikacyjne (3).

Konstrukcję projektowanych dróg i placów manewrowych dostosowano do obciążenia od ruchu pojazdów o nacisku na pojedynczą oś wynoszącym 100 kN. Po usunięciu z podłoża gruntów nienośnych teren należy wyprowadzić na odpowiedni poziom poprzez wykonanie nasypów budowlanych z gruntów niewysadzinowych kategorii G1.

Zaprojektowano dwa rodzaje nawierzchni placów i dróg:

a) konstrukcja jezdni o nawierzchni z kostki betonowej (2):

- 8 cm - prefabrykowana kostka betonowa typu „Behaton” (podwójne „T”);
- 3 cm - podsypka cementowo-piaskowa 1:4;
- 20 cm – podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C90/3 ($E_2=140$ MPa);
- 15 cm – podbudowa pomocnicza z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym C3/4;
- doprowadzenie podłoża do grupy nośności G1 o wtórnym module odkształcenia $E_2>80$ MPa (np. poprzez wykonanie warstwy mrozoochronnej z mieszanki niezwiązanej stabilizowanej spoiwem hydraulicznym C1,5/2) lub w przypadku wyniesionej niwelety projektowanych dróg i placów – nasyp budowlany układany i zagęszczany warstwami 20÷30 cm.

Od strony południowej, projektowany plac technologiczny (1), skomunikowano z istniejącą drogą wewnętrzną po zachodniej stronie placu, za pomocą drogi i placu komunikacyjnego (3), wykonanych z prefabrykowanych płyt drogowych.

b) konstrukcja drogi z prefabrykowanych płyt drogowych (3):

- 15 cm - prefabrykowane płyty drogowe 300x150x15cm;
- 5÷10 cm - podsypka z piasku drobnego lub średnioziarnistego;
- 30 cm - podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem CNR ($E_2=120$ MPa), układana dwuwarstwowo;
- dogęszczone istniejące podłoże gruntowe lub w przypadku wyniesionej niwelety nasyp budowlany z gruntu niewysadzinowego kategorii G1 układany i zagęszczany warstwami o grubości 20÷30 cm.

Płyty ściekowe należy posadzić na ławie betonowej z betonu C16/20 o grubości 20 cm. Należy zastosować płyty o wymiarach 60x50x15 cm z wykształconym korytem o jak największej głębokości (5÷7 cm), zapewniającym sprawne odprowadzanie wód opadowych przez ściek.

Krawędzie dróg i placów (2 i 3) od strony zieleni wg rys. K03 - obramowane krawężnikami betonowymi 15 x 30 cm posadowionymi na ławie betonowej z betonu C12/15, o grubości 20 cm z oporem o grubości 15 cm lub „na płasko”.

Na odcinku placu (2) zaznaczonym na rys. K03 jako krawężnik wyniesiony, przy tym krawężniku - wykonać ściek przykrawężnikowy o szerokości 30÷40 cm, formowany z kostki betonowej, obniżonej względem nawierzchni o 1 cm wg przekroju B-B.

Powierzchnie nowoprojektowanych placów i dróg wynoszą:

- plac manewrowy (2) 225 m²;
- drogi i place komunikacyjne (3) 760 m².

Konstrukcję dróg i placów (2 i 3) pokazano na rys. K03.

5. ZEWNĘTRZNA INSTALACJA KANALIZACJI ŚCIEKÓW TECHNOLOGICZNYCH

5.1. Informacje ogólne

Dane techniczne	wymiar/powierzchnia
Długość sieci	0 m
Długość przyłączy	0 m
Długość instalacji zewnętrznych grawitacyjnych	57 m
Długość instalacji zewnętrznych tłocznych	69 m

Na potrzeby odprowadzenia odcieków (ścieków technologicznych) z projektowanego placu technologicznego zaprojektowano zewnętrzną instalację kanalizacji ścieków technologicznych. Ścieki z placu odbierane będą przez projektowane wpusty, skąd odprowadzone zostaną poprzez projektowaną pompownię i studnię rozprężną do istniejącej instalacji kanalizacji.

Projektowany system kanalizacji odciekowej składa się z następujących elementów:

- rurociągów i kształtek PEHD DN200 SN8 dla odcinków grawitacyjnych,
- rurociągu PEHD De160 SDR11 dla odcinka tłoczego,
- studni rewizyjnych, betonowych DN1000: 2 szt.,
- studzienek wpustowych, betonowych DN500: 3 szt.,
- pompowni w korpusie betonowym DN2000,
- studni rozprężnej, betonowej DN1000.

IŁOŚĆ ŚCIEKÓW TECHNOLOGICZNYCH

Ilości ścieków technologicznych obliczono wg wzoru: $Q = F \times q \times \psi$ [l/s], gdzie:

F – powierzchnia zlewni w ha;

q – natężenie deszczu miarodajnego [l/s x ha];

ψ – współczynnik spływu.

Do obliczeń przyjęto następujące założenia: ,

- powierzchnia placów $F = 1800 \text{ m}^2$;
- częstość $C = 5$;
- czas trwania deszczu miarodajnego $t = 15 \text{ min.}$;
- przyjęty współczynnik spływu dla placu technologicznego $\psi = 0,9$;
- natężenie deszczu miarodajnego obliczone wg wzoru Błaszczyka $q = 130 \text{ dm}^3/(\text{s} \times \text{ha})$.

$$Q = 0,18\text{ha} \times 130\text{dm}^3/(\text{s} \times \text{ha}) \times 0,9 = 22,3 \text{ dm}^3/\text{s}$$

5.2. Elementy zewnętrznej instalacji kanalizacji ścieków technologicznych

5.2.1. Studnie rewizyjne DN1000

Na odcinku kanalizacji grawitacyjnej ścieków technologicznych należy wykonać studnie rewizyjne DN1000 z elementów betonowych kl. C35/45 z fabrycznie wykonanymi przejściami szczelnymi do montażu rur kanalizacyjnych oraz z wmontowanymi stopniami złączowymi z żeliwa, w otulinie z tworzywa sztucznego.

Prefabrykowane elementy należy łączyć przy pomocy uszczelek elastomerowych, zgodnie z wytycznymi producenta.

Dno studzienek powinno posiadać fabrycznie wykonaną kinetę, której niweleta dna powinna być dostosowana do spadków kanałów.

Studnie należy zaopatrzyć we włazy kanałowe żeliwne, wentylowane, klasy D400.

Regulację wysokości osadzenia wjazdu należy wykonać przy pomocy pierścieni dystansowych polimerowych lub betonowych o łącznej wysokości nie większej niż 0,30m łączonych za pomocą masy uszczelniającej.

Projektowane studnie należy posadzić na podbudowie betonowej z bet. C8/10 gr. 0,1m. Usytuowanie studni rewizyjnych pokazano na rysunku K01- PZT (Projekt usytuowania sieci uzbrojenia terenu), natomiast zestawienie studni DN1000 na rysunku S03.

5.2.2. Studnie ściekowe z wpustem – Ø500mm

Na odcinkach kanalizacji grawitacyjnej ścieków technologicznych należy wykonać wpusty w postaci studni DN500 z elementów betonowych z fabrycznie wykonanymi przejściami szczelnymi do montażu rur kanalizacyjnych oraz zakończonych kratą żeliwną o klasie wytrzymałości na ruch ciężki kołowy (klasy D 400). Regulację wysokości osadzenia wpustu należy wykonać przy pomocy pierścieni dystansowych polimerowych lub betonowych o łącznej wysokości nie większej niż 0,30m, łączonych za pomocą masy uszczelniającej.

Wszystkie wpusty z kołnierzem i koszem osadczym, wyposażone w osadniki. Zapewnić szczelność połączeń np. poprzez zastosowanie sznura bentonitowego. Projektowane studnie należy posadzić na podbudowie betonowej z bet. C8/10 gr. 0,1m. Wpusty należy wykonać zgodnie z zestawieniem przedstawionym na rysunku S04. Usytuowanie wpustów pokazano na rysunku K01- PZT.

5.2.3. Pompownia ścieków technologicznych (Po)

Ścieki technologiczne trafiające do zbiornika przepompowni z obszaru projektowanych placów będą tłoczone do studni rozprężnej (Sr) i dalej odpłyną grawitacyjne do istniejącej

instalacji kanalizacyjnej. Przed przepompownią ścieków technologicznych na dopływach należy umieścić zasuwę DN200 do ścieków. Trzpień zasuwę należy za pomocą przedłużacza wyprowadzić do skrzynki ulicznej. Zasuwę należy posadzić na podbudowie z betonu C16/20.

Korpus przepompowni stanowi studnia żelbetowa DN2000. Studnię wykonać należy z prefabrykowanych elementów żelbetowych, wykonanych z betonu wibroprasowanego C35/45, wodoszczelnego (W8), mrozoodpornego F-150 o nasiąkliwości do 5%, spełniającego wymagania normy PN-EN 1917. Przykrycie studni należy wykonać z zastosowaniem pokrywą żelbetową wyposażoną we właz klasy min. D400.

Przepompownię wyposażyć należy w układ dwupompowy (np. 2 x ABS XFP 80C-CB1.3 PE22/4-C-50), umieszczone na prowadnicach rurowych. Normalna praca układu projektowana jest jako naprzemienna. W przypadku deszczu nawalnego lub, jeżeli automatyka pomp tego będzie wymagać, okresowo układ pracował będzie równolegle.

Wymagany minimalny obliczeniowy punkt pracy jednej pompy:

- wydajność jednej pompy $Q_p = 15 \text{ dm}^3/\text{s}$,
- wysokość podnoszenia $H_p = 7,0 \text{ m}$.

Dopuszcza się przyjęcie innych pomp pod warunkiem spełnienia minimalnych parametrów technicznych oraz hydraulicznych dobranych urządzeń. Pompownia, jako całość musi posiadać oznaczenie CE oraz deklarację właściwości użytkowych zgodną z PN-EN 12050-1:2002.

ORUROWANIE

Orurowanie i kształtki wewnątrz przepompowni należy wykonać ze stali kwasoodpornej (1.4301, PN-EN 10088-1) łączone na kołnierze aluminiowe.

ARMATURA

Armatura przepompowni powinna spełniać następujące wymagania:

- Zawór zwrotny kulowy:
 - Wykonanie wg. normy: EN 1074-3, PN-EN 12050-4:2002,
 - Połączenia kołnierzowe i owiercenie PN-EN 1092-2:1999, ciśnienie PN10 lub gwintowane - gwint rurowy całowy wg PN-ISO -7-1:1995,
 - Długość zabudowy wg szereg. 48, PN-EN 558-1:2001,
 - Korpus, pokrywa i klin wykonane z żeliwa szarego lub żeliwa sferoidalnego,
 - Prosty i pełny przelot,
 - Kula wulkanizowana NBR, czasza kuli wykonana ze stopu aluminium, stali lub żeliwa,

- Ochrona antykorozyjna powłoką na bazie żywicy epoksydowej, minimum 250 mikronów wg normy DIN 30677,
- śruby łączące pokrywę z korpusem ze stali nierdzewnej, wpuszczane i zabezpieczone masą zalewową.
- Zasuwa miękkouszczelniona, kołnierkowa, krótka, do ścieków, zabudowana na zewnątrz korpusu, w skrzynce ulicznej do zasuw, zakończona trzpieniem do klucza do zasuw:
 - Wykonanie wg normy: EN 1171, EN 1074-1 i EN 1074-2,
 - Połączenia kołnierkowe i owiercenie PN-EN 1092-2, ciśnienie PN10,
 - Długość zabudowy krótka wg PN-EN 558-1,
 - Korpus, pokrywa i klin wykonane z żeliwa szarego lub z żeliwa sferoidalnego,
 - Prosty przelot zasuw, bez przewężeń i bez gniazda w miejscu zamknięcia,.
 - Klin zawulkanizowany na całej powierzchni tj. zewnątrz i wewnątrz gumą NBR,
 - Ochrona antykorozyjna powłoką na bazie żywicy epoksydowej, minimum 250 mikronów wg normy DIN 30677,
 - Śruby łączące pokrywę z korpusem ze stali nierdzewnej, wpuszczone i zabezpieczone masą.

Usytuowanie przepompowni pokazano na rysunku K01- PZT, natomiast szczegóły jej wykonania na rysunku S05.

W przypadku stwierdzenia innych warunków gruntowo-wodnych niż określone w dokumentacji geologiczno-inżynierskiej należy skontaktować się z projektantem, w celu określenia konieczności zmiany sposobu posadowienia zbiornika pompowni.

5.2.4. Studnia rozprężna (Sr)

Kanalizację tłoczną ścieków technologicznych zakończyć należy studnią rozprężną. Wlot rurociągu tłocznego w studni rozprężnej należy zakończyć deflektorem. Studnie rozprężną projektuje się jako studnie osadnikową DN1000 z elementów betonowych kl. C35/45 z fabrycznie wykonanymi przejściami szczelnymi do montażu rur kanalizacyjnych oraz z wmontowanymi stopniami złączowymi z żeliwa, w otulinie z tworzywa sztucznego.

Prefabrykowane elementy należy uszczelnić uszczelkami gumowymi.

Studnię należy zaopatrzyć we włącz kanałowy żeliwny, wentylowany klasy D400.

Regulację wysokości osadzenia włązu należy wykonać przy pomocy pierścieni dystansowych polimerowych lub betonowych o łącznej wysokości nie większej niż 0,30m łączonych za pomocą masy uszczelniającej.

Schemat studni rozprężnej przedstawiono na rysunku S06.

5.3. Wykonywanie wykopów

Przed rozpoczęciem robót ziemnych należy dokonać wytyczenia w terenie miejsca projektowanych prac, objętych niniejszym opracowaniem, przez uprawnionego geodetę.

Wykopy należy prowadzić zgodnie z normą PN-B-10736:1999.

W przypadku wystąpienia wód gruntowych obniżenie poziomu wód powinno być przeprowadzone w taki sposób, aby nie została naruszona struktura gruntu w podłożu sąsiednich budowli.

Zasadniczo teren inwestycji nie jest gęsto uzbrojony, jednakże nie wyklucza się wystąpienia w terenie, nie wykazanych na mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do odbioru lub o których, brak jest informacji w instytucjach branżowych. Dlatego zaleca się, w miejscach spodziewanych zbliżeń i skrzyżowań, z istniejącym uzbrojeniem, prowadzić roboty ziemne z zachowaniem szczególnej ostrożności, stosując dla lokalizacji uzbrojenia przekopy kontrolne wykonywane ręcznie.

SZALOWANIE SYSTEMOWE (JEŻELI WYSTĄPI KONIECZNOŚĆ)

Jeżeli warunki gruntowo wodne w czasie realizacji inwestycji wymuszą wykonywanie wykopów wąskoprzestrzennych należy je wykonywać z zastosowaniem szalowania.

Szalunki powinny być stosowane ściśle wg wytycznych producenta. Konstrukcja deskowań, rodzaj i rozstaw rozpór oraz rodzaj płyt są dostosowane do głębokości wykopów.

Dla studni oraz pompowni przewiduje się szalowanie wykopu obiektowego o konstrukcji analogicznej do szalunku liniowego. Wykonawca na terenie budowy powinien zweryfikować zaproponowane rozwiązania i wykonać szalunki obiektowe w oparciu o konkretnego wybranego producenta.

Rozparcie wykopów powinno być pewne i stateczne w każdej fazie jego wykonania. W czasie realizacji budowy należy sprawdzać stateczność wykonanego zabezpieczenia, a w przypadkach koniecznych odpowiednio je wzmacniać. Przeglądu zabezpieczeń dokonywać między innymi po większych opadach atmosferycznych.

5.4. Układanie kanałów

Projektowane instalacje należy ułożyć na zagęszczonej mechanicznie podsypce piaskowej o grubości 0,15m. Podsypka winna być zagęszczona do wskaźnika min. $I_s = 0,97$.

Obsypkę do wysokości 0,30m nad rurociągiem należy zasypywać ręcznie warstwami materiału obłoiarnistego, przesianego (o wymiarach cząstek $\leq 20\text{mm}$, pozbawionego kamieni oraz innych ostrych lub zmrożonych elementów) nie większymi niż 20cm z ręcznym zagęszczeniem. Pozostałą część wykopu można zagęszczać mechanicznie przy pomocy średnich

i ciężkich urządzeń mechanicznych zasypując warstwowo, co 0,30 - 0,40m, zagęszczając go do wskaźnika min. $I_s = 0,97$ (wartość ta nie odnosi się do warstw konstrukcyjnych nawierzchni). Zagęszczanie zasypki powinno być systematycznie badane przez uprawnionego geologa.

5.5. Oznakowanie kanałów

Trasę projektowanych instalacji oznakować taśmą lokalizacyjną, koloru brązowego, wtopionym drutem miedzianym, o szerokości 200mm. Taśmę należy prowadzić na wysokości 30cm nad grzbietem kanałów.

5.6. Posadowienie studni rewizyjnych, wpustów, pompowni oraz studni rozprężnej

Projektowane studnie rewizyjne, wpusty, studnię przepompowni oraz studnię rozprężną należy posadowić na podbudowie betonowej z bet. C8/10 gr. 0,1m.

