

ZUM ARCHITEKCI

pracownia projektowa:

ul. Grabskiego 4/10
66-400 Gorzów Wlkp.
tel. 880 98 47 98
email: info@zumarchitekci.pl
www.zumarchitekci.pl

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

BUDOWA CMENTARZA KOMUNALNEGO, W TYM BUDOWA BUDYNKU SOCJALNEGO Z
USTĘPEM PUBLICZNYM WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ I
ZAGOSPODAROWANIEM TERENU NA DZ. NR EWID. 589/6 ORAZ BUDOWA DROGI PIESZO-
ROWEROWEJ NA DZ. NR EWID. 590 W STRZELCACH KRAJ.

KATEGORIA OBIEKTÓW VI

inwestor : Gmina Strzelce Krajeńskie

al. Wolności 48

66-500 Strzelce Krajeńskie

adres ul. Cmentarna

inwestycji: 66-500 Strzelce Krajeńskie

identyfikator działki: 080604_4.0017.589/6 i 080604_4.0017.590



branża	projektanci	projektanci sprawdzający
architektoniczna:	GŁÓWNY PROJEKTANT mgr inż. arch. Marcin Żurowski nr upr. LOIA/40/2010 w specjalności architektonicznej bez ograniczeń	mgr inż. arch. Szymon Gucałto nr upr. LOIA/33/2010 w specjalności architektonicznej bez ograniczeń
drogowa:	mgr inż. Robert Paciorek nr upr. LBS/0065/PWOD/08 w specjalności drogowej bez ograniczeń	mgr inż. Wojciech Przyłucki nr upr. LBS/0019/POOD/07 w specjalności drogowej bez ograniczeń
sanitarna:	mgr inż. Paweł Królikowski nr upr. LUKG/0008/PWOS/05 w specjalności instal. sanit. bez ograniczeń	mgr inż. Krzysztof Zdrowowicz nr upr. bud. LBS/0013/PWOS/11 w specjalności instal. sanit. bez ograniczeń
elektryczna:	mgr inż. Rafał Wesoły nr upr. bud. LBS/0110/PWBE/21 w specjalności instalacji elektr. bez ograniczeń	mgr inż. Paweł Truszkowski nr upr. MAZ/0423/PWOE/06 w specjalności instalacji elektr. bez ograniczeń