5.7. Próba szczelności kanałów

5.7.1. Odcinki kanalizacji grawitacyjnej

Próbę szczelności kanalizacji należy przeprowadzić zgodnie z PN-EN 1610. Próbę przeprowadzić należy odcinkami ograniczonymi studzienkami. Szczelność przewodów i studzienek kanalizacji grawitacyjnej powinna gwarantować utrzymanie przez okres 30 minut ciśnienia próbnego, wywołanego wypełnieniem badanego odcinka przewodu wodą. Szczelność jest sprawdzana poprzez pomiar ilości wody, którą należy dopompować aby uzyskać wymagany poziom zwierciadła wody.

5.7.2. Odcinki kanalizacji tłocznej

Po ułożeniu przewodów, kanalizacji tłocznej i zabezpieczeniu przed przesunięciem należy wykonać badanie szczelności próbą hydrauliczną wg normy PN-B-10715. Próba szczelności powinna odpowiadać następującym warunkom:

- w trakcie badania odcinka, wmontowane zasuwki powinny być otwarte,
- wszystkie końcówki przewodów powinny być dokładnie zakorkowane,
- próby szczelności należy wykonać przy temperaturze zewnętrznej nie niższej niż 1°C ,
- ciśnienie próbne dla badanego odcinka przy ciśnieniu roboczym do 1 MPa nie może być niższe niż $p_p = 1.5 \times P_r$,
- ciśnienie próbne nie może być niższe niż ciśnienie robocze tj. 1 MPa.

5.8. Odbiór techniczny

Przed zasypaniem kanałów należy dokonać ich odbioru technicznego i geodezyjnego.

5.9. Zasypanie wykopu

Po zamontowaniu rur i po ich technicznym, geodezyjnym odbiorze oraz wykonaniu obsypki należy wykonać zasypkę wykopu. Użyty materiał do wykonania zasypki nie powinien spowodować uszkodzenia ułożonego przewodu. Materiałem zasypki powinien być grunt piaszczysty zgodnie z wytycznymi wskazanymi w rozdziale 2 „makroniwelacja”.

6. ZEWNĘTRZNA INSTALACJA KANALIZACJI DESZCZOWEJ

Dane techniczne	wymiar/powierzchnia
Długość sieci	0 m
Długość przyłączy	0 m
Długość ścieku betonowego	74 m

Na potrzeby uniemożliwienia dopływu wód deszczowych do projektowanego placu technologicznego zaprojektowano ciąg odwodnienia liniowego (ściek betonowy). Wody opadowe skierowane zostaną na tereny zielone Inwestora. Ściek wykonać należy z prefabrykowanych elementów betonowych i posadowić na ławie betonowej z betonu C16/20 o grubości 20 cm. Lokalizację projektowanej instalacji przedstawiono na rysunku K01- PZT.

Początek ścieku zaprojektowano przy istniejącej hali sortowni, jako połączenie ze ściekiem istniejącym. Następnie sciek poprowadzić należy wzdłuż wschodniej granicy placu (1) do połączenia z drogą (3). W miejscu styku placu (1) z drogą (3) rzędna dna ścieku: 126,93. Wylot ścieku betonowego zaprojektowano na rzędnej 126,67.

Dodatkowo, projektuje się regulację pionową istniejącego wpustu kanalizacji deszczowej (Wi)-tj. dostosowanie go do projektowanej rzędnej placu (2).

Lokalizację projektowanej instalacji przedstawiono na rysunku K01- PZT.

7. ZEWNĘTRZNA INSTALACJA WODOCIĄGOWA WRAZ ZE ZBIORNIKIEM PPOŻ

7.1. Informacje ogólne

Dane techniczne	wymiar/powierzchnia
Długość sieci	0 m
Długość przyłączy	0 m
Długość instalacji zewnętrznych	53 m

Na terenie inwestycji projektuje się wykonanie instalacji wodociągowej służącej do awaryjnego zasilania w wodę przeciwpożarowego zbiornika wodnego. Instalację wodociągową zaprojektowano z rur PE100 SDR17 De32mm. Wpięcie projektowanego

wodociągu do istniejącej instalacji należy wykonać przy pomocy obejmy do nawiercania z obrotowym odejściem. Projektowana instalacja składa się z:

- rurociągów PEHD De32 SDR 17,
- niezbędnej armatury.

Na potrzeby zabezpieczenia pożarowego inwestycji zaprojektowano podziemny przeciwpożarowy zbiornik wodny, stanowiący uzupełniające źródło zapasu wody na cele ppoż. Zbiornik zaprojektowano jako prefabrykowany, cylindryczny, wykonany z GRP o minimalnej sztywności obwodowej SN10000 N/m². Średnica zbiornika DN2200, pojemność zbiornika: V=50 m³. Zbiornik zlokalizowano pod projektowanym placem komunikacyjnym, w miejscu spełniającym wymagania dla stanowiska czerpania wody (plac 20 x 20m). Zbiornik przedstawiono na rysunku S08.

Zbiornik wyposażony zostanie w studzienkę ssawną (punkt poboru wody) wraz z niezbędną armaturą. Studnia ta stanowi integralną część zbiornika. Studnia zakończona zostanie włazem żeliwnym klasy min. D400 oraz zostanie wyposażona w stopnie żłazowe bądź drabinkę żłazową.

Posadowienie zbiornika wykonać należy zgodnie z wytycznymi producenta.

Lokalizację projektowanej instalacji oraz zbiornika przedstawiono na rysunku K01- PZT.

7.2. Wykonanie wykopów

Przed rozpoczęciem robót ziemnych należy dokonać wytyczenia w terenie miejsca projektowanych prac, objętych niniejszym opracowaniem, przez uprawnionego geodetę.

Wykopy należy prowadzić zgodnie z normą PN-B-10736:1999.

W przypadku wystąpienia wód gruntowych obniżenie poziomu wód powinno być przeprowadzone w taki sposób, aby nie została naruszona struktura gruntu w podłożu realizowanej instalacji ppoż. ani w podłożu sąsiednich budowli.

Nie wyklucza się wystąpienia w terenie, nie wykazanych na mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do odbioru lub o których, brak jest informacji w instytucjach branżowych. Dlatego zaleca się, w miejscach spodziewanych zbliżeń i skrzyżowań, z istniejącym uzbrojeniem, prowadzić roboty ziemne z zachowaniem szczególnej ostrożności, stosując dla lokalizacji uzbrojenia przekopy kontrolne wykonywane ręcznie.

SZALOWANIE SYSTEMOWE (JEŻELI WYSTAPI KONIECZNOŚĆ)

Jeżeli warunki gruntowo wodne w czasie realizacji inwestycji wymuszą wykonywanie wykopów wąsko przestrzennych należy je wykonywać z zastosowaniem szalowania.

Szalunki powinny być stosowane ściśle wg wytycznych producenta. Konstrukcja deskowań, rodzaj i rozstaw rozpór oraz rodzaj płyt są dostosowane do głębokości wykopów.

Rozparcie wykopów powinno być pewne i stateczne w każdej fazie jego wykonania. W czasie realizacji budowy należy sprawdzać stateczność wykonanego zabezpieczenia, a w przypadkach koniecznych odpowiednio je wzmacniać. Przeglądu zabezpieczeń dokonywać między innymi po większych opadach atmosferycznych.

7.3. Układanie instalacji zewnętrznej wodociągowej

Projektowaną instalację zewnętrzną wodociągową należy ułożyć na zagęszczonej mechanicznie podsypce piaskowej o grubości 0,15m. Podsypka winna być zagęszczona do wskaźnika min. Is 0,97.

Obsypkę oraz zasypkę do wysokości 0,30m nad rurociągiem należy zasypywać ręcznie warstwami materiału obłożniastego, przesianego (o wymiarach cząstek $\leq 20\text{mm}$, pozbawionego kamieni oraz innych ostrych lub zmrożonych elementów) nie większymi niż 20cm z ręcznym zagęszczeniem. Pozostałą część wykopu można zagęszczać mechanicznie przy pomocy średnich i ciężkich urządzeń mechanicznych zasypując warstwowo, co 0,30 - 0,40m, zagęszczając go do wskaźnika min. Is = 0,90 (teren zielony). Zagęszczanie zasypki powinno być systematycznie badane przez uprawnionego geologa.

Profil instalacji wodociągowej przedstawiono na rysunku S07.

7.4. Oznakowanie trasy wodociągu

Trasę wodociągu z rur PEHD oznakować taśmą lokalizacyjną koloru niebieskiego lub biało – niebieskiego z wtopionym drutem miedzianym, o szerokości 200mm. Taśmę należy prowadzić na wysokości 30cm nad grzbietem rury.

Profil instalacji zewnętrznej wodociągowej przedstawiono na rysunku S07.

7.5. Próba szczelności wodociągu

Po ułożeniu przewodów i zabezpieczeniu przed przesunięciem należy wykonać badanie szczelności próbą hydrauliczną wg normy PN-B-10715.

7.6. Odbiór techniczny

Przed zasypaniem wodociągu należy dokonać jego odbioru technicznego i geodezyjnego.

8. ZEWNĘTRZNA INSTALACJA ELEKTROENERGETYCZNA

8.1. Informacje ogólne

Dane techniczne	wymiar/powierzchnia
Długość sieci	0 m
Długość przyłączy	0 m
Długość instalacji zewnętrznych	100 m

Zaprojektowano:

- rozdzielnicę główną RG,
- złącze kablowego ZK3-a.

Z rozdzielnicy RG należy wykonać zasilanie do:

- niebudowlanych urządzeń technologicznych zgodnie z wytycznymi ich producentów,
- oświetlenia projektowanego placu.

Trasę projektowanej zewnętrznej instalacji elektroenergetycznej wraz z rozdzielnicą oraz złączem przedstawiono na rysunku K01- PZT.

8.2. Elementy zewnętrznej instalacji elektroenergetycznej

Z projektowanego złącza kablowego ZK-3a należy zasilić szafę zasilająco-sterującą pompowni (stanowiącej element wyposażenia pompowni). Projektowane złącze kablowe ZK-3a należy zasilić w wolnego pola rozdzielni nN w istniejącej stacji transformatorowej ST-961-18. Zasilanie należy wykonać kablem YAKXs 4x240mm² o długości ok. 100m, według schematu E02.

Zgodnie z wytycznymi Inwestora (właściciela instalacji) do zasilania projektowanego placu technologicznego należy wykorzystać istniejącą wewnętrzną linię zasilającą poprzez zamontowanie na istniejącym kablu zasilającym YAKX 4x240 relacji kontenerowa stacja transformatorowa ST-961-18 a ZK-3 SORTOWNIA, złącza kablowego ZK-3a i podłączenie go za pomocą sztukówek YAKXS 4x240 do istniejącego kabla. Jednak ze względu na kolizję istniejącej linii kablowej z projektowanym placem technologicznym, istniejącą linię kablową należy przełożyć i poprowadzić po nowej trasie zgodnie z rysunkiem K01- PZT. Kable zlokalizowane pod placem - zarówno istniejące jak i projektowane, należy zabezpieczyć rurą osłonową np. SRS110 Arot. Projektowaną rozdzielnicę RG należy zamontować obok istniejącego złącza kablowego ZK-3a Sortownia i zasilić z rezerwowego pola w istniejącym złączu kablowym, zgodnie ze schematem na rys E01.

Należy również wykonać oświetlenie zewnętrzne projektowanego placu za pomocą dwóch lamp L1 i L2 o mocy 400W ze źródłem światła sodowym, które zamocowane będą na wysięgnicach do konstrukcji hali sortowni na wys. 8m nad poziomem gruntu. Zasilanie lamp

L1 i L2 wykonać z projektowanej rozdzielnicy RG, która zamontowana będzie przy istniejącym złączu kablowym ZK3a Sortownia, według schematu na rys. E01.

Kable energetyczne układać należy w wykopie na głębokości 0,8m, w warstwie piasku o grubości 10 cm z góry i z dołu a następnie przykryć je folią odpowiedniego koloru. W miejscach przejść kabli pod drogami lub placami kable należy układać w rurach ochronnych, np. AROT. Istniejący kabel SN 15kV zasilający stację transformatorową ST-961-18 w miejscu kolizji z projektowanym placem technologicznym osłonić rurą dwudzielną.

Jako ochronę przeciwporażeniową dodatkową przed porażeniem prądem elektrycznym zastosowano SAMOCZYNNY WYŁĄCZENIE ZASILANIA. Ochronie podlegają wszystkie metalowe obudowy i korpusy urządzeń elektrycznych mogące znaleźć się pod napięciem. Instalację wykonać starannie i zgodnie ze schematami przedstawionymi na rysunkach E01 i E02.

9. INFORMACJE DODATKOWE

9.1. Informacja dotycząca odstępiania od zatwierdzonego projektu budowlanego

Na etapie realizacji dopuszcza się odstępstwa od Projektu Budowlanego zgodnie z art. 20 ust. 4b), art. 23 ust. 1 i art. 36a ust. 6, poza wymienionymi w art. 36a ust. 5 ustawy Prawo Budowlane.

W przypadku różnic nieistotnych (odstępstw i/lub rozwiązań zamiennych) pomiędzy Projektem Budowlanym, a Projektem Wykonawczym – ważniejsze są rozwiązania zawarte w Projekcie Wykonawczym

9.2. Informacja dot. praw autorskich

Opracowanie niniejsze chronione jest prawem autorskim. Zabrania się używania dokumentacji w całości lub części, poza zakresem określonym w umowie.

9.3. Informacja o kolizjach i sposób zabezpieczenia

Wszystkie kolizje instalacji projektowanych z instalacjami bądź obiektami Inwestora, nie podlegającymi likwidacji, należy zabezpieczyć poprzez zastosowanie rur osłonowych (w miejscu kolizji z istniejącym lub projektowanym przebiegiem dróg należy stosować rury osłonowe typu ciężkiego).

9.4. Informacja odnośnie producentów urządzeń i armatury

Jeżeli w opisie bądź na rysunkach niniejszego projektu podane zostało pochodzenie (marka, znak towarowy, producent, dostawca) materiałów, dopuszcza się zastosowanie rozwiązań równoważnych. Warunkiem dokonania zmiany jest zagwarantowanie realizacji robót w zgodzie

z wydanym pozwoleniem na budowę i innymi decyzjami i pozwoleniami, oraz zapewnienie uzyskania wszystkich parametrów technicznych, nie gorszych od założonych w dokumentacji projektowej. Zmiana wymaga zatwierdzenia przez Inwestora i projektanta w trybie nadzoru autorskiego.

9.5. Uwagi odnośnie wykonawstwa

Prace budowlano-montażowe prowadzić pod nadzorem osób o kwalifikacjach odpowiednich dla wykonywania tego typu prac. Prace prowadzić zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami oraz zasadami BHP. W miejscu projektowania planowanej inwestycji, stwierdzono, w oparciu o mapę sytuacyjno-wysokościową, mogącą służyć do celów projektowych - występowanie podziemnego uzbrojenia terenu lecz nie wyklucza się istnienia uzbrojenia nieujawnionego. W przypadku napotkania, na trasie jakichkolwiek przewodów nieujawnionych na mapie, w trakcie wykonywania robót (np. rury, kable, itp.), należy zawiadomić o tym fakcie nadzór projektowy, odpowiednio je zabezpieczyć przed ewentualnym uszkodzeniem, a ich lokalizację nanieść na posiadaną mapę sytuacyjno-wysokościową.