Niniejsza dokumentacja stanowi
podstawę do wydania decyzji

nr 136/2024
z dnia 5.08.2024

SPIS ZAWARTOŚCI

OPIS PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

I. CZĘŚĆ OPISOWA (str. 4-67)
Opis do projektu zagospodarowania terenu (str. 4-23):

1. Podstawa opracowania	4
2. Temat i zakres opracowania	4
3. Lokalizacja	4
4. Uwarunkowania Planistyczne i ochrona konserwatorska	5
4.1 Analiza obowiązujących planów miejscowych	5
4.2 Ochrona konserwatorska	5
5. Istniejące zagospodarowanie terenu	5
6. Dokumentacja badań podłoża gruntowego	6
6.1 Dane ogólne	6
6.2 Położenie administracyjne, morfologia i hydrologia	6
6.3 Opis sposobu użytkowania terenu w sąsiedztwie	6
6.4 Zakres przeprowadzonych badań	6
6.5 Budowa geologiczna i warunki hydrologiczne	6
6.6 Wody podziemne w utworach czwartorzędu	7
6.7 Wyniki prac. Prace wiertnicze i terenowe	7
6.8 Właściwości fizyczne oraz skład chemiczny gruntów	8
6.9 Wnioski i zalecenia	8
7. Etapowanie	8
8. Proponowane zagospodarowanie terenu	9
8.1 Układ komunikacyjny	9
8.1.1 Droga pieszo-rowerowa (z dopuszczeniem ruchu kołowego)	9
8.1.2 Cmentarz	9
8.2 Podbudowy nawierzchni	10
8.2.1 Nawierzchnia asfaltowa – drogi szer. 4,5 i 2,5m	10
8.2.2 Nawierzchnia z płyt granitowych ciętych, płomieniowanych	10
8.2.3 Nawierzchnia z kostki granitowej surowo-łupanej	10
8.2.4 Nawierzchnia z płyt betonowych:	10
8.2.5 Nawierzchnia z kostki brukowej klinkierowej 20x10x5cm	11
8.2.6 Nawierzchnia ażurowa z kostki betonowej ażurowej 20x20x8cm	11
8.2.7 Nawierzchnia mineralna:	11
8.3 Plac – miejsce zgromadzeń	11
8.4 Zabudowa	11
8.4.1 Budynek socjalny i ulępek publiczny (Etap I)	11
8.4.2 Budynek domu pogrzebowego (Etap III)	12
8.4.3 Budynek administracyjno-biurowy cmentarza z zapleczem gospodarczym (Etap IV)	12
8.5 Obiekty małej architektury	12
8.5.1 Zespół kolumbariów	12
8.5.2 Ossuarium i lapidarium	12
8.5.3 Ławki	13
8.5.4 Tablice informacyjne	13
8.5.4 Miejsca do inne obiekty małej architektury – wg odrębnego opracowania	13
8.6 Place gospodarcze PG1 i PG2	13
8.7 Ogrodzenie	13
8.8 Miejsca grzebalne	14
8.9 Zieleń	15
8.10 Instalacja elektroenergetyczna	15
8.10.1 Charakterystyka energetyczna	15
8.10.2 Zasilanie i rozdział energii	15
8.10.3 Instalacje elektryczne zewnętrzne	16
8.10.4 Instalacja gniazd 230 V	17
8.10.5 Instalacja zewnętrznych urządzeń sanitarnych	17
8.10.6 Instalacje elektryczne wewnętrzne	17
8.10.7 Instalacja gniazd 230 V	17

8.10.8 Instalacja urządzeń sanitarnych	17
8.10.9 Instalacja przeciwprzepięciowa	17
8.10.10 Instalacja odgromowa	17
8.10.11 Ochrona od porażeń	17
8.10.12 Instalacja zewnętrznych urządzeń sanitarnych.	18
8.11 Instalacje sanitarne	18
8.11.1 Podstawa opracowania	18
8.11.2 Zakres opracowania	18
8.11.3 Opis proponowanego rozwiązania	18
8.11.4 PRZYŁĄCZE I ZEWNĘTRZNA INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ	18
8.11.5 PRZYŁĄCZE I ZEWNĘTRZNA INSTALACJA WODY	19
8.11.6 UWAGI	20
8.12 Odprowadzenie wód opadowych	21
8.13 Dane metryczne	21
8.13.1 Nawierzchnie projektowane	21
8.13.2 Oporniki projektowane	23
9. Ochrona konserwatorska	23
10. Warunki ochrony przeciwpożarowej	23
11. Uwagi	23

Zdjęcia stanu istniejącego	24
Opinia geotechniczna na cele budowy cmentarza	25
Załącznik nr 1 - Zestawienie zieleni projektowanej	59
Załącznik nr 2 – Zestawienie opraw oświetleniowych projektowanych	64
Informacja o obszarze oddziaływania obiektu	65
Załącznik nr 3 - Rys nr PS1 - Plan Sytuacyjny Obszaru Oddziaływania Obiektu	66
Oświadczenie projektantów	67

Część rysunkowa:

nr PZT1	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	1:500 w A1
nr D1	SZCZEGÓŁY KONSTRUKCJI NAWIERZCHNI	1:10 w A3
nr OGR1	PROJEKT OGRODZENIA	1:20/50/100/500 w A1
nr KOL1	KOLUMBARIUM PLAN SYTUACYJNY	1:250/500 W A3
nr KOL2	KOLUMBARIUM ELEWACJE I PRZEKROJE	1:50 w A3
nr PG1	PLAC GOSPODARCZY PG1	1:50 w A3
nr PG2	PLAC GOSPODARCZY PG2	1:50 w A3

Łącznie stron: 74

OPIS ZAGOSPODAROWANIA TERENU

BUDOWA CMENTARZA KOMUNALNEGO, W TYM BUDOWA

BUDYNKU SOCJALNEGO Z USTĘPEM PUBLICZNYM

WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ I ZAGOSPODAROWANIEM TERENU NA DZ. NR EWID. 589/6

ORAZ BUDOWA DROGI PIESZO-ROWEROWEJ NA DZ. NR EWID. 590 W STRZELCACH KRAJ.