BRANŻA	PROJEKTANT	PODPIS
KONSTRUKCYNO-BDOWLANA w tym DROGOWA	mgr inż. Henryk Ligas upr. nr 329/00/DUW	
SANITARNA	mgr inż. Bartłomiej Kumor upr. nr 305/DOŚ/13	
ELEKTRYCZNA	mgr inż. Robert Myrlak upr. nr 130/DOŚ/06	

Województwo:**dolnośląskie**
 Powiat:**M. Legnica**
 Jedn. ewid.:**026201_1, M. Legnica**
 Obręb:**0034 - Pawice**
 działki nr.:**9, 11/1, 11/2**
 identyfikator zgłoszenia:**GK.6640.794.2014**

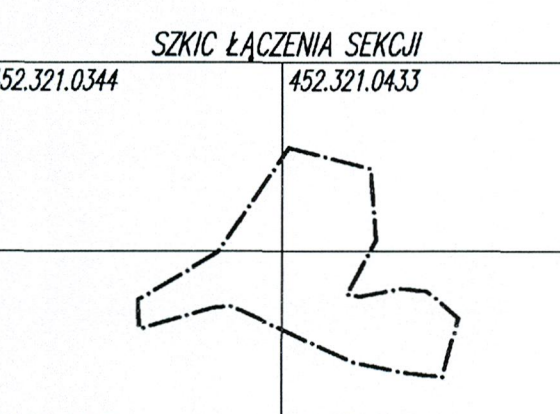
opracowano na podstawie mapy zasadniczej skali 1:500
 Sekcja:**452.321.0344 452.321.0433**
452.321.0822 452.321.0911

Zakres opracowania:

Mapę opracował:
GEODETA UPRAWNIONY
 świadectwem nr 784 od 10.11.2004 w zakresie 1,2,4
Zbigniew Ludwiczki
 Zbigniew Ludwiczki

1. pomiar uzupełniający wykonano: - 15.10.2014
 2. granice na mapie zgodne z operatem ewidencji gruntów
 3. układ współrzędnych „65”
 4. poziom odniesienia „Kronstadt”
 5. mapa aktualna na dzień: 15.10.2014

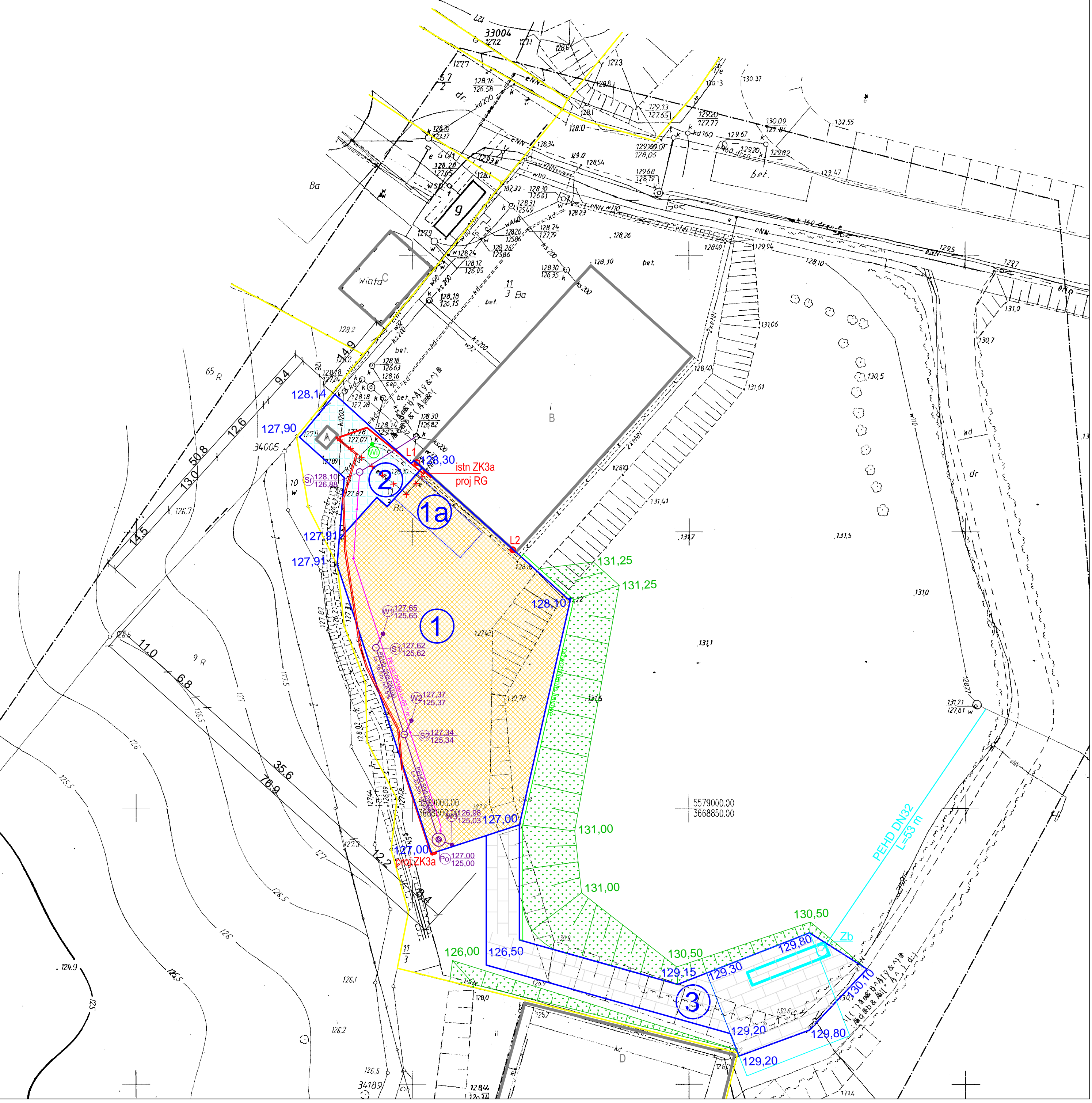
Nie wyklucza się przebiegu innych sieci uzbrojenia podziemnego niż pokazane na mapie zasadniczej. Klauzula kwalifikująca właściwego miejscowo Wydziału Geodezji, Katastru i Gospodarki Nieruchomościami. Mapa sporządzona bez ustalenia obciążeń służebnościami gruntowymi



Poświadczam się, 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: **PREZYDENT MIASTA LEGNICY**
 Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu – operatu technicznego: **P.0262. 2014. 949**
 Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu: **07 LIS. 2014**

Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ: **Maria Kumor**



- ELEMENTY PROJEKTOWANE:**
- 1. Plac technologiczny o nawierzchni betonowej w tym: 1a. Strefa fundamentowania 16 x 6 m
 - 2. Plac manewrowy o nawierzchni z kostki betonowej
- Razem powierzchnia terenu inwestycji w tym
- powierzchnia zabudowy (74%)
 - powierzchnia czynna biologicznie (26%)

- LEGENDA:**
- place o nawierzchni betonowej
 - place o nawierzchni z kostki betonowej
 - skarp
 - projektowane kable energetyczne
 - projektowana rozdzielnica
 - projektowane kable energetyczne
 - projektowana rozdzielnica
 - skarp
 - skarp
 - skarp
 - skarp
 - skarp
 - skarp
 - skarp
 - skarp
 - skarp

UWAGI:
 1. Inwestycja realizowana w ramach projektu "Rozbudowa sortowni odpadów w Legnicy".
 2. Projekt zawiera elementy infrastruktury towarzyszącej, w tym drogi i plac manewrowy.
 3. Wszystkie dane techniczne i geometryczne należy czytać zgodnie z legendą.
 4. W przypadku wątpliwości należy skontaktować się z firmą projektującą.

LGPK Legnickie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o.
 ul. Nowodworska 60, 59-220 Legnica

proGEO Sp. z o.o.
 Al. Cto Kłmclqy gl'67.72/763"Y tqe€y

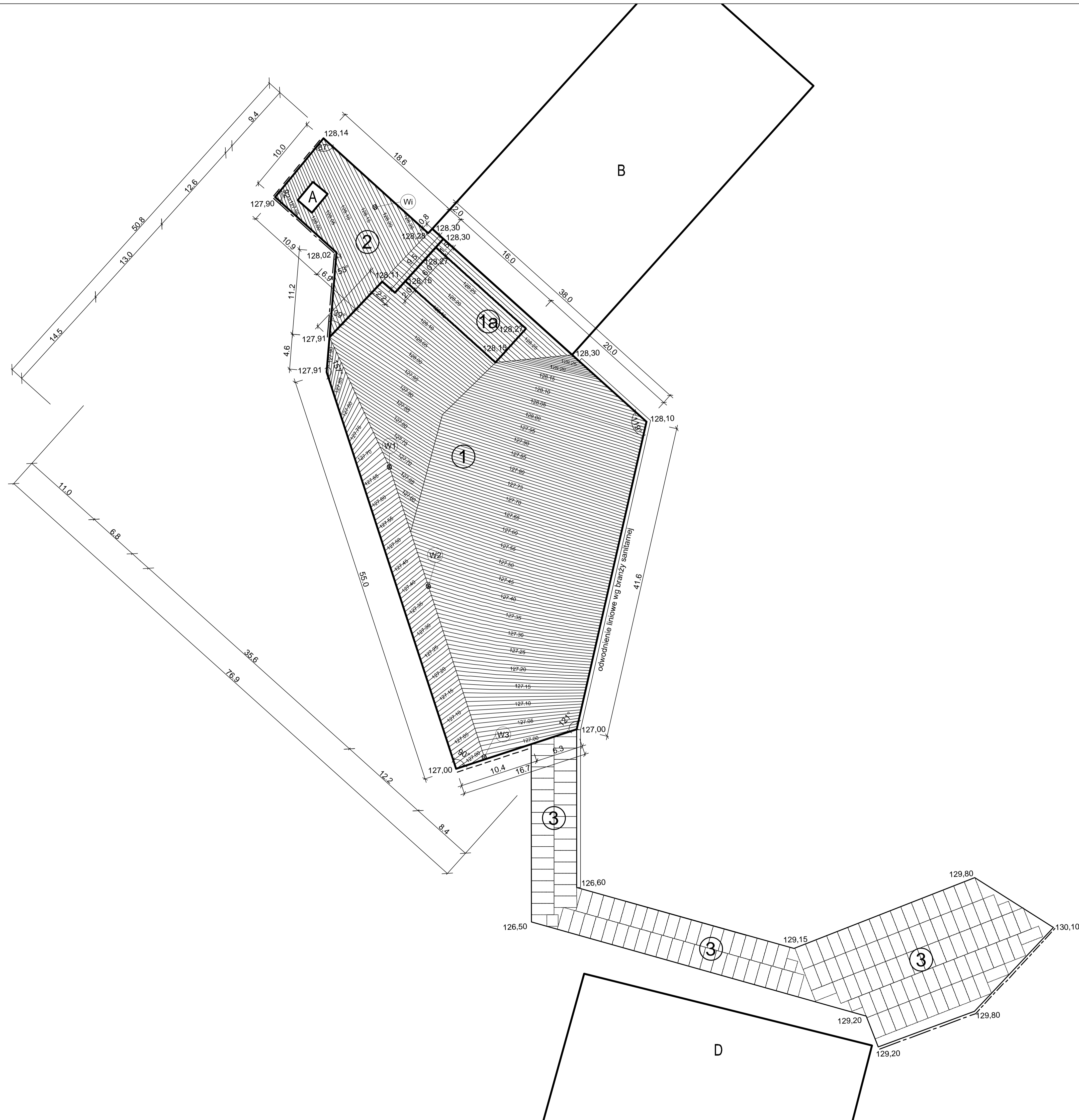
Projekt wykonawczy
 rozbudowy sortowni odpadów polegający na budowie placów i dróg wraz z infrastrukturą towarzyszącą na terenie RIPOK Legnica

Adres obiektu budowlanego: qdt d<2256'Rey leg~powiat: Miasto Legnica; y qlqy >f| w q<T qrpq n unlg

Projekt Zagospodarowania Terenu

o i t'kp OJ gpt | mNici cu Konstrukcyjno-budowlana
 Projektant: 329/00/DUW
 o i t'kp ODrceqo leg'Mwo qt Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociagowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych
 Projektant: 305/DOS/13
 o i t'kp OTqdgTVO (trcm Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: działawczych i elektromechanicznych
 Projektant: 130/DOS/06
 o i t'kp OM| | u| qhNc| ctqy lej Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociagowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych
 Projektant: 314/DOS/06
 o i t'kp OOcgwgl Tęnyy unK Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociagowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych
 Projektant: 314/DOS/06

Projekt wykonany z dnia 04.02.2014r. w sprawie: **projektu zagospodarowania terenu** (0442/2013/2853/001 1- pfl o. 0- Data: 03.2015 Skala: 1:500 Rys. K01



ELEMENTY PROJEKTOWANE:

1. Plac technologiczny o nawierzchni betonowej	1 800 m ²
w tym	
1a. Strefa fundamentowania 16 x 6 m	96 m ²
2. Plac manewrowy o nawierzchni z kostki betonowej	225 m ²
3. Drogi i place komunikacyjne o nawierzchni z płyt drogowych	760 m ²
Razem powierzchnia terenu inwestycji	3 750 m²
w tym	
- powierzchnia zabudowy	(74%) 2 785 m ²
- powierzchnia czynna biologicznie	(26%) 965 m ²

LEGENDA:

- Wi istn. studzienka wpustowe zewn. instalacji kanalizacji deszczowej
- W1-W3 proj. studzienki wpustowe zewn. instalacji kanalizacji ścieków tech.
- projektowane odwodnienie liniowe wód deszczowych
- krawężń placu - krawężnik betonowy wyniesiony na 12 cm (ok. 21 m)
- krawężń placu - krawężnik betonowy układany "na płasko" (ok. 51 m)
- proj. krawężń placu bez krawężnika lub połączenie z istn. placem

UWAGI:

1. Poziom ±0,00 = 128,00 m n.p.m.
2. Wartości cech podano z dokładnością do 1%.
3. Rozpatrywać łącznie z częścią opisową oraz pozostałymi rysunkami wchodzącymi w zakres niniejszego projektu.
4. W przypadku stwierdzenia odstępstw nieistotnych od projektu budowlanego, obowiązują wyłącznie rozwiązania niniejszego projektu.

LPGK Legnickie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o.
ul. Nowodworska 60, 59-220 Legnica

Investor: **proGEO** Sp. z o.o.
Al. Armii Krajowej 45, 50-541 Wrocław

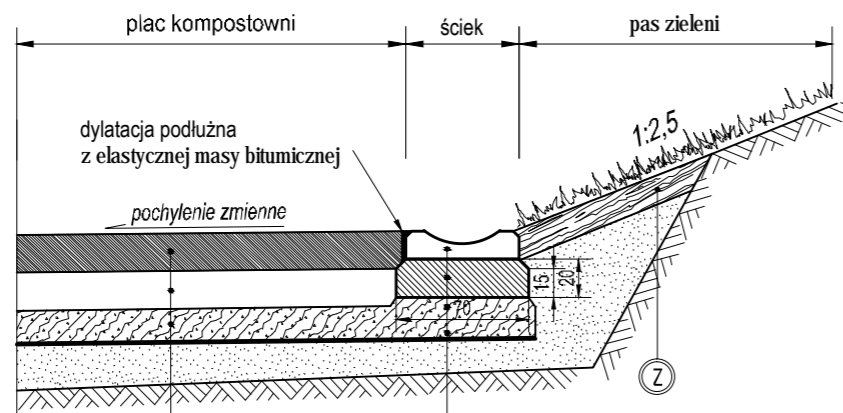
Projekt wykonawczy
rozbudowy sortowni odpadów polegający na budowie placów
i dróg wraz z infrastrukturą towarzyszącą na terenie RIPOK Legnica

działka nr: 11/3; jedn. ewidencyjna: 026201_1 Legnica;
obręb: 0034 Pawice; powiat: Miasto Legnica; województwo: dolnośląskie

Plan warstwicowy placów		
Nazwa rysunku:	Konstrukcyjno-budowlana	
mgr inż. Henryk Ligas	Specjalność i nr upr.: 329/00/DUW	Podpis:
mgr inż. Jarosław Bialik	Specjalność i nr upr.: 2/02/DUW	Podpis:
Projekt podlega ochronie a stawa z dnia 04.02.1996. w sprawie ochrony wdrożonych w 1996 r. (Dz.U. 12.2006.90.631) z późn. zm.	Data: 03.2015	Skala: 1:250

PRZEKRÓJ A-A
KONSTRUKCJA PLACU (1)

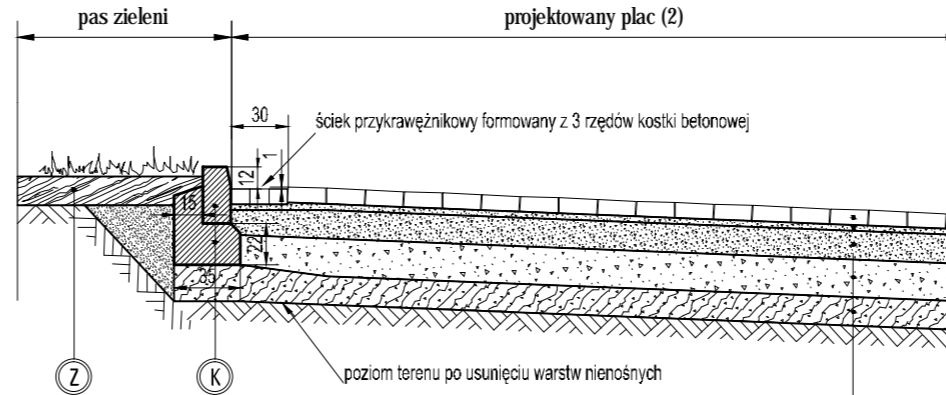
skala 1:10



plyta z betonu cement. C25/30 W6, napowietrzonego, zbrojonego włóknem rozproszonym PP	20 cm	15 cm	prefabrykowana płyta ściekowa 60x50x15 cm
podbudowa z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C90/3	20 cm	20 cm	ława betonowa z bet. C16/20
mieszanka związana spoiwem hydraulicznym C1,5/2	15 cm	20 cm	mieszanka związana spoiwem hydraulicznym C1,5/2
maty bentonitowa (o zawartości bentonitu min 3 kg/m ²) lub 2x folia budowlana 0,3 mm			nasyp budowlany układany i zagęszczany warstwami 20+30 cm lub doprowadzenie podłoża do grupy nośności G1 o wtórnym module odkształcenia E ₂ > 80 MPa
nasyp budowlany układany i zagęszczany warstwami 20+30 cm lub doprowadzenie podłoża do grupy nośności G1 o wtórnym module odkształcenia E ₂ > 100 MPa			

PRZEKRÓJ B-B
KONSTRUKCJA PLACU (2)
z krawężnikiem wyniesionym na 12 cm

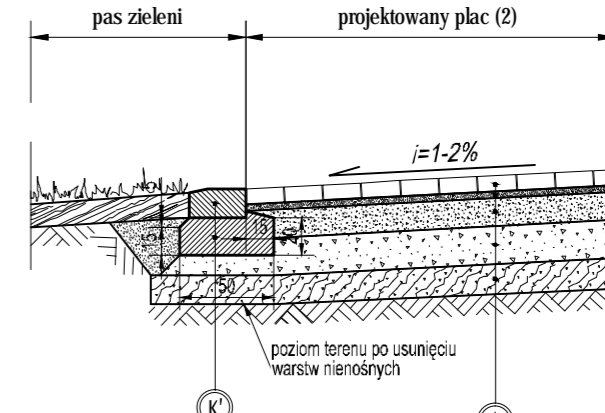
skala 1:10



kostka betonowa prefabrykowana typu BEHATON (podwójne "T")	8 cm
podsyпка cementowo-piaskowa 1:4	3 cm
podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C90/3	20 cm
podbudowa pomocnicza z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym C3/4	15 cm
nasyp budowlany układany i zagęszczany warstwami 20+30 cm lub doprowadzenie podłoża do grupy nośności G1 o wtórnym module odkształcenia E ₂ > 80 MPa	

PRZEKRÓJ C-C
KONSTRUKCJA PLACU (2)
z krawężnikiem układanym "na płasko"

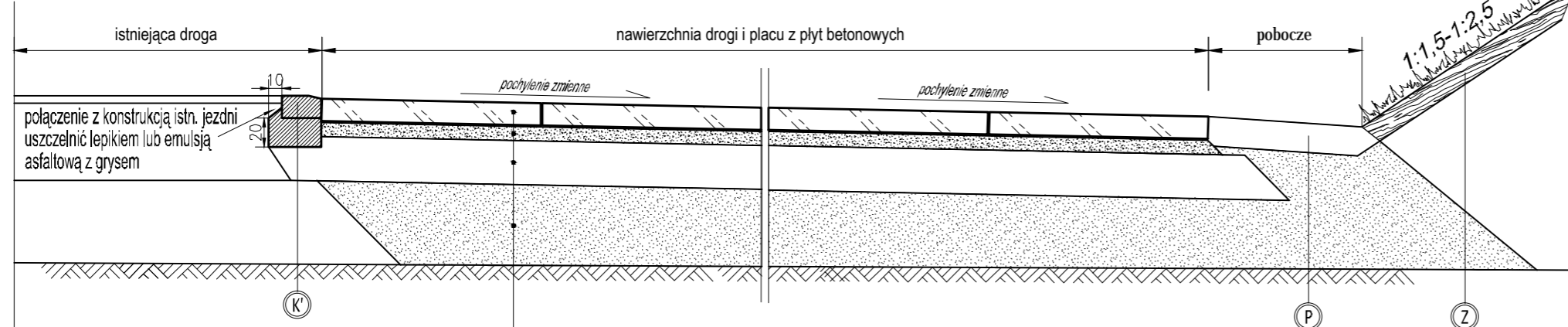
skala 1:10



- Ⓚ - krawężnik 15x30 cm wyniesiony na 12 cm na ławie betonowej C12/15 z oporem gr. 15 cm
- Ⓚ - krawężnik 30x15 cm ułożony "na płasko" na ławie betonowej C12/15
- Ⓢ - ściek z prefabrykowanych płyt ściekowych
- Ⓩ - warstwa ziemi urodzajnej /humusu/ o gr. 15-20 cm, obsiana mieszaną traw
- Ⓟ - pobocze umocnione mieszaną niezwiązaną z kruszywem C90/3, o gr. warstwy 20 cm

PRZEKRÓJ D-D
KONSTRUKCJA DRÓG I PLACÓW (3)

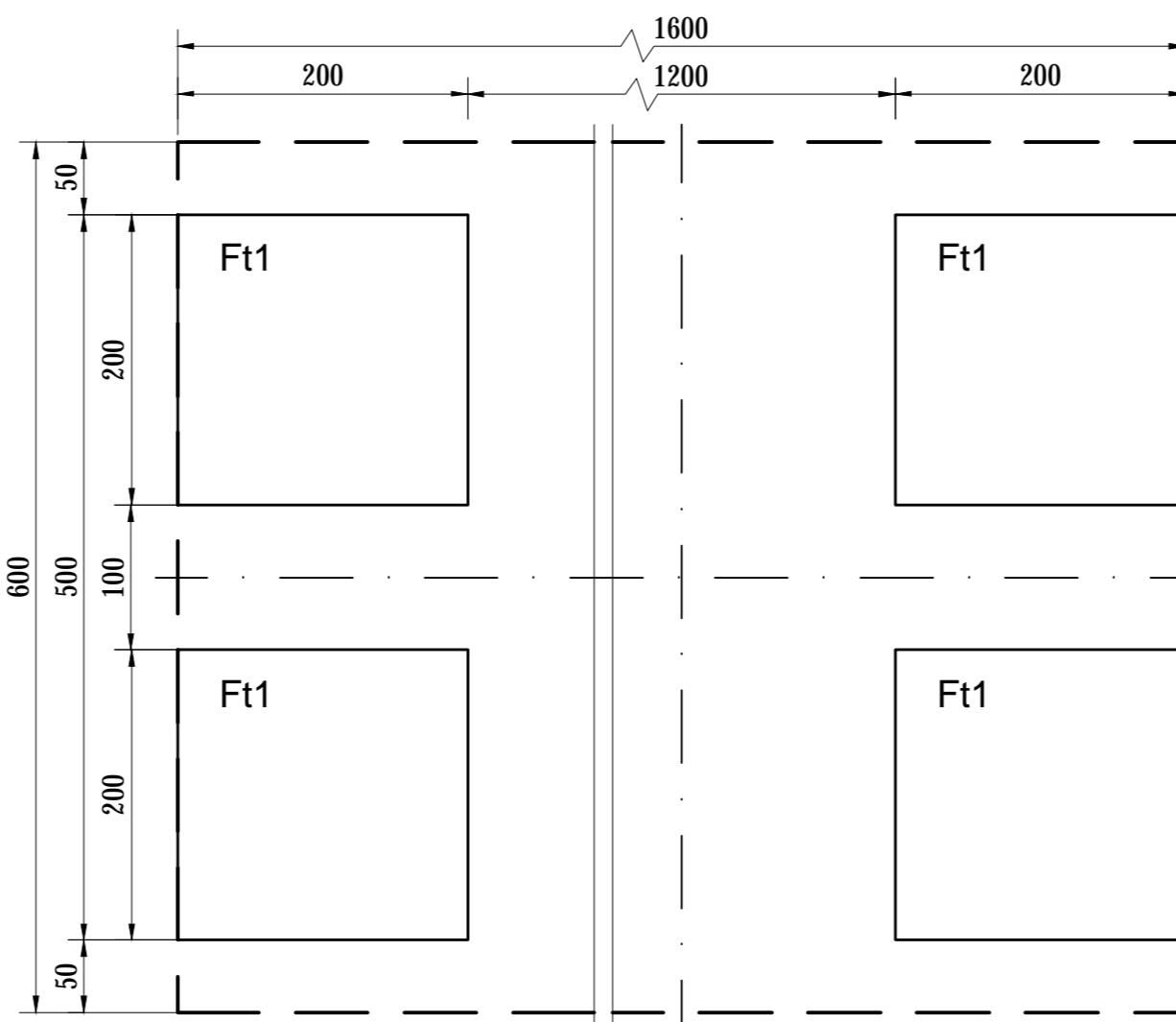
skala 1:10



drogowe płyty prefabrykowane 300x150x15 cm	15 cm
podsyпка piaskowa	5-10 cm
podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem CNR	30 cm
nasyp budowlany układany i zagęszczany warstwami 20+30 cm lub doprowadzenie podłoża do grupy nośności G1 o wtórnym module odkształcenia E ₂ > 80 MPa	

RZUT STREFY FUNDAMENTOWANIA (1a) dla STÓP Ft1

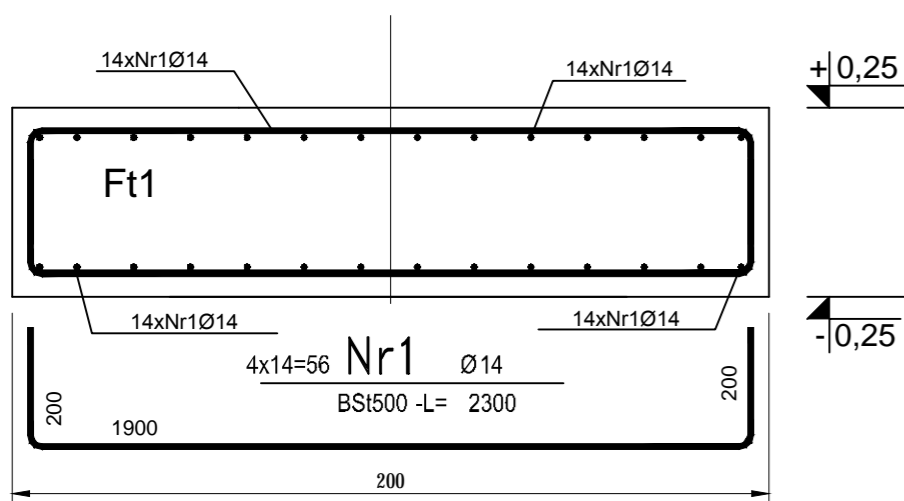
skala 1:50



ZBROJENIE STÓP Ft1: 4 kpl

skala 1:20

Ft1 LxBxh = 2,00x2,00x0,50 m
Vbet = 2,0 m³



ZESTAWIENIA STALI ZBROJENIOWEJ

Nazwa elem.	Ilość elem.	Nr pręta	Śred-nica	Długość elem.	Liczba w 1 el.	Liczba ogólna	Długość ogólna				
							Ø8	Ø10	Ø14	Ø16	
Ft1	4	1	14	2,30	56	224				516	
Długość ogólna wg średnic											516
Masa prętów wg średnic											624
Masa całkowita											624

UWAGI:

1. Poziom ±0,00 = 128,00 m n.p.m.
2. Wartości cech podano z dokładnością do 1%.
3. Rozpatrywać łącznie z częścią opisową oraz pozostałymi rysunkami wchodzącymi w zakres niniejszego projektu.
4. W przypadku stwierdzenia odstępstw nieistotnych od projektu budowlanego, obowiązują wyłącznie rozwiązania niniejszego projektu.

LPGK

Legnickie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o.
ul. Nowodworska 60, 59-220 Legnica

Inwestor:

proGEO



proGEO Sp. z o.o.
Al. Armii Krajowej 45, 50-541 Wrocław

Jednostka projektowa:

Projekt wykonawczy
rozbudowy sortowni odpadów polegający na budowie placów i dróg wraz z infrastrukturą towarzyszącą na terenie RIPOK Legnica

działka nr: 11/3; jedn. ewidencyjna: 026201_1 Legnica;
obręb: 0034 Pawice; powiat: Miasto Legnica; województwo: dolnośląskie

Adres obiektu budowlanego:

Przekroje konstrukcyjne i fundamenty pod maszyny

Nazwa rysunku:

mgr inż. Henryk Ligas

Konstrukcyjno-budowlana

Projektant:

mgr inż. Jarosław Białik

Konstrukcyjno-budowlana

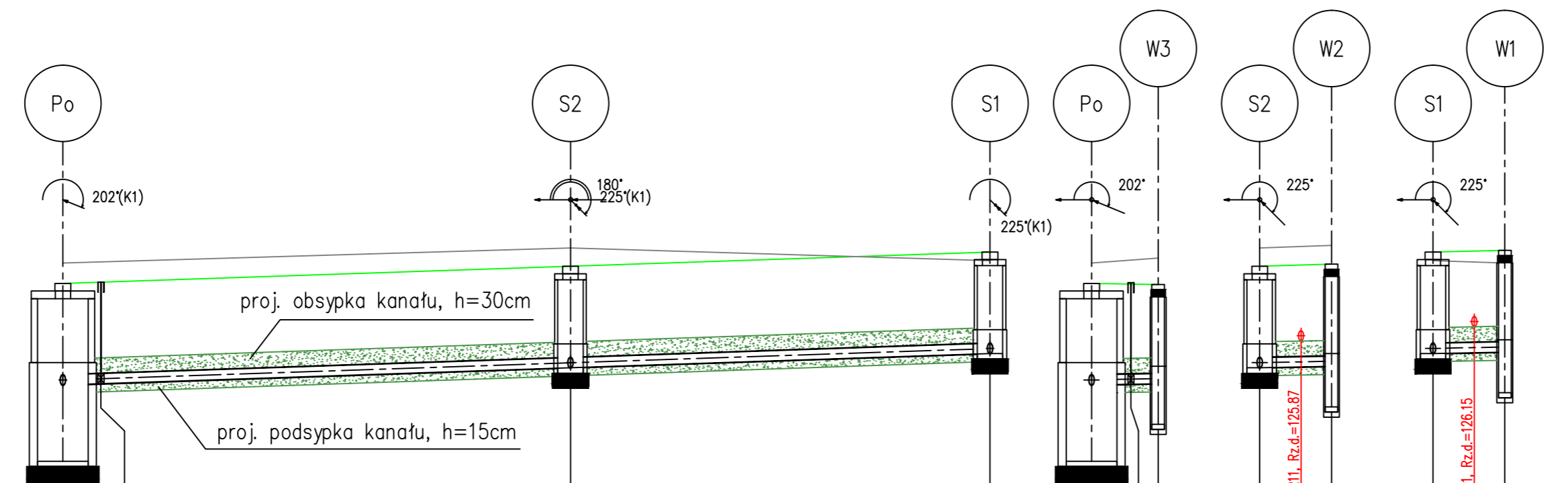
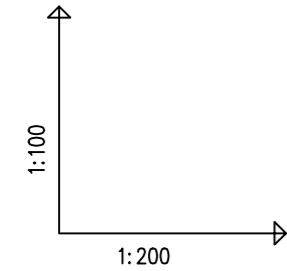
Sprawdzający:

Specjalność i nr upr.: 2/02/DUW

Podpis:

Projekt podlega ochronie u stawy z dnia 04.02.1994r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych h (Dz.U.2006.90.631 j.t. z późn. zm.)

Data: 03.2015 | Skala: 1:50 | 1:20 | 1:10 | Rys. K03



POZIOM PORÓWNAWCZY	115.00 m n.p.m.	
PROJ. RZĘDNA TERENU	127.02	127.62
RZĘDNA TERENU ISTN.	127.40	127.45
RZĘDNA DNA KANAŁU	125.00	125.62
NAZIOM	1.82	1.80
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU	2.02	2.00
SPADKI, DŁUGOŚCI	1.7%	36.53m
ŚREDNICA, MATERIAŁ	DN200 SN8 PEHD L=20.00m	
ODLEGŁOŚCI	0.00	36.53
HEKTOMETRY	Po	S2

UWAGI:

FEU[.] æ^, æ Á &) a A / & 8 a Á] a |, Á : æ Á [: [• œ } æ ^ • ^ \ æ á
 & @ à : & { æ Á æ : ^ • Á æ a b : ^ * [Á] [b \ c È
 G A Y Á : ^] æ \ Á 5) æ Á a • c) • c Á æ a d q ^ & @ Á a Á | : , á : æ Á æ a } } ^ & @
 M M [[á a : ^ Á] [b \ c { Á a | , æ ^ { Á Á] [b \ c { Á \ [] } æ & ^ { Á æ } a b : ^
 M Á | : , á : æ æ æ æ c Á Á] [b \ a Á \ [] } æ & ^ { È