KATEGORIA OBIEKTU: VI

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie Inwestora
- Aktualna mapa sytuacyjno-wysokościowa z skali 1:500
- Wizja lokalna przedmiotowego terenu wykonana w maju 2023 r.
- Dokumentacja badań podłoża gruntowego z 2019r.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 7 marca 2008r. w sprawie wymagań, jakie muszą spełnić cmentarze, groby i inne pochówki zwłok i szczątków.
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Komunalnej z dnia 25 sierpnia 1959r. w sprawie określenia, jakie tereny pod względem sanitarnym są odpowiednie na cmentarze.
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2001r. w sprawie postępowania ze zwłokami i szczątkami ludzkimi.
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 23 marca 2011r. w sprawie przechowywania zwłok i szczątków.
- Ustawa z dnia 31 stycznia 1959 o cmentarzach i chowaniu zmarłych.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994, Prawo budowlane.
- Uchwała Nr XXIV/209/21 Rady Miejskiej w Strzelcach Krajeńskich z dnia 24 czerwca 2021r.

2. TEMAT I ZAKRES OPRACOWANIA

Tematem opracowania jest budowa cmentarza komunalnego, w tym budowa budynku socjalnego z ustępem publicznym wraz z infrastrukturą techniczną i zagospodarowaniem terenu na części dz. nr ewid. 589/6 oraz budowa drogi pieszo-rowerowej na części dz. nr ewid. 590 w Strzelcach Kraj.

Zakres obejmuje zagospodarowanie terenu cmentarza komunalnego z lokalizacją budynku socjalnego z ustępem publicznym, wskazanie terenu pod budowę budynku domu pogrzebowego i budynku administracyjno-biurowego cmentarza z zapleczem gospodarczym (projekt architektoniczno-budowlany budynku domu pogrzebowego i budynku administracyjno-biurowego cmentarza z zapleczem gospodarczym wg odrębnego opracowania i postępowania administracyjnego), parking, budowę ogrodzenia, układ kwater oraz miejsc grzebalnych, ciągi piesze, pieszo-jezdne i utwardzone place w tym plac zgromadzeń, zespół kolumbariów w postaci szaf z niszami na urny z prochami oraz placów gospodarczych, nasadzenia zieleni, instalację wodociągowo-kanalizacyjną i elektroenergetyczną oraz przebudowę sieci teletechnicznej.

3. LOKALIZACJA

Teren objęty opracowaniem mieści się w północno-zachodniej części miasta Strzelce Krajeńskie. Działka nr 589/6 i 590 znajduje się przy ul. Cmentarnej w bezpośrednim sąsiedztwie zabudowy usługowej i przemysłowej, w tym obiektu pełniącego funkcję przechowywania żywności. W bliskim sąsiedztwie znajduje się istniejący cmentarz, który w przyszłych etapach zostanie powiązany funkcjonalnie ciągiem pieszo-rowerowym z nowoprojektowanym.

4. UWARUNKOWANIA PLANISTYCZNE I OCHRONA KONSERWATORSKA

4.1 Analiza obowiązujących planów miejscowych

Teren objęty opracowaniem znajduje się w zakresie obowiązującego planu miejscowego:

- Uchwały Nr XXIV/209/21 Rady Miejskiej w Strzelcach Krajeńskich z dnia 24 czerwca 2021r. obejmującej zakresem działkę nr 589/6, na której zlokalizowany zostanie nowy cmentarz, oraz działkę nr 590 na której zostanie zlokalizowana droga pieszo-rowerowa z dopuszczeniem ruchu kołowego (strefa ruchu pieszego).

Działka nr 589/6 przeznaczona jest pod teren cmentarza (ZC) i częściowo pod tereny zabudowy produkcyjnej i usługowej (PU3). Projektowany cmentarz mieści się w całości na obszarze pod teren cmentarza (ZC). Ustalona nieprzekraczalna linia zabudowy prowadzona jest równolegle do granic z działkami nr 593 (ul. Cmentarna) i nr 590 w odległości 4m. Uchwała określa teren, na którym dopuszcza się realizację pochówków. Zakazane jest chowanie w odległości mniejszej niż 50m od budynków mieszkalnych i 150m od budynków, w których znajduje się lub produkuje żywność. Wytyczony został pas techniczny szerokości 10m biegnący wzdłuż napowietrznych linii energetycznych, w którym zabronione jest sytuowanie budynków przeznaczonych na stały pobyt ludzi.

Na terenie ZC dopuszcza się lokalizację: kaplicy, krematorium, domu pogrzebowego, kostnicy, zieleni urządzonej i zieleni izolacyjnej, zabudowy usługowej związanej z obsługą cmentarza, zabudowy administracyjno-biurowej cmentarza wraz z zapleczem gospodarczym. Powierzchnia zabudowy może wynosić maksymalnie 10% powierzchni działki. Minimalna powierzchnia biologicznie czynna powinna stanowić 30% powierzchni działki. Ustala się wysokość kaplicy do 15m, wysokość pozostałych budynków do 10m. Budynki kryte dachami dwuspadowymi i wielospadowymi o kącie nachylenia od 5°, pokrycie dachowe w odcieniach czerwonego, brązowego, czarnego lub szarego. Powierzchnia przeznaczona pod parking może wynosić maksymalnie 20% powierzchni terenu. Na każde 15 miejsc do parkowania należy zapewnić co najmniej 1 miejsce dla samochodów użytkowanych przez osoby niepełnosprawne.

Teren działki nr 590 zgodnie z obowiązującym planem miejscowym przeznaczony jest na drogę pieszo-rowerową (KPX), łączącą istniejący cmentarz z nowoprojektowanym, z dopuszczeniem ruchu kołowego (dojazd do terenu ZC).

4.2 Ochrona konserwatorska

Teren objęty opracowaniem częściowo znajduje się w obrębie układu urbanistycznego wpisanego do rejestru zabytków zgodnie z orzeczeniem KOK-I-7/76 z dnia 21.10.1976r. Przed uzyskaniem pozwolenia na budowę konieczne będzie uzyskanie pozytywnej decyzji Lubuskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Gorzowie Wlkp.

5. ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Na terenie objętym opracowaniem (dz. nr 589/6) nie ma istniejącej zabudowy. Działka porośnięta jest zielenią niską i wysoką (niskie samosiejki drzew głównie w tylnej południowo-zachodniej części działki oraz kilka drzew przy granicy wschodnio-północnej). Nie stwierdzono występowania starodrzewia. Przez teren działki przebiegają linie energetyczne napowietrzne i podziemne średniego napięcia oraz podziemne instalacje telekomunikacyjne. Zlokalizowano 1 słup energetyczny średniego napięcia.

Przez teren dz. 589/6, przy frontowej granicy (przy ul. Cmentarnej), przebiega rura sieci wodociągowej o śr. 100mm.

W pasie drogowym ul. Cmentarnej zlokalizowano sieć kanalizacji sanitarnej (rura śr. 200mm) – poza niniejszym opracowaniem.

W pasie drogowym ul. Cmentarnej zlokalizowano napowietrzną i podziemną sieć teletechniczną kolidującą z wjazdami na cele przedmiotowego zamierzenia – likwidacja kolizji poza niniejszym opracowaniem.

Na terenie działki 589/6 zlokalizowano sieć teletechniczną do zabezpieczenia rurą dwudzielną wg niniejszego opracowania. Na granicy dz. nr 589/6 z sąsiednią dz. nr 589/10 zlokalizowano sieć teletechniczną do przebudowy w kierunku przedmiotowej działki nr 589/6.

Teren posiada naturalnie ukształtowany spadek w kierunku północno-wschodniej granicy działki.

Na terenie działek nr 590 przeznaczonych na ciąg pieszo-rowerowy z dopuszczeniem ruchu kołowego na cel dojazdu do cmentarza, zlokalizowano istniejącą sieć wodociągową oraz sieć teletechniczną. Sieć teletechniczną do zabezpieczenia rurą dwudzielną wg niniejszego opracowania. Ponadto zlokalizowano istniejący nasyp jako pozostałość po dawnej linii kolejowej. Nasyp zostanie zniwelowany do poziomu planowanego ciągu pieszo-rowerowego.

6. DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO

6.1 Dane ogólne

Dokumentację badań podłoża gruntowego wykonana została w marcu 2019r. przez mgr Marka Kaczmarka na zlecenie Gminy Strzelce Krajeńskie na potrzeby budowy przedmiotowego cmentarza komunalnego przy ul. Cmentarnej na dz. 589/6 w Strzelcach Kraj. Dokumentacja geologiczna stanowi załącznik do niniejszego opracowania.

W opracowaniu przedstawiono opis budowy geologicznej oraz warunków geologicznych i geotechnicznych podłoża planowanej inwestycji. Zaprezentowano również wnioski i zalecenia dotyczące jej projektowania i wykonywania.

Na podstawie przeprowadzonych badań terenowych i prac kameralnych określono warunki hydrologiczne – głębokości występowania i kierunku przepływu wód podziemnych, przepuszczalności podłoża, zawartości węgla wapnia oraz pH gruntu na terenie przyszłej lokalizacji inwestycji polegającej na budowie cmentarza.

6.2 Położenie administracyjne, morfologia i hydrologia

Teren projektowanej inwestycji znajduje się w zachodniej części miejscowości Strzelce Kraj. przy ul. Cmentarnej.

Pod względem fizycznogeograficznym Strzelce Kraj. położone są w obrębie Pojezierza Dobiegniewskiego.

Stanowi on fragment rzeźby glacialnej w kilkoma jeziorami i wałem morenowym, są to formy fazy pomorskiej ostatniego zlodowacenia.

Powierzchnia przedmiotowego terenu nachylona jest w kierunku zachodnim. Rzędne terenu zawierają się w przedziale 78-75mnpm.

W bezpośrednim sąsiedztwie badanego terenu nie występują ciekły wodne. Jedynie w kierunku wschodnim położone są jeziora Górne (~900m) i Dolne (~1500m).

6.3 Opis sposobu użytkowania terenu w sąsiedztwie

Przedmiotowa inwestycja planowana jest w zachodniej części miasta. Teren planowanej inwestycji jest częściowo zurbanizowany. Znajdują się tu zarówno obiekty komunalne, gospodarcze, i przemysłowe, od strony północnej (po drugiej stronie ul. Cmentarnej) zlokalizowano zabudowę mieszkalną jednorodziną.

Sąsiedztwo działki na której ma powstać planowana inwestycja: od strony południowo-wschodniej nieczynna linia kolejowa, za którą znajduje się zbiornik ppoż., od północnej teren rolny, od zachodniej i południowo zachodniej elewatory zbożowe.

Obiekty zlokalizowane wokół planowanej inwestycji zasilane są w wodę z sieci miejskiej. Brak wokół planowanej inwestycji ujęć o ustalonych zasobach, które posiadają ustanowioną strefę ochrony. Planowana inwestycja nie jest położona w obszarach zasobowych i ochronnych ujęć wód podziemnych. Położona jest także poza Głównymi Zbiornikami Wód Podziemnych.

6.4 Zakres przeprowadzonych badań

Badania terenowe pod projektowaną inwestycję wykonano w marcu 2019r. Wykonano mechanicznie 13 otworów dokumentacyjnych o maksymalnej głębokości 5m p.p.t. przy całkowitym metrażu wynoszącym 65m.

Wiercenia wykonano wiertnicą mechaniczną. Otwory wykonano na terenie całej działki nr ewid. 589/6, biorąc pod uwagę ukształtowanie i zagospodarowanie powierzchni działki.

W miejscu projektowanego położenia cmentarza Etapu I i II wykonano odwierty nr 1,2,3,4,8,9,10 i 13 o głębokości 5,0m p.p.t.