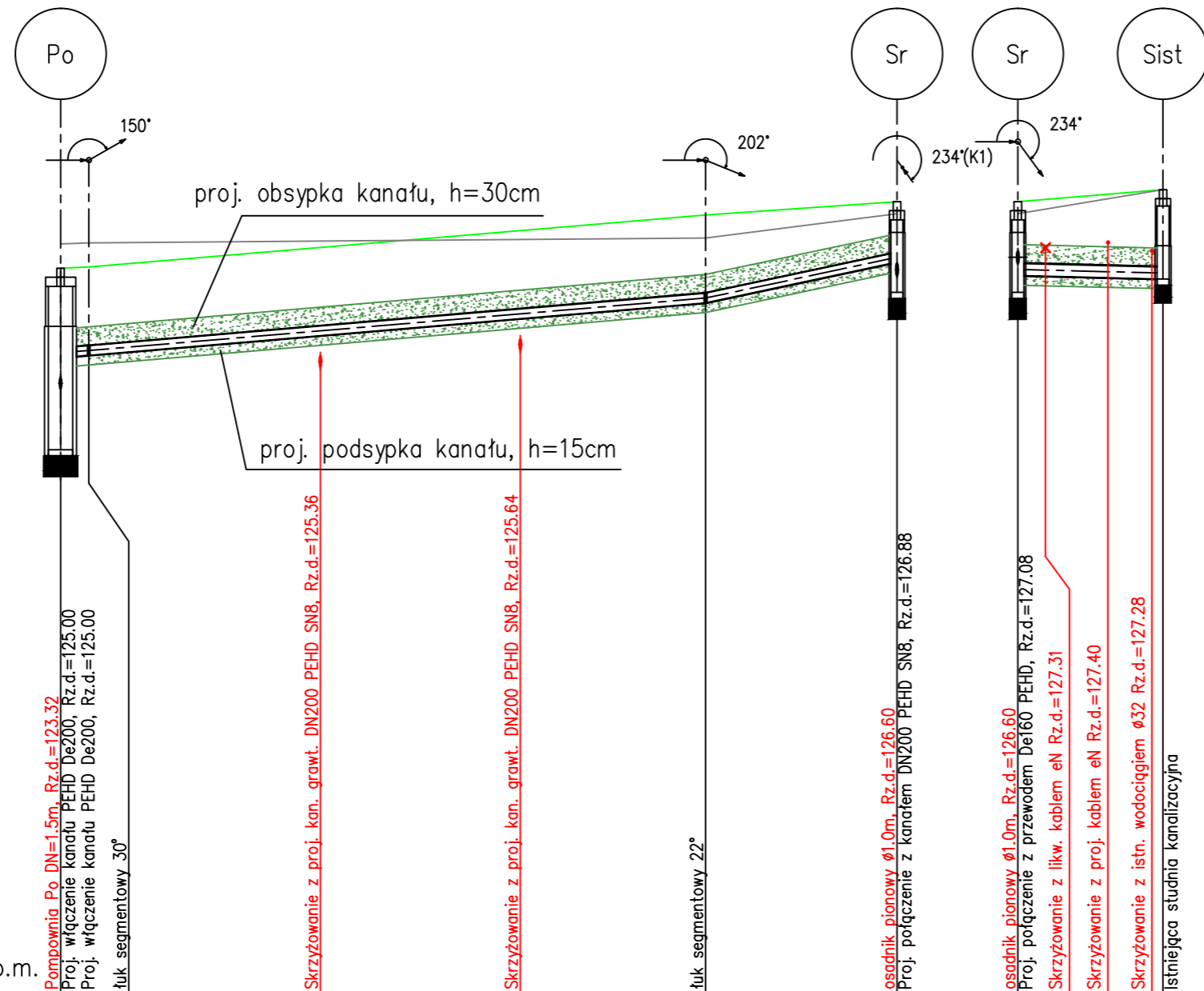
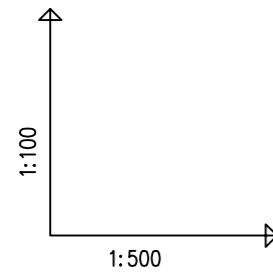
LPGK Legnickie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o.
 ul. Nowodworska 60, 59-220 Legnica

proGEO Sp. z o.o.
 Al. Cto k'Mclqy gl'67.'72/763'Y tqe€y

Projekt wykonawczy
 rozbudowy sortowni odpadów polegający na budowie placów i dróg wraz z infrastrukturą towarzyszącą na terenie RIPOK Legnica

Adres obiektu budowlanego: 11/3; jedn. ewidencyjna: 026201_1 Legnica;
 qdt d<2256'Rcy leg=powiat: Miasto Legnica; y qlqy >f | y q<f qrpq n unkg

Nazwa rysunku: Rqhg' gy p v pgl'kpuwcel'kncpck cel'kf elgnny gl'i tcy kce{ lpgl	
o i t'kp 0Dctvgo kl'Mwo qt	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych wentylacyjnych i gazowych
Ur gclcpq 'Kp'vr t0: 305/DOS/13	Ur gclcpq 'Kp'vr t0: 305/DOS/13
o i t'kp 0Dctdctc'O cej plgy le	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: elektrycznych i elektroenergetycznych
Ur tcy f el e c	Ur gclcpq 'Kp'vr t0: 246/00/DUW
o i t'kp 0M { u qh'Nc ctqy le	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych
Ur gclcpq 'Kp'vr t0:	Ur gclcpq 'Kp'vr t0:
o i t'kp 0O cgvul 'Hcny unkg	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych
Ur gclcpq 'Kp'vr t0:	Ur gclcpq 'Kp'vr t0:



POZIOM PORÓWNAWCZY 115.00 m n.p.m.

PROJ. RZĘDNA TERENU	127.02	127.02	127.02	127.94	128.10
RZĘDNA TERENU ISTN.	127.40	127.42	127.42	127.50	127.90
RZĘDNA OSI KANAŁU	125.60	125.64	125.64	126.16	127.16
RZĘDNA DNA KANAŁU	125.52	125.56	125.56	126.08	127.08
NAZIOM	1.34	1.30	1.30	1.35	0.82
SPADKI, DŁUGOŚCI	1.7%	4.25%		12.00m	0.5%
ŚREDNICA, MATERIAŁ	De160 PEHD SDR11 L=69.18m				
ODLEGŁOŚCI	0.00	2.33	51.01	53.35	15.83
HEKTOMETRY	Po	T2	T3	Sr	Sist

UWAGI:

FEU[:] æ ^, æ Á & } a Á & 8 a Á] a [, Á | æ Á [: [• œ { a • } \ æ a
 & @ a : & { a Á a a ^ • Á a a b : ^ * [Á | b c É
 G Á Á ! : ^] æ \ Á 5 } a Á a • c] • c Á a a d d ^ & @ Á a Á [: , a : æ Á æ a } ^ & @
 Á Á [{ a a : ^ Á | b c { Á a [| æ ^ { Á Á | b c { Á ^ [] æ & ^ { Á æ } a b : ^
 Á Á Á [: , a : æ a a æ æ c Á Á | b & Á ^ [] æ & ^ { É

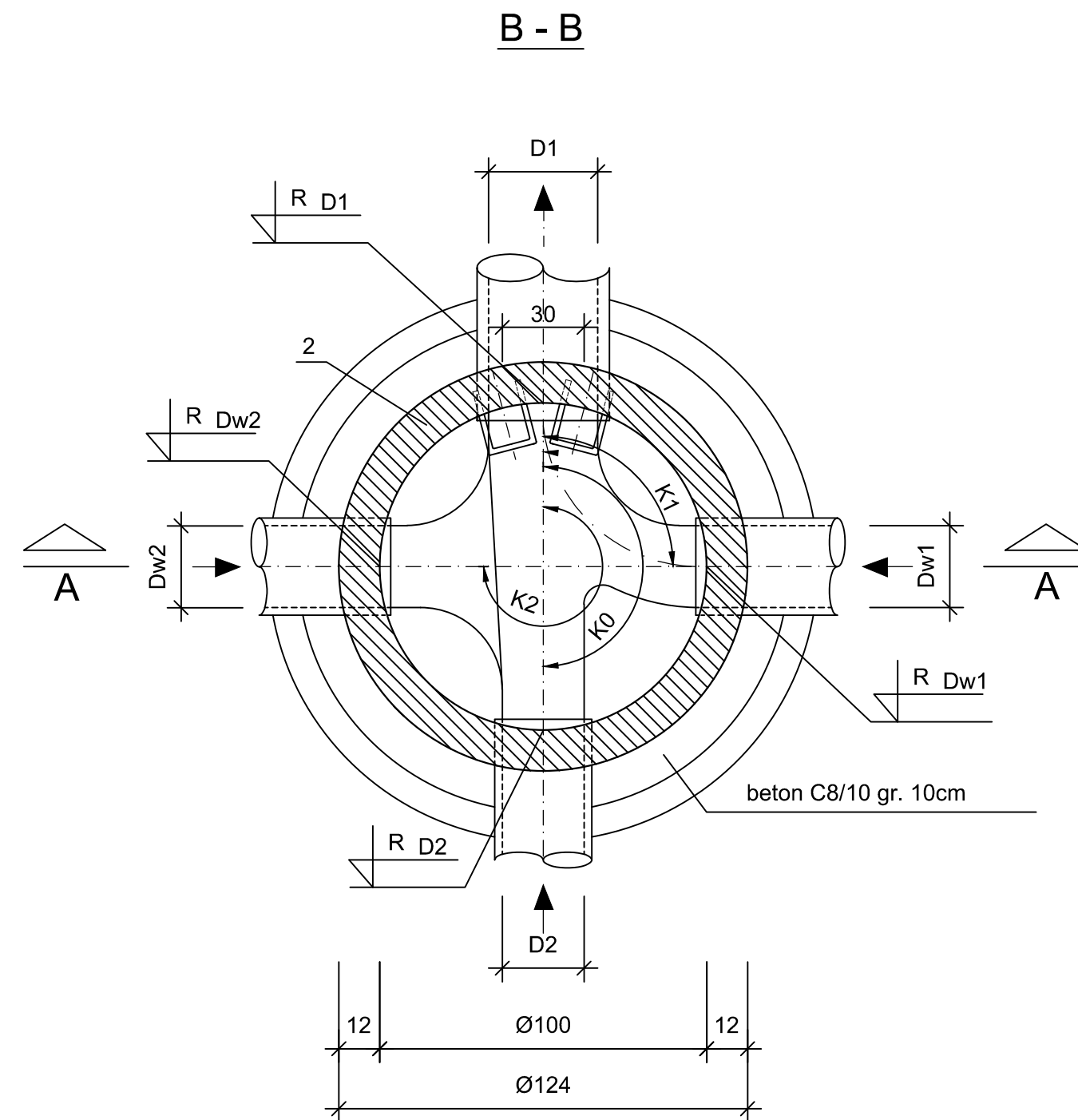
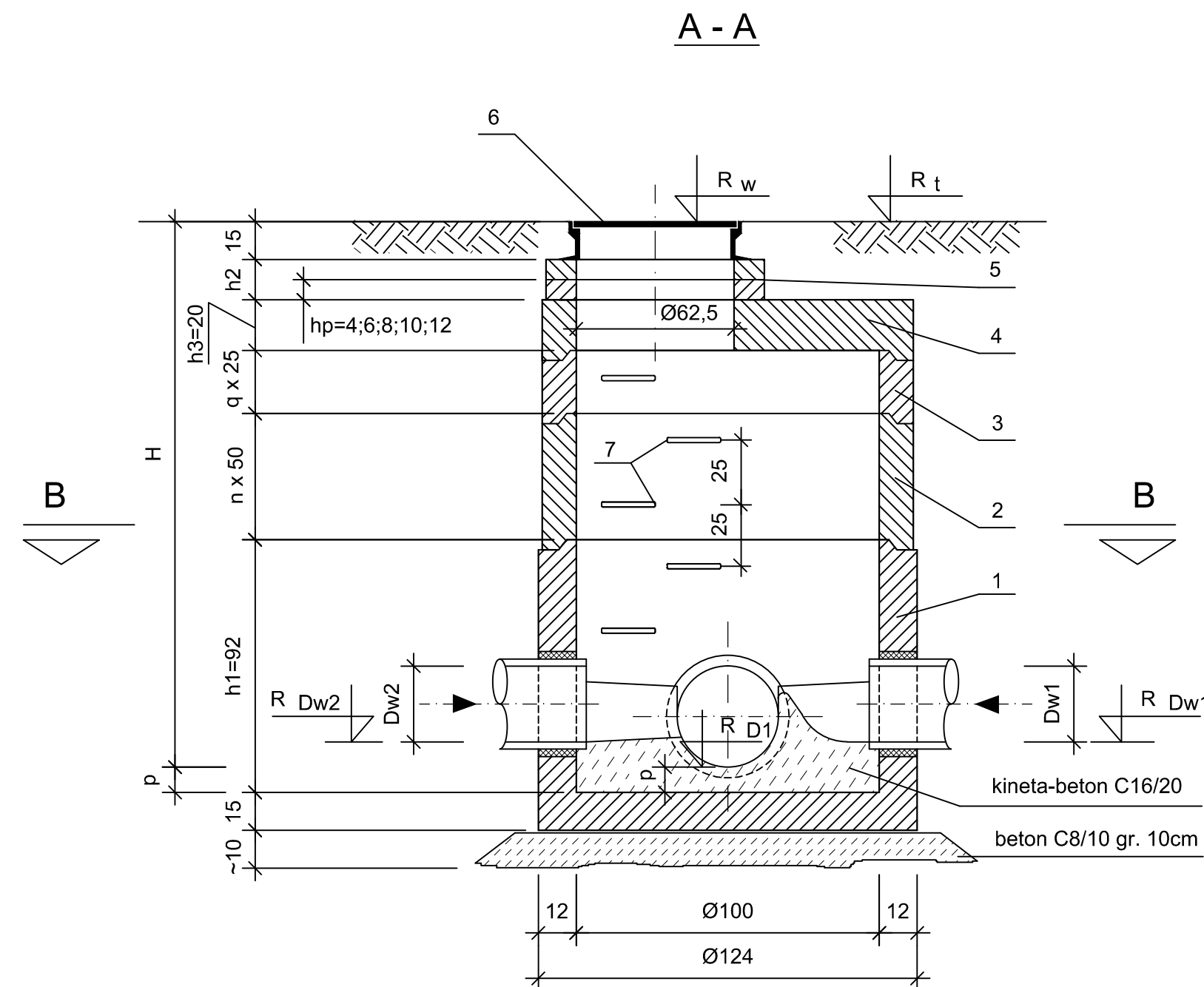


Legnickie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o.
 ul. Nowodworska 60, 59-220 Legnica



proGEO Sp. z o.o.
 Al. Cto kMclqy gl'67.'72/763"Y tqe€y

Investor:	Legnickie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. ul. Nowodworska 60, 59-220 Legnica	
Jednostka projektowa:	proGEO Sp. z o.o. Al. Cto kMclqy gl'67.'72/763"Y tqe€y	
Projekt wykonawczy rozbudowy sortowni odpadów polegający na budowie placów i dróg wraz z infrastrukturą towarzyszącą na terenie RIPOK Legnica		
"****f k c c'pt: 11/3; jedn. ewidencyjna: 026201_1 Legnica; qdt d'2256'Rcy leg="powiat: Miasto Legnica; y qlgy »f wy q'f qrpq n unkg		
Adres obiektu budowlanego:		
Rtqhkl"l gy p vt pgl'lpucrcelkncprk celk'qf ekngny gl'vq pgl		
Nazwa rysunku:	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociagowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych	
o i t'lp 0Dctvqo lgl'Mwo qt	Ur gclcrpq Kpt'wr t0: 305/DOS/13	Podpis:
Projektant:	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: elektrycznych i elektroenergetycznych	
o i t'lp 0Dctdctc'O cej plgy ke	Ur gclcrpq Kpt'wr t0: 246/00/DUW	Podpis:
Ur tcy f cl e <	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociagowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych	
o i t'lp 0M { u vqhl'Nc ctqy ke	Ur gclcrpq Kpt'wr t0:	Podpis:
Asystent projektanta:	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociagowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych	
o i t'lp 0O cvgw 'Hcny un	Ur gclcrpq Kpt'wr t0:	Podpis:
Asystent projektanta:	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociagowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych	
Ur gclcrpq Kpt'wr t0:	Data: 03.2015	Skala: 1:300
Projekt podlega ochronie ustawy z dnia 04.02.1994r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych "F 0N02280 20853'000" r> p0 o 0-		
Rys. S02		



Tab.1 ZESTAWIENIE STUDNI KANALIZACYJNYCH KINETOWYCH Ø1000

Nr studni	D1 [m]	D2 [m]	Dw1 [m]	Dw2 [m]	Rw	Rt	RD1	RD2	Rw1	Rw2	H = Rt-RD	h1 [cm]	h2 [cm]	h3 [cm]	p [cm]	n [szt]	q [szt]	K0 [deg]	K1 [deg]	K2 [deg]	Klasa wjazdu	
S1	200PEHD	200PEHD	-	-	127,62	127,62	125,62	125,62	-	-	200	92	0	20	2	1	1	225	-	-	-	D400
S2	200PEHD	200PEHD	-	200PEHD	127,35	127,35	125,34	125,34	-	125,34	201	92	0	20	1	1	1	180	-	225	-	D400

Tab.2 ELEMENTY BETONOWE PREFABRYKOWANE

Nr	Element	Ilość	Masa (kg) 1 szt	Uwagi
1	Dolna część studni -złącze z uszczelką DN1000, z kinetą, wysokość h1=920 mm	1	1350	beton wodoszczelny C35/45
2	Krag betonowy DN1000, h=500 mm złącze z uszczelką	n	510	- "- -
3	Krag betonowy DN1000, h=250 mm złącze z uszczelką	q	250	- "- -
4	Pokrywa betonowa 1000/625 mm h3=200 mm	1	480	- "- -
5	Pierścienie dystansowe polimerowe Suma h=h2	-	-	- "- -

Tab.3 ELEMENTY DO OSADZENIA DLA JEDNEJ STUDNI

Nr	Element	Ilość	Uwagi
6	Właz żeliwny kanałowy okrągły klasy min. D400 o prześwicie 600mm, wys. korpusu 150 mm	1	- "- -
7	Stopnie zjazdowe	-	- "- -

UWAGI:

- Rozpatrywać łącznie z częścią opisową oraz pozostałymi rysunkami wchodzącymi w zakres niniejszego projektu.
- W przypadku różnic (odstępstw nieistotnych i/lub rozwiązań zamiennych) pomiędzy Projektem Budowlanym a Projektem Wykonawczym - ważniejsze są rozwiązania zawarte w Projekcie Wykonawczym.
- Włazy studzienek kanalizacyjnych dostosować do rzeczywistej rzędnej terenu.
- Dokładnie wyprofilować kinety uwzględniając kierunki przepływu kanałów bocznych zgodnie z profilami instalacji kanalizacji i rysunku PZT.
- Jako D1 oraz D2 opisano, kolejno: główny odpływ i dopływ, według rysunku profilu.
- Jako Dw1 oraz Dw2 opisano pozostałe kanały wpięte do studni (jeśli występują).
- Przy interpretacji rysunku należy uwzględnić wskazane na schemacie kierunki przepływu medium.
- Poszczególne kąty pomiędzy głównymi kanałami i ich dopływami należy odczytać przy uwzględnieniu powyższych założeń i opisu kątów K0, K1 oraz K2 na schemacie.
- Do wykonania rysunku wykorzystano materiały firmy ECOL-UNICON.
- Podany w tab. 2 poz. 1 ciężar dennicy nie uwzględnia prefabrykowanej kinety.