W zakresie prac laboratoryjnych i kameralnych:

- Próbkę gruntu zostały pobrane i opisane a następnie przekazane do laboratorium,
- Sporządzono opinię analizowanego terenu w formie tekstu z załącznikami,

6.5 Budowa geologiczna i warunki hydrologiczne

Budowa geologiczna została rozpoznana na podstawie dokumentacji archiwalnych, materiałów publicznych oraz wykonanych badań. Teren planowanej inwestycji zlokalizowany jest w obrębie występowania piasków gliniastych i glin piaszczystych stadiu górnego Zlodowacenia Wisły – gzwzgQ_{p4B3} oraz piaski średnie i drobne prawdopodobnie stadiu górnego Zlodowacenia Wisły - pzfzQ_{p4B3}. Wśród gruntów nawierconych w podłożu planowanej inwestycji stwierdzono plejstoceny rodzime o genezie glacialnej i fluwioglacjalnej. Geotechnicznie i wiekowo należy nawiercane grunty ująć w 2 grupy:

- grunty spoiste lodowcowe w postaci: piasków gliniastych mało spoistych, barwy brązowej, miejscami twaroplastycznych, miejscami przy granicy z plastycznymi, nieskonsolidowane.

- grunty niespoiste (sympie) wykształcone litologicznie jako piaski drobne, miejscami zaglinione i średnie miejscami wzbogacone we frakcję żwirową z pojedynczymi otoczkami do 1,5 – 3cm. Zasadniczo są to grunty średnio zagęszczone, nie mniej jednak mogą zdarzyć się strefy o obniżonym zagęszczeniu.

Budowę geologiczną przypowierzchniowych utworów rozpoznano do głębokości 5 m p.p.t. Po wykonaniu otworów nie stwierdzono napływu wód gruntowych do otworu zatem nie stwierdzono występowanie wód gruntowych do głębokości 5 m p.p.t.

6.6 Wody podziemne w utworach czwartorzędu

Warunki hydrogeologiczne panujące na terenie planowanej inwestycji zostały rozpoznane na podstawie archiwalnych kart otworów ujęcia, mapy hydrogeologicznej Polski, mapy obszarów głównych zbiorników wód podziemnych w Polsce wymagających szczególnej ochrony oraz wykonanych badań terenowych. Pod względem hydrogeologicznym omawiany obszar leży w obrębie jednostki hydrogeologicznej - Rejon Strzelec Krajeńskich. W rejonie tym wydzielono dwa poziomy wodonośne w utworach trzeciorzędu i czwartorzędu, z czego znaczenie użytkowe ma głównie poziom czwartorzędowy. Jest to rejon o złożonych warunkach hydrogeologicznych, gdzie stwierdzono wyjątkowo dużą nieciągłość warstw wodonośnych. Na terenie miasta Strzelce Kraj. brak jest ciągłości poziomu wodonośnego o regionalnym rozprzestrzenieniu. Ma to związek z litologią utworów budujących wysoczyznę, obecnością dolin rozcinających obszar wysoczyzny oraz z zaburzeniami glaciekticznymi.

Na terenie miasta Strzelec Krajeńskich oraz w pobliskich miejscowościach otworami do eksploatacji ujęty został międzyglinowy poziom wodonośny. Poziom ten występuje w piaszczystych osadach zlodowaceń środkowopolskich. Budują go piaski różnoziarniste ze żwirem i piaski pylaste (niekiedy z wkładkami mułków). W poziomie tym często można zaobserwować dwudzielność na górny i dolny.

- Poziom międzyglinowy górny związany jest z osadami piaszczystymi, głównie wodnolodowcowymi oraz zastoiskowymi piaskami i mułkami stadiau górnego i środkowego zlodowaceń środkowopolskich. Strop notowany jest na rzędnych od 10 do 60 m n.p.m. Miąższość warstwy wodonośnej waha się od 3 do 20 m. Przykryty jest glinami o grubości od kilku do 20 m, miejscami do 50 m. Zwierciadło wody ma charakter napięty lub niekiedy swobodny.

- Poziom międzyglinowy dolny występuje w piaskach i mułkach zastoiskowych oraz piaskach i żwirach wodnolodowcowych stadiau środkowego zlodowaceń środkowopolskich. Przykryty jest on nieciągłą pokrywą glin piaszczystych zlodowaceń środkowopolskich o miąższości od kilku do 60 m. Zwierciadło wody ma charakter napięty. Strop warstwy zalega na głębokości od 0 do 40 m n.p.m., spąg znajduje się na rzędnej o 20 - 30 m n.p.m. Miąższość osadów wodonośnych waha się w przedziale 3,0 - 41,0 m. Zwierciadło wód podziemnych stabilizuje się na rzędnych 30 - 80 m n.p.m.

Na podstawie wykonanych badań terenowych oraz materiałów archiwalnych – wierceń stwierdzono, iż pod planowaną inwestycją pierwsza warstwa wodonośna występuje na głębokości ok 28 m p.p.t (zlikwidowany otwór studzienny na terenie zakładu AE Strzelce Kraj.) Na podstawie materiałów archiwalnych można jedynie stwierdzić, iż wody podziemne poziomu użytkowego (poziom międzyglinowy górny) w rejonie planowanej inwestycji spływają w kierunku południowo-zachodnim do rzeki Noteci (odległość około 11km), stanowiącej bazę drenażową omawianego terenu.

6.7 Wyniki prac. Prace wiertnicze i terenowe

Otwory badawcze zlokalizowano na działce nr 589/6 zgodnie z założeniami projektu rozbudowy, biorąc także pod uwagę plan zagospodarowania działki. Lokalizację oznaczono na mapie sytuacyjno-wysokościowej w skali 1: 1000. Wykonano 13 otworów do głębokości 5 m p.p.t. Zrezygnowano z ururowania otworów ze względu na występowanie utworów spoistych (piasków gliniastych) i niespoistych piasków drobnych/średnich oraz brak wód gruntowych do głębokości 5 m p.p.t. Rzędne terenu przy otworach zaprezentowano w tabeli poniżej.

Otwór nr	Rzędna terenu	Rzędna ustabilizowanego zwierciadła wody
1	79,0 m n.p.m	brak wód gruntowych
2	77,0 m n.p.m	brak wód gruntowych
3	74,5 m n.p.m	brak wód gruntowych
4	76,0 m n.p.m	brak wód gruntowych
5	74,0 m n.p.m	brak wód gruntowych
6	75,8 m n.p.m	brak wód gruntowych
7	77,3 m n.p.m	brak wód gruntowych
8	77,8 m n.p.m	brak wód gruntowych
9	78,0 m n.p.m	brak wód gruntowych
10	76,5 m n.p.m	brak wód gruntowych
11	75,7 m n.p.m	brak wód gruntowych
12	76,5 m n.p.m	brak wód gruntowych
13	76,2 m n.p.m	brak wód gruntowych

6.8 Właściwości fizyczne oraz skład chemiczny gruntów.

Ocena przepuszczalności gruntu

Podłoże pod planowaną rozbudowę cmentarza stanowią następujące grunty:

- piaski drobne i średnie o korzystnych parametrach przepuszczalności
- piaski drobne zaglinione i piaski gliniaste o średnio korzystnych parametrach przepuszczalności

Należy stwierdzić, iż są to grunty zgodnie z rozporządzeniem "możliwie przepuszczalne" i dopuszczające do lokalizacji cmentarza.

Zawartość węgla wapnia i odczyn (pH):

W pobranych próbach gruntu stwierdzono zawartość węgla wapnia, która jest bardzo zróżnicowana od 0,0 % do 4,1 %. Zawartość węgla wapnia w gruntach zatem nie występuje lub jest ono dopuszczalne do lokalizacji cmentarza. Należy zwrócić uwagę, że badania były wykonane punktowo, a próby były uśrednione z przelotu głębokości, zatem zawartość węgla wapnia na badanym terenie może być zmienna, ale dopuszczalna do rozbudowy cmentarza.

6.9 Wnioski i zalecenia

Warunki geologiczno-inżynierskie rozpoznane dla potrzeb wykonania planowanej inwestycji oceniono jako proste. Na taką ocenę składają się: obecność gruntów jednorodnych, mało zróżnicowanych genetycznie. Występujące grunty są możliwie przepuszczalne, o zawartości węgla wapnia w stężeniu korzystnym do lokalizacji cmentarza.

W trakcie wykonywania badań do głębokości 5,0 m p.p.t nie stwierdzono poziom zwierciadła wód gruntowych.