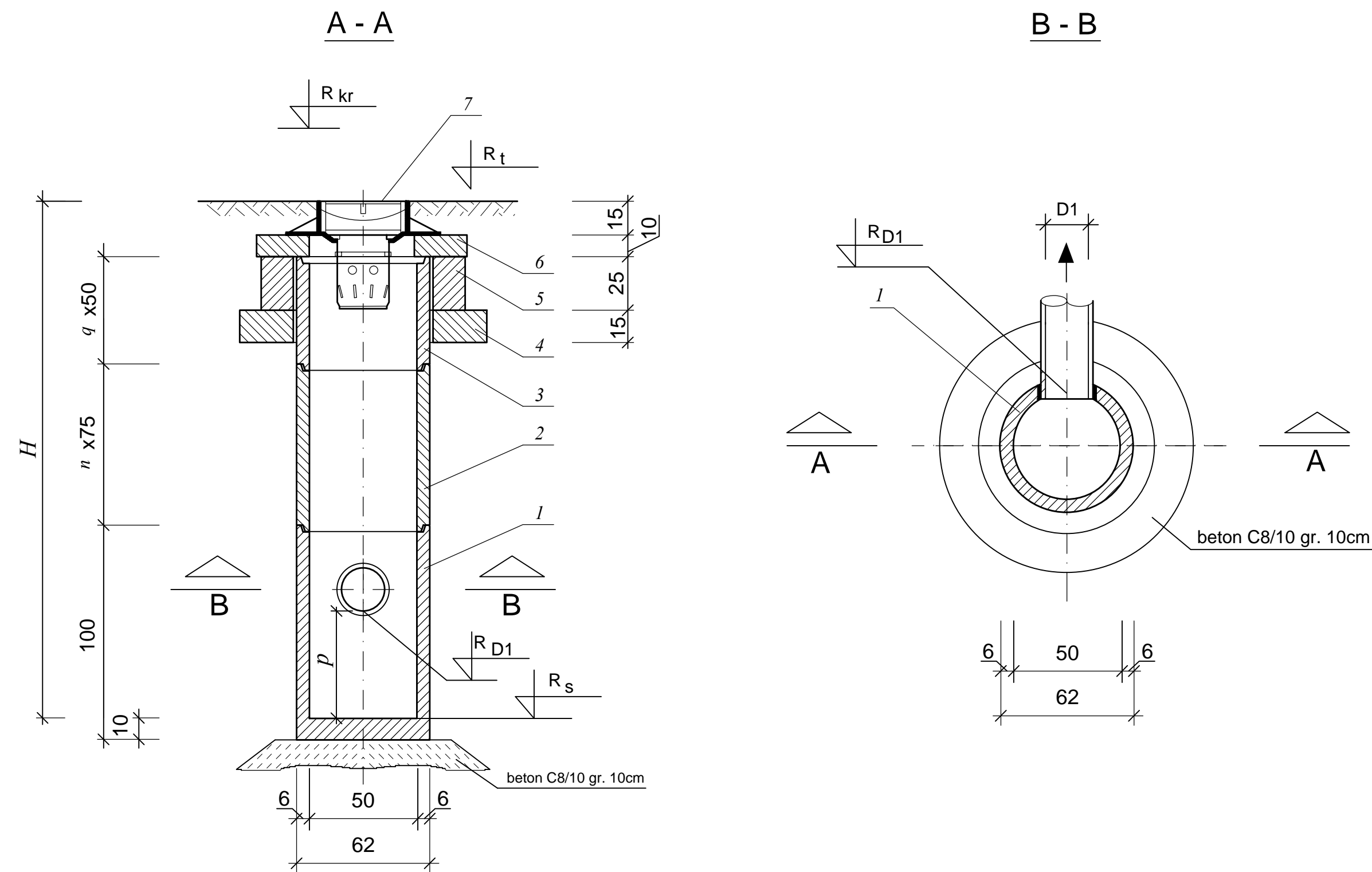
LPGK Legnickie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o.
ul. Nowodworska 60, 59-220 Legnica

proGEO Sp. z o.o.
Al. Armii Krajowej 45, 50-541 Wrocław

Projekt wykonawczy
rozbudowy sortowni odpadów polegający na budowie placów i dróg wraz z infrastrukturą towarzyszącą na terenie RIPOK Legnica

działka nr: 11/3; jedn. ewidencyjna: 026201_1 Legnica;
obręb: 0034 Pawice; powiat: Miasto Legnica; województwo: dolnośląskie

Zestawienie studni kanalizacyjnych Ø1000		
Nazwa rysunku:	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodocigowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych	
mgr inż. Bartłomiej Kumor	Projektant:	Specjalność i nr upr.: 305/DOS/13
mgr inż. Barbara Machniewicz	Sprawdzający:	Specjalność i nr upr.: 246/00/DL/W
mgr inż. Krzysztof Lazarowicz	Asystent projektanta:	Specjalność i nr upr.:
mgr inż. Mateusz Fakowski	Asystent projektanta:	Specjalność i nr upr.:
Projekt podlega ochronie na stawy z dnia 04.02.1994r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U. 2006.90.631 j.1. z późn. zm.)		Data: 03.2015 Skala: - Rys. S03



Tab.1 ZESTAWIENIE WPUSTÓW

Oznaczenie wpustu	Rzędna terenu (Rt)	Rzędna kraty (Rkr)	Rzędna dna (Rs)	Rzędna odpływu (RD1)	H (Rkr-Rs)	D1	n	q	p	Wpłyście	Klasa kratki ściekowej	Rodzaj kratki ściekowej
-	m n.p.m.	m n.p.m.	m n.p.m.	m n.p.m.	m	mm	szt	szt	m	-	-	-
INSTALACJA ZEWNĘTRZNA KANALIZACJI DESZCZOWEJ												
W1	127,65	127,65	125,00	125,65	2,65	200PEHD	2	-	0,65	S1	D400	prosta 420x620mm
W2	127,37	127,37	124,72	125,37	2,65	200PEHD	2	-	0,65	S2	D400	prosta 420x620mm
W3	126,99	126,99	124,34	125,03	2,65	200PEHD	2	-	0,69	Po	D400	prosta 420x620mm

Tab.2 ELEMENTY BETONOWE PREFABRYKOWANE

Nr	Element	Ilość	Masa (kg) 1 szt	Uwagi
1	Dolna część wpustu - podstawa wpustu z otworem DN500, h=100cm	1	300	beton wodoszczelny C35/45
2	Krąg wpustu DN500, h=75cm, złącze z uszczelką	n	200	beton wodoszczelny C35/45
3	Krąg wpustu DN500, h=50cm, złącze z uszczelką	q	135	beton wodoszczelny C35/45
4	Pierścień odciążający 1180/650/150, h=150cm	1	260	beton wodoszczelny C35/45
5	Pierścień odciążający 980/650/250, h=250cm	1	230	beton wodoszczelny C35/45
6	Płyta pośrednia wpustu 980/490/100, h=100cm	1	155	beton wodoszczelny C35/45

Tab.3 ELEMENTY DO OSADZENIA DLA JEDNEGO WPUSTU

Nr	Element	Ilość	Masa (kg) 1 szt	Uwagi
7	Wpust uliczny żeliwny 420x620mm, prosty, wys. korpusu 150mm, z koszem osadczym o dł. 325mm	1	101	klasa min. D400

UWAGI:

1. Rozpatrywać łącznie z częścią opisową oraz pozostałymi rysunkami wchodzącymi w zakres niniejszego projektu.
2. W przypadku różnic (odstępstw nieistotnych i/lub rozwiązań zamiennych) pomiędzy Projektem Budowlanym a Projektem Wykonawczym - ważniejsze są rozwiązania zawarte w Projekcie Wykonawczym.
3. Kratki ściekowe wpustów dostosować do rzeczywistej niwelety placu technologicznego.
4. W rysunku wykorzystano materiały firmy BRUK-BET oraz HYDRO-TOP.

LPGK Legnickie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o.
ul. Nowodworska 60, 59-220 Legnica

proGEO **proGEO Sp. z o.o.**
Al. Armii Krajowej 45, 50-541 Wrocław

Projekt wykonawczy
rozbudowy sortowni odpadów polegający na budowie placów i dróg wraz z infrastrukturą towarzyszącą na terenie RIPOK Legnica

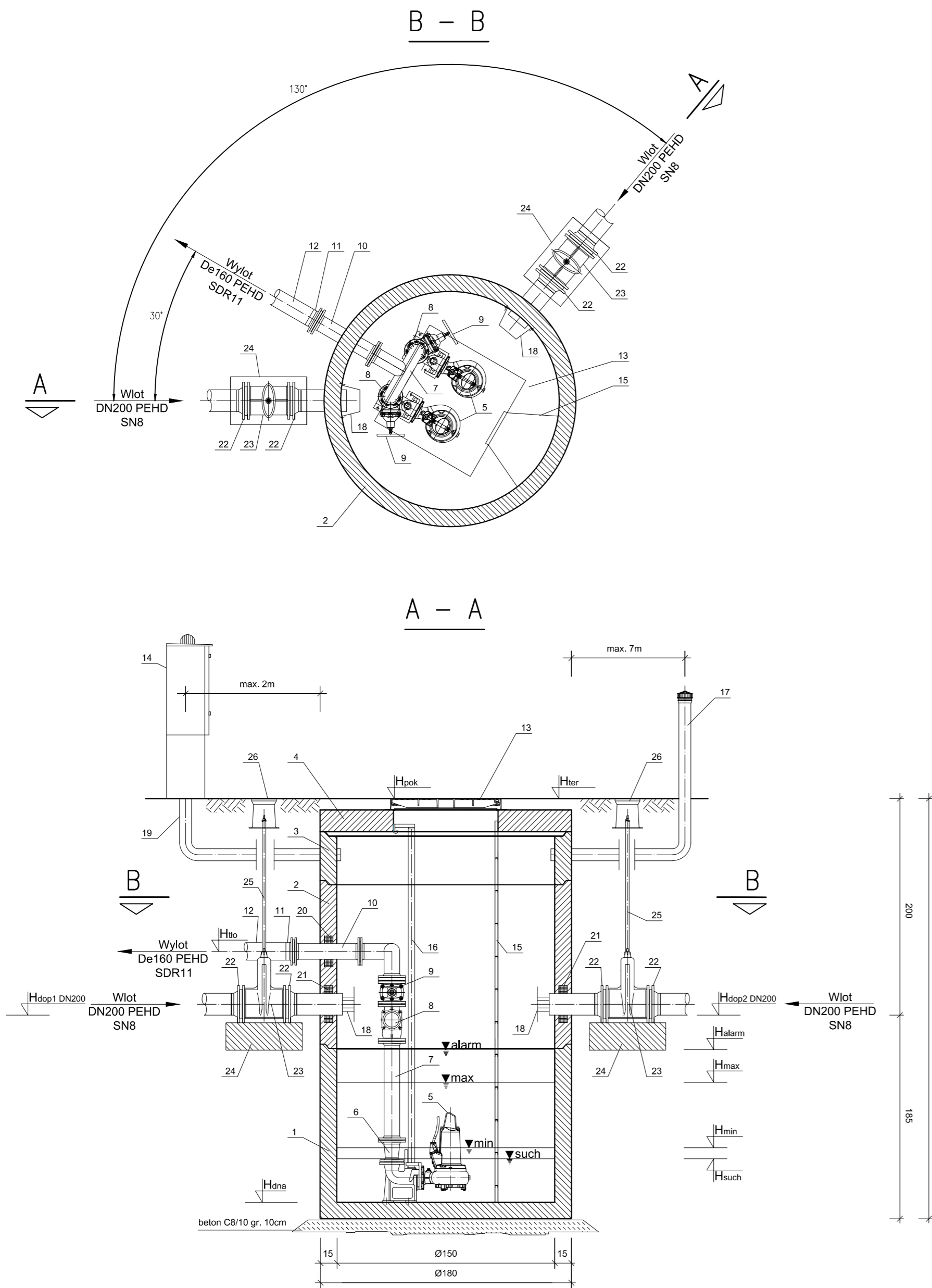
działka nr: 11/3; jedn. ewidencyjna: 026201_1 Legnica;
obręb: 0034 Pawice; powiat: Miasto Legnica; województwo: dolnośląskie

Adres obiektu budowlanego: Zestawienie wpustów Ø500

Nazwa rysunku:	Zestawienie wpustów Ø500	
mgr inż. Bartłomiej Kumor Projektant:	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych Specjalność i nr upr.: 305/DOS/13	Podpis:
mgr inż. Barbara Machniewicz Sprawdzający:	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: elektrycznych i elektroenergetycznych Specjalność i nr upr.: 246/00/DUW	Podpis:
mgr inż. Krzysztof Lazarowicz Asystent projektanta:	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych Specjalność i nr upr.:	Podpis:
mgr inż. Mateusz Fakowski Asystent projektanta:	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych Specjalność i nr upr.:	Podpis:

Projekt podlega ochronie na stawy z dnia 04.02.1994r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U.2006.90.631 j.t. z późn. zm.)

Data: 03.2015 Skala: 1:20 Rys. S04



Tab.1 ELEMENTY BETONOWE PREFABRYKOWANE

Nr	Element	Ilość	Masa (kg) 1 szt	Uwagi
1	Dolna część studni - złącze z uszczelką DN1500, wysokość h=1500mm	1	3700	beton wodoodporny C35/45
2	Krag betonowy DN1500 h=1500mm, złącze z uszczelką	1	2860	beton wodoodporny C35/45
3	Krag betonowy DN1500 h=500mm, złącze z uszczelką	1	960	beton wodoodporny C35/45
4	Pokrywa studni DN1500 h=200mm	1	1160	beton wodoodporny C35/45

Tab.2 ELEMENTY DO OSADZENIA W POMPOWNI

Nr	Element	Ilość	Uwagi
5	Pompa wirowa (parametry pompy): Qp=15dm ³ /s, Hp=7,0m, P1=2,5kW, P2=2,2kW, In=4,6A	2	Np. ABS XFP 80C-CB1.3PE2/4-C-50
6	Redukcja DN80/DN150 PN10	2	-
7	Orurowanie DN150 PN10, L=ok.4,5mb	-	-
8	Zawór zwrotny DN150, PN10	2	-
9	Zasuwa DN150, PN10	2	-
10	Prostka dwukolnierzowa DN150, PN10, L=600mm	1	-
11	Tuleja kolnierzowa De160 SDR11 PEHD wraz z kolnierzem DN150, PN10	1	PEHD/stal
12	Rurociąg tłoczny De160 SDR11 PEHD	-	PEHD
13	Właz rewizyjny o wym. 960mm x 960mm, klasy min. D400	1	-
14	Szafa sterownicza	1	-
15	Drabina do poziomu dna zbiornika	1	-
16	Prowadnice pomp	2	-
17	Króciec wentylacyjny - oddalenie od korpusu przepompowni max. 7m	1	PVC/PP/Ø110
18	Deflektor	2	-
19	Rura osłonowa dla przewodów zasilających pompownię	1	PVC/PP
20	Przejście szczelne dla rurociągu DN150	1	-
21	Przejście szczelne dla rurociągu De200 PEHD	2	-
22	Tuleja kolnierzowa De200 SDR11 PEHD wraz z kolnierzem DN200, PN10	4	PEHD/stal
23	Zasuwa DN200, PN10	2	-
24	Podparcie zasuwy DN200 wym. 70cm x 45cm x 25cm	2	beton C16/20
25	Przedłużacz wrzecona zasuwy	2	-
26	Skrzynka ulicza do zasuw	2	-

Tab.3 PARAMETRY POMPOWNI

Oznaczenie	m n.p.m.
1 H _{pok}	127,02
2 H _{ter}	127,02
3 H _{to}	125,64
4 H _{dop1} De200	125,00
5 H _{dop2} De200	125,00
6 H _{alarm}	124,70
7 H _{max}	124,40
8 H _{min}	123,80
9 H _{such}	123,70
10 H _{dna}	123,32

UWAGA:

1. Użyto symboli i oznaczeń zgodnych z normami i standardami obowiązującymi w Polsce. W przypadku wątpliwości należy skontaktować się z projektantem. Wskazano na rysunku miejsca, gdzie należy wykonać dodatkowe prace, np. zabezpieczenie przed korozją, izolacja termiczna itp. Wskazano również na rysunku miejsca, gdzie należy wykonać dodatkowe prace, np. zabezpieczenie przed korozją, izolacja termiczna itp. Wskazano również na rysunku miejsca, gdzie należy wykonać dodatkowe prace, np. zabezpieczenie przed korozją, izolacja termiczna itp.



Legnickie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o.
ul. Nowodworska 60, 59-220 Legnica

Investor:



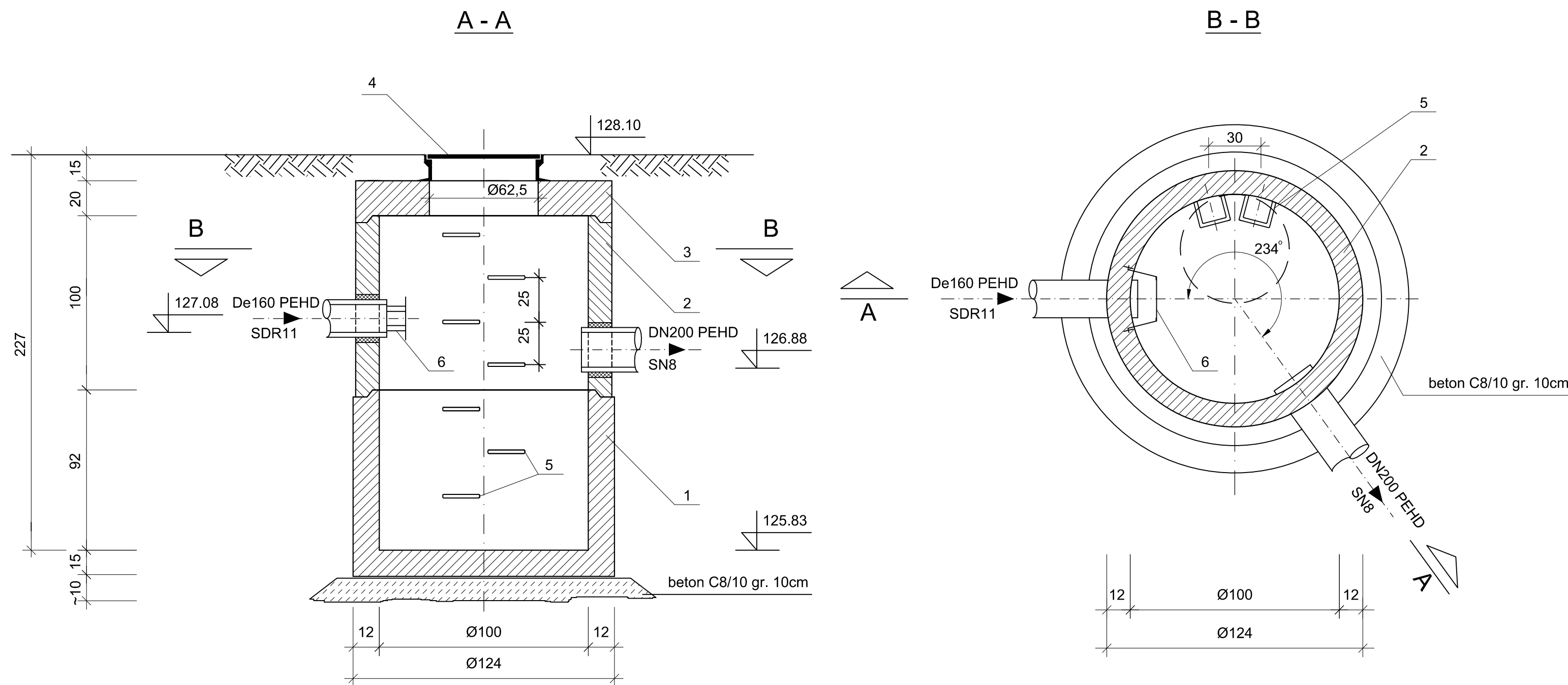
proGEO Sp. z o.o.
Al. Cto Kłmielcy gl'67.72/763'Y tqe€y

Jednostka projektowa:

Projekt wykonawczy
rozbudowy sortowni odpadów polegający na budowie placów i dróg wraz z infrastrukturą towarzyszącą na terenie RIPOK Legnica

Adres obiektu budowlanego: "****" kłm'pt: 11/3; jedn. ewidencyjna: 026201_1 Legnica; qdt d<2256'Rcy leg=powiat: Miasto Legnica; y qlgy >f| y q<f qrpq n unlg

Schemat pompowni Po		
Nazwa rysunku:	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociagowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych	
o i t'lp 0Dctvqo lgl'Mwo qt	Urządzenia: "Xp't'w'itk: 305/DOS/13	Podpis:
Projektant:	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: elektrycznych i elektroenergetycznych	
o i t'lp 0Dctdct'0cej plgy le	Urządzenia: "Xp't'w'itk: 246/00/DUW	Podpis:
Urządnictwo:	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociagowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych	
o i t'lp 0Ml {u qh'Nc ctqy le	Urządzenia: "Xp't'w'itk: "	Podpis:
Asystent projektanta:	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociagowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych	
o i t'lp 00 cgvu 'Henny unik	Urządzenia: "Xp't'w'itk: "	Podpis:
Asystent projektanta:	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociagowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych	
o i t'lp 00 cgvu 'Henny unik	Urządzenia: "Xp't'w'itk: "	Podpis:



Tab.1 ELEMENTY BETONOWE PREFABRYKOWANE

Nr	Element	Ilość	Masa (kg) 1 szt	Uwagi
1	Dolna część studni -złącze z uszczelką DN1000, osadnik, wysokość h=920mm	1	1350	beton wodoszczelny C35/45
2	Krąg betonowy DN1000, h=1000mm złącze z uszczelką	1	1030	- " -
3	Pokrywa betonowa 1000/625 mm h=200 mm	1	480	- " -

Tab.2 ELEMENTY DO OSADZENIA W STUDNI

Nr	Element	Ilość	Uwagi
4	Właz żeliwny kanałowy okrągły klasy D400 o prześwicie 600mm, wys. korpusu 150mm	1	- " -
5	Stopnie zjazdowe	-	- " -
6	Deflektor	-	- " -

UWAGI:

1. Rozpatrywać łącznie z częścią opisową oraz pozostałymi rysunkami wchodzącymi w zakres niniejszego projektu.
2. W przypadku różnic (odstępstw nieistotnych i/lub rozwiązań zamiennych) pomiędzy Projektem Budowlanym a Projektem Wykonawczym - ważniejsze są rozwiązania zawarte w Projekcie Wykonawczym.
3. Właz studni Sr dostosować do rzeczywistej niwelety placu.
4. W rysunku wykorzystano materiały firmy ECOL-UNICON.

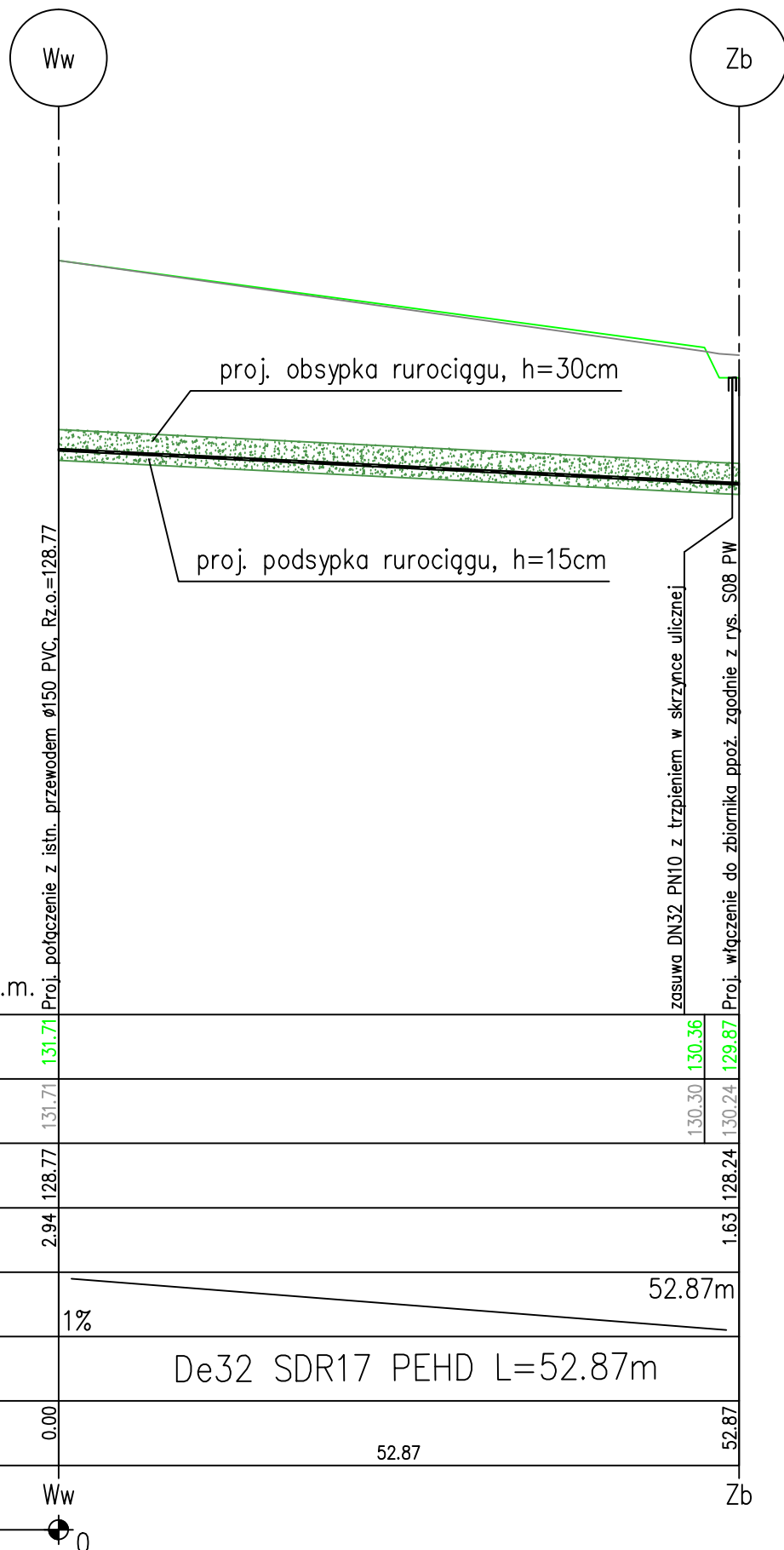
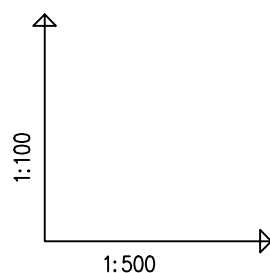
LPGK Legnickie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o.
ul. Nowodworska 60, 59-220 Legnica

Investor:
proGEO Sp. z o.o.
Al. Armii Krajowej 45, 50-541 Wrocław

Projekt wykonawczy
rozbudowy sortowni odpadów polegający na budowie placów i dróg wraz z infrastrukturą towarzyszącą na terenie RIPOK Legnica

działka nr: 11/3; jedn. ewidencyjna: 026201_1 Legnica;
obręb: 0034 Pawice; powiat: Miasto Legnica; województwo: dolnośląskie

Adres obiektu budowlanego: Studnia rozprężna Sr Ø1000		
Nazwa rysunku:	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych	
mgr inż. Bartłomiej Kumor	Projektant:	Specialność i nr upr.: 305/DOS/13
mgr inż. Barbara Machniewicz	Sprawdzający:	Specialność i nr upr.: 246/00/DUW
mgr inż. Krzysztof Lazarowicz	Asystent projektanta:	Specialność i nr upr.:
mgr inż. Mateusz Fakowski	Asystent projektanta:	Specialność i nr upr.:
Projekt podlega ochronie ustawy z dnia 04.02.1994r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U.2006.90.631 j.t. z późn. zm.)		Data: 03.2015 Skala: - Rys. S06



POZIOM PORÓWNAWCZY 120.00 m n.p.m.

PROJ. RZĘDNA TERENU	131.71	130.36
RZĘDNA TERENU ISTN.	131.71	130.30
RZĘDNA OSI RUROCIĄGU	128.77	128.24
ZAGŁĘBIENIE OSI RUROCIĄGU	2.94	1.63
SPADKI, DŁUGOŚCI	1%	52.87m
ŚREDNICA, MATERIAŁ	De32 SDR17 PEHD L=52.87m	
ODLEGŁOŚCI	0.00	52.87
HEKTOMETRY	Ww	Zb

Generator rysunkowy 7.33 (www.epi-graf.com.pl)

UWAGI:

1. Rozpatrywać łącznie z częścią opisową oraz pozostałymi rysunkami wchodzącymi w zakres niniejszego projektu.
2. W przypadku różnic (odstępstw nieistotnych i/lub rozwiązań zamiennych) pomiędzy Projektem Budowlanym a Projektem Wykonawczym - ważniejsze są rozwiązania zawarte w Projekcie Wykonawczym.

LPGK Legnickie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o.
ul. Nowodworska 60, 59-220 Legnica

Inwestor:



proGEO Sp. z o.o.
Al. Armii Krajowej 45, 50-541 Wrocław

Jednostka projektowa:

Projekt wykonawczy
rozbudowy sortowni odpadów polegający na budowie placów i dróg wraz z infrastrukturą towarzyszącą na terenie RIPOK Legnica

działka nr: 11/3; jedn. ewidencyjna: 026201_1 Legnica;
obręb: 0034 Pawice; powiat: Miasto Legnica; województwo: dolnośląskie

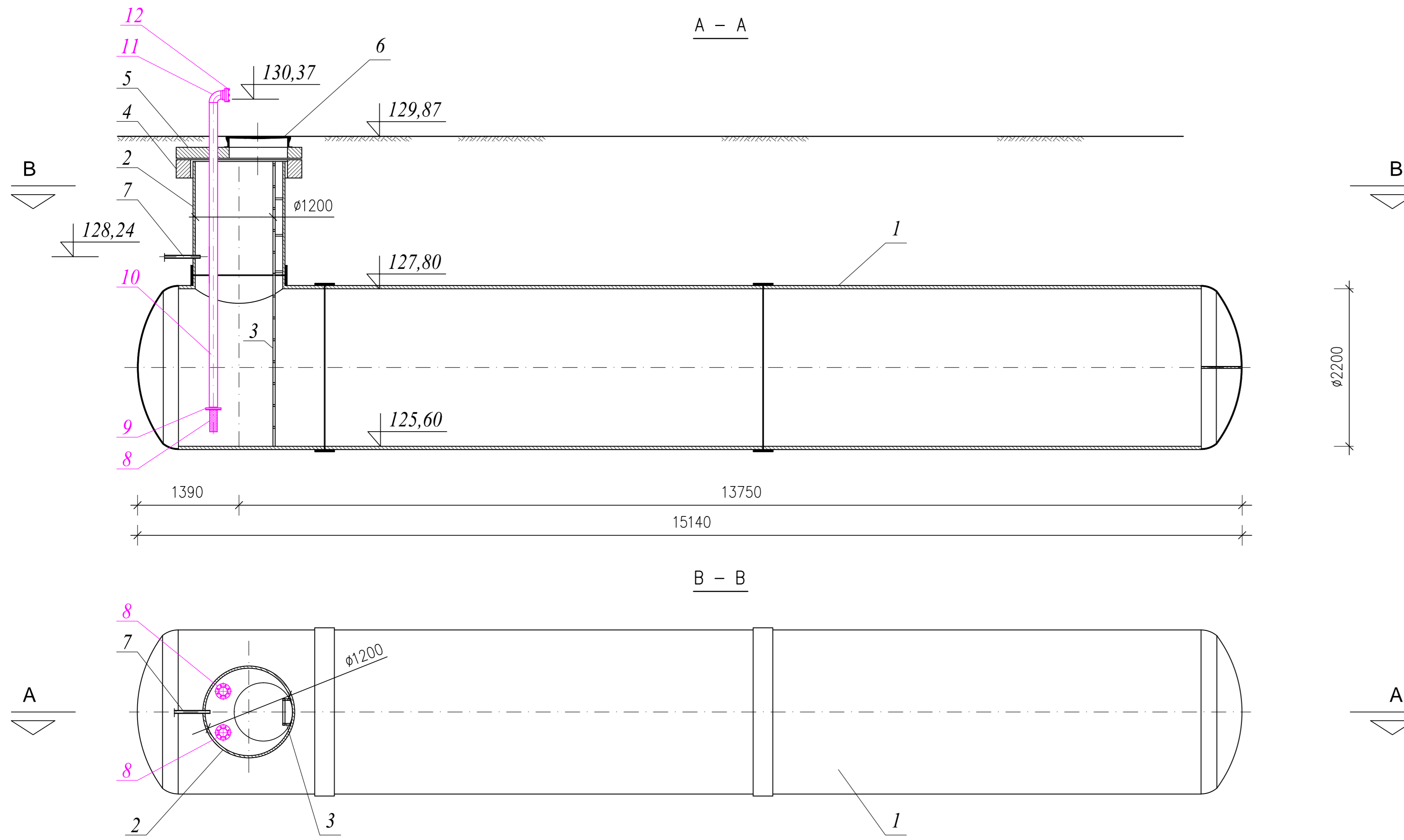
Adres obiektu budowlanego:

Profil zewnętrznej instalacji wodociągowej

Nazwa rysunku:

mgr inż. Bartłomiej Kumor Projektant:	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych Specjalność i nr upr.: 305/DOS/13	Podpis:
mgr inż. Barbara Machniewicz Sprawdzający:	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: elektrycznych i elektroenergetycznych Specjalność i nr upr.: 246/00/DUW	Podpis:
mgr inż. Krzysztof Lazarowicz Asystent projektanta:	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych Specjalność i nr upr.:	Podpis:
mgr inż. Mateusz Fakowski Asystent projektanta:	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych Specjalność i nr upr.:	Podpis:

Projekt podlega ochronie ustawy z dnia 04.02.1994r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U.2006.90.631 j.t. z późn. zm.) Data: 03.2015 Skala: 1:500 Rys. S07




Tab.1 ZESTAWIENIE ELEMENTÓW DLA ZBIORNIKA PPOŻ.