Przeprowadzone badania w szczególności wykazały, że:

1. W planowanym miejscu posadowienia inwestycji od powierzchni występują grunty spoistych (warstwa II) o przeciętnych parametrach oraz grunty niespoiste (warstwa I) – piaski drobne, miejscami średnie o korzystnych parametrach przepuszczalności. Należy stwierdzić, iż rozpoznane grunty są możliwie przepuszczalne.
2. W trakcie wykonywania wierceń do głębokości 5,0 m p.p.t nie stwierdzono występowania wód gruntowych.
3. W związku z występowaniem w podłożu gruntowym gruntów słabospoistych zaleca się, zabezpieczenie wykopów przed zalaniem wodą opadową.
4. W badanych próbach gruntu nie stwierdzono zawartości węgla wapnia w stopniu uniemożliwiającym wykonanie inwestycji.
5. Na podstawie rozpoznanych warunków geologicznych, przy zastosowaniu wszystkich wymogów określonych w prawie, brak jest przeciwwskazań gruntowo-wodnych do lokalizacji cmentarza.

7. ETAPOWANIE

Ze względu na dużą skalę inwestycji podjęto decyzję o etapowaniu inwestycji. Projektowany zakres niniejszej inwestycji stanowi Etap I, II, III i IV (dz. nr ewid. 589/6 – 26842,50m² i dz. nr ewid. 590 – 1210,20m²).

Etap I

- wykonanie części nawierzchni utwardzonych (alejki, chodniki, plac przy wejściu),
- budowa części drogi pieszo-rowerowej (również dojazd do cmentarza) i parkingu,
- budowa fragmentu ogrodzenia frontowego, ogrodzenia panelowego systemowego,
- budowę budynku socjalnego z ustępem publicznym,
- budowa części instalacji wodno-kanalizacyjnej,
- zabezpieczenie istniejącej sieci teletechnicznej,
- budowa części instalacji elektroenergetycznej,
- montaż części słupów i opraw oświetleniowych,
- całość nasadzeń zieleni wysokiej,
- część nasadzeń zieleni średniowysokiej i trawy z siewu,
- budowa dwóch placów gospodarczych,
- montaż ławek parkowych,
- montaż tablicy informacyjnej,
- wytyczenie kwater K1, K2 i K3.

Etap II

- wykonanie części nawierzchni utwardzonych (alejki, chodniki, plac zgromadzeń, nawierzchnie kolumbariów),
- budowa ogrodzenia panelowego systemowego,
- budowa części instalacji wodno-kanalizacyjnej,
- budowa części instalacji elektroenergetycznej,
- zabezpieczenie istn. sieci teletechnicznej
- przebudowa istn. na granicy sieci teletechnicznej,
- montaż części słupów i opraw oświetleniowych,
- część nasadzeń zieleni średniowysokiej i trawy z siewu,
- budowa trzech placów gospodarczych,
- budowa kolumbariów,
- montaż ławek parkowych,
- montaż tablicy informacyjnej,
- wytyczenie kwater K4, K5, K6 i K7, K8 i K9.

Etap III

- budowa budynku domu pogrzebowego, (projekt architektoniczno-budowlany budynku domu pogrzebowego - wg odrębnego opracowania i postępowania administracyjnego),

Etap IV

- budowa budynku administracyjno-biurowego cmentarza z zapleczem gospodarczym, (projekt architektoniczno-budowlany budynku administracyjno-biurowego cmentarza z zapleczem gospodarczym wg odrębnego opracowania i postępowania administracyjnego),
- budowa części instalacji wodno-kanalizacyjnej - wg odrębnego opracowania i postępowania administracyjnego,
- budowa części instalacji elektroenergetycznej - wg odrębnego opracowania i postępowania administracyjnego,

8. PROPONOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU**8.1 Układ komunikacyjny****8.1.1 Droga pieszo-rowerowa (z dopuszczeniem ruchu kołowego)**

Planuje się zjazd z ul. Cmentarnej na projektowaną drogę pieszo-rowerową szerokości 5,00m (dz. nr ewid. 590) z dopuszczeniem ruchu kołowego na cele dojścia i dojazdu do cmentarza – projekt zjazdu wg odrębnego opracowania i postępowania administracyjnego