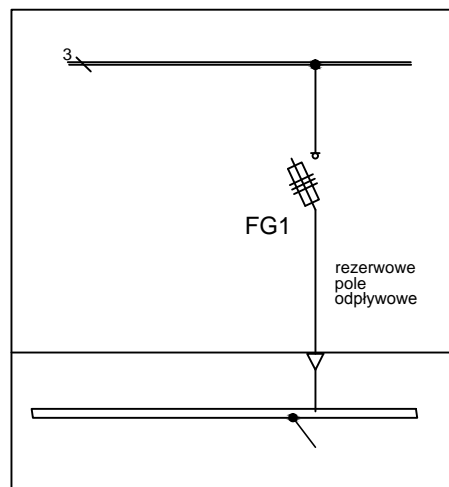
Nr	Element	Ilość	Uwagi
1	Zbiornik retencyjny DN2200, GRP, SN10 L=15,1m, V=50m ³	1	Np. AMIANTIT
2	Komin inspekcyjny DN1200, GRP, SN10, L= ok. 1,7m	1	Np. AMIANTIT
3	Drabina szluzowa	1	stal kwasoodporna
4	Betonowy pierścień odciążający Ø1720/Ø1330, h=250mm masa m=480kg	1	Np. BEWA
5	Betonowa płyta pokrywowa na pierścieniu odciążającym Ø1720, z otworem Ø800, h=150mm, masa m=710kg	1	Np. BEWA
6	Właz Ø800 z otworami wentylacyjnymi	1	żeliwo, D400
7	Włot - De32 PEHD SDR17	1	
8	Kosz ssawny DN100	2	stal
9	Kolnierz z szyjką do przyspawania DN100	2	stal
10	Odcinek rury stalowej DN100, L=4,2m	2	stal
11	Kolano hamburskie o krótkim promieniu, DN100, 90°	2	stal
12	Nasada DN100 z gw. wewn. 4 1/2", wraz z pokrywą	2	aluminium/guma

UWAGI:

1. Rozpatrywać łącznie z częścią opisową oraz pozostałymi rysunkami wchodzącymi w zakres niniejszego projektu.
2. W przypadku różnic (odstępstw nieistotnych i/lub rozwiązań zamiennych) pomiędzy Projektem Budowlanym a Projektem Wykonawczym - ważniejsze są rozwiązania zawarte w Projekcie Wykonawczym.

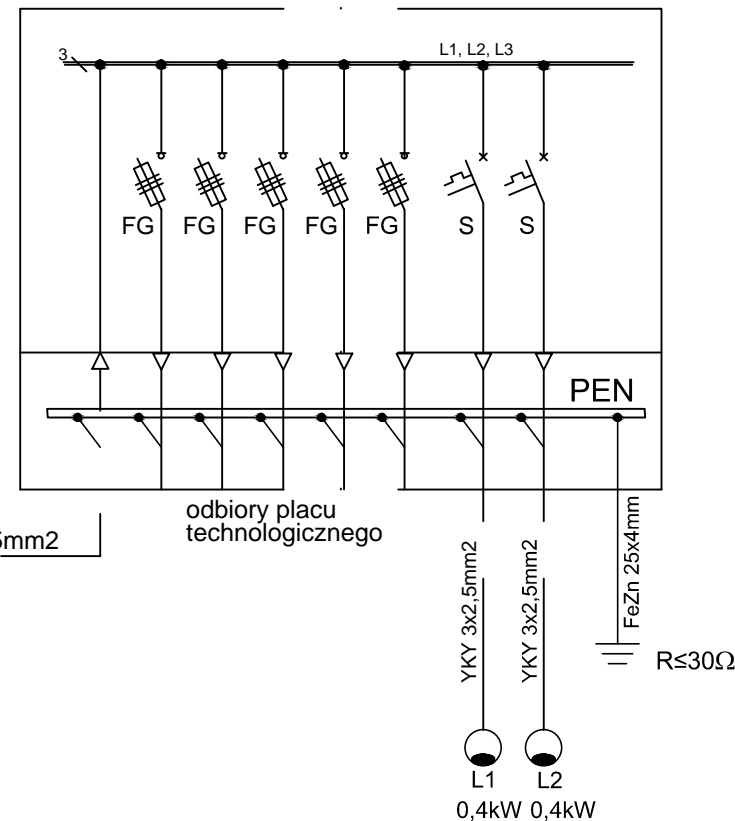
 LPGK Legnickie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. ul. Nowodworska 60, 59-220 Legnica	
Inwestor:	
 proGEO Sp. z o.o. Al. Armii Krajowej 45, 50-541 Wrocław	Jednostka projektowa:
Projekt wykonawczy rozbudowy sortowni odpadów polegający na budowie placów i dróg wraz z infrastrukturą towarzyszącą na terenie RIPOK Legnica	
działka nr: 11/3; jedn. ewidencyjna: 026201_1 Legnica; obręb: 0034 Pawice; powiat: Miasto Legnica; województwo: dolnośląskie	
Adres obiektu budowlanego:	
Zbiornik ppoż. DN2200	
Nazwa rysunku:	
mgr inż. Bartłomiej Kumor Projektant:	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociagowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych Specjalność i nr upr.: 305/DOS/13 Podpis:
mgr inż. Barbara Machniewicz Sprawdzający:	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: elektrycznych i elektroenergetycznych Specjalność i nr upr.: 246/00/DUW Podpis:
mgr inż. Krzysztof Lazarowicz Asystent projektanta:	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociagowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych Specjalność i nr upr.: Podpis:
mgr inż. Mateusz Fakowski Asystent projektanta:	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociagowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych Specjalność i nr upr.: Podpis:
Projekt podlega ochronie ustawy z dnia 04.02.1994r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U. 2006.90.631) j. i. z późn. zm.	
Data: 03.2015 Skala: Rys. S08	

istn. ZK-3a Sortownia



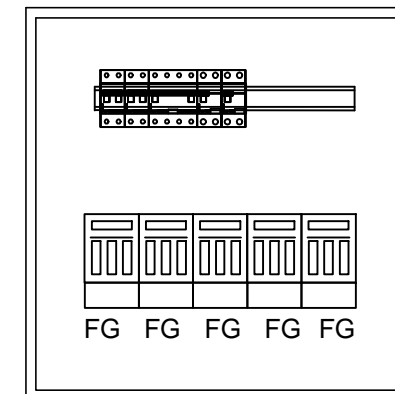
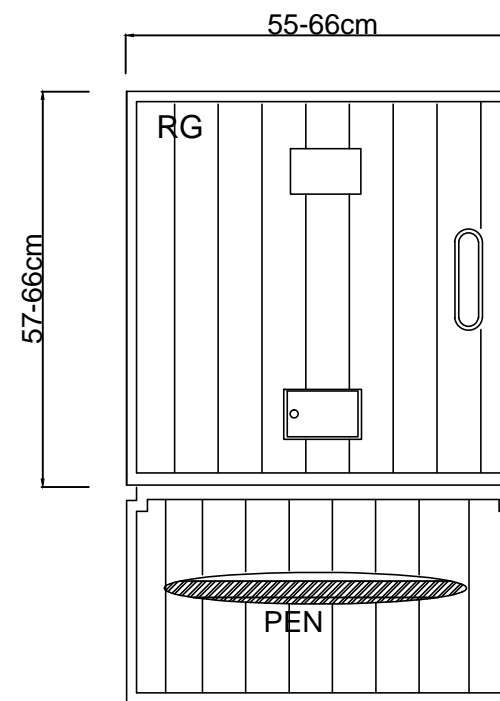
YAKXS 4x95mm²
L=5m

RG



odbiorcy placu technologicznego

L1 L2
0,4kW 0,4kW



Rozdzielnica główna placu technologicznego w obudowie np. prod. Sypniewski - Zielona Góra, w układzie pionowym. W zależności od potrzeb mogą być wolnostojące (z fundamentem) lub do osadzenia w ścianie (bez fundamentu).

FG - rozłącznik bezpiecznikowy wielkość "00" ,
FG1 - rozłącznik bezpiecznikowy wielkość "0" ,
S - wyłącznik nadprądowy S301C6
PEN - szyna PEN zabudowana w części fundamentowej z zaciskami typu "V" do podłączenia żył PEN, N, PE.

UWAGI:

1. Rozpatrywać łącznie z częścią opisową oraz pozostałymi rysunkami wchodzącymi w zakres niniejszego projektu.
2. W przypadku różnic (odstępstw nieistotnych i/lub rozwiązań zamiennych) pomiędzy Projektem Budowlanym a Projektem Wykonawczym - ważniejsze są rozwiązania zawarte w Projekcie Wykonawczym.

LPGK

Legnickie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o.
ul. Nowodworska 60, 59-220 Legnica

Inwestor:

proGEO

proGEO Sp. z o.o.
Al. Armii Krajowej 45, 50-541 Wrocław

Jednostka projektowa:

Projekt wykonawczy
rozbudowy sortowni odpadów polegający na budowie placów i dróg wraz z infrastrukturą towarzyszącą na terenie RIPOK Legnica

działka nr: 11/3; jedn. ewidencyjna: 026201_1 Legnica;
obręb: 0034 Pawice; powiat: Miasto Legnica; województwo: dolnośląskie

Adres obiektu budowlanego:

Schemat zasilania placu technologicznego

Nazwa rysunku:

mgr inż. Robert Myrlak

Instalacyjna w zakresie sieci, urządzeń i instalacji elektrycznych i elektroenergetycznych

Specjalność i nr upr.: 130/DOS/06

Podpis:

mgr inż. Jacek Zadrozny

Instalacyjna w zakresie sieci, urządzeń i instalacji elektrycznych i elektroenergetycznych

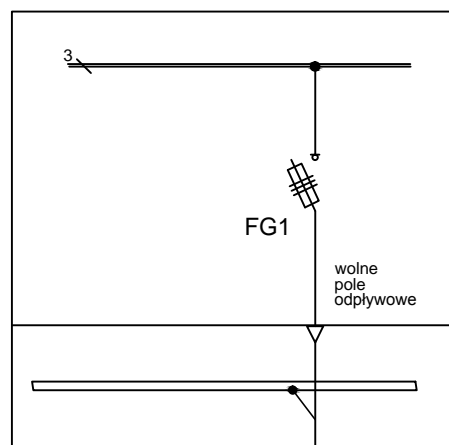
Specjalność i nr upr.: 262/00/DUW

Podpis:

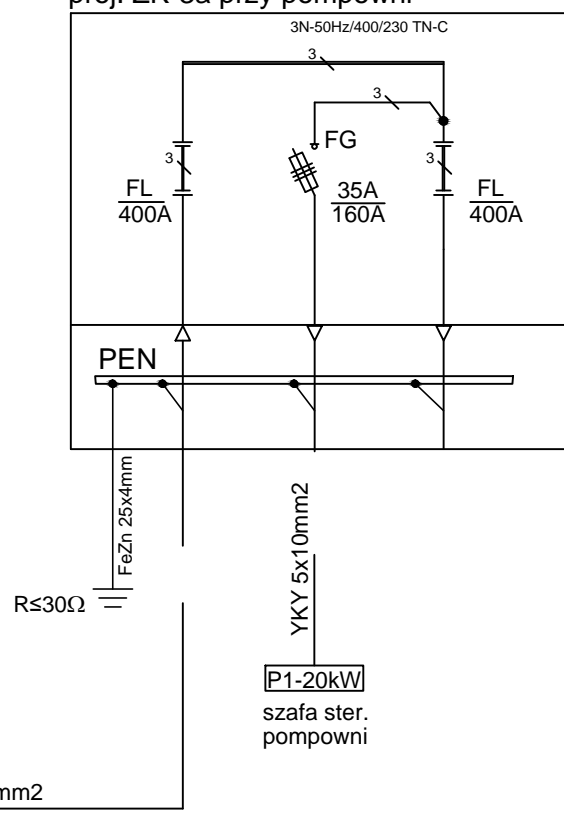
Projekt podlega ochronie ustawy z dnia 04.02.1994r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U.2006.90.631 j.t. z późn. zm.)

Data: 03.2015 Skala: - Rys. E01

istn. stacja ST-961-18
rozdzielnica nN

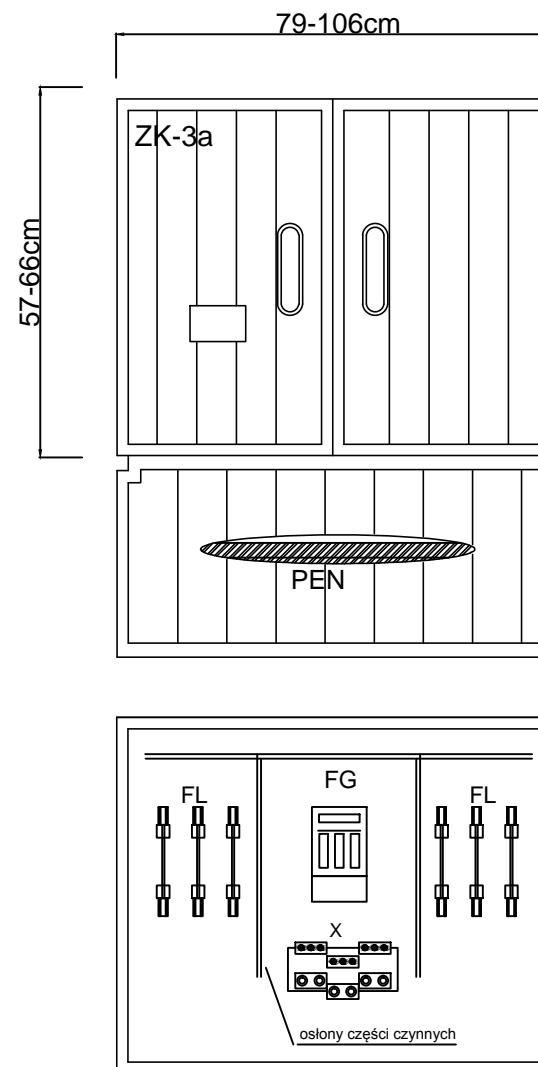


proj. ZK-3a przy pompowni



YAKXS 4x240mm2
L=100m

FG - rozłącznik bezpiecznikowy wielkość "00",
FG1 - rozłącznik bezpiecznikowy wielkość "3",
FL - podstawa bezpiecznikowa mocy wielkości "2" 400A
z zaciskami typu "V"
PEN - szyna PEN zabudowana w części fundamentowej
z zaciskami typu "V" do podłączenia żył PEN, N, PE.



Złącze kablowe typu ZK-3a wariant "A" w obudowie np. prod. Sypniewski - Zielona Góra, w układzie pionowym. W zależności od potrzeb mogą być wolnostojące (z fundamentem) lub do osadzenia w ścianie (bez fundamentu).

UWAGI:

1. Rozpatrywać łącznie z częścią opisową oraz pozostałymi rysunkami wchodzącymi w zakres niniejszego projektu.
2. W przypadku różnic (odstępstw nieistotnych i/lub rozwiązań zamiennych) pomiędzy Projektem Budowlanym a Projektem Wykonawczym - ważniejsze są rozwiązania zawarte w Projekcie Wykonawczym.



Legnickie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o.
ul. Nowodworska 60, 59-220 Legnica

Inwestor:



proGEO Sp. z o.o.
Al. Armii Krajowej 45, 50-541 Wrocław

Jednostka projektowa:

Projekt wykonawczy
rozbudowy sortowni odpadów polegający na budowie placów i dróg wraz z infrastrukturą towarzyszącą na terenie RIPOK Legnica

działka nr: 11/3; jedn. ewidencyjna: 026201_1 Legnica;
obręb: 0034 Pawice; powiat: Miasto Legnica; województwo: dolnośląskie

Adres obiektu budowlanego:

Schemat zasilania projektowanej pompowni

Nazwa rysunku:

mgr inż. Robert Myrlak Projektant:	Instalacyjna w zakresie sieci, urządzeń i instalacji elektrycznych i elektroenergetycznych Specjalność i nr upr.: 130/DOS/06	Podpis:
mgr inż. Jacek Zadrożny Sprawdzający:	Instalacyjna w zakresie sieci, urządzeń i instalacji elektrycznych i elektroenergetycznych Specjalność i nr upr.: 262/00/DUW	Podpis:
Projekt podlega ochronie ustawy z dnia 04.02.1994r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U.2006.90.631 j.t. z późn. zm.)		
Data: 03.2015	Skala: -	Rys. E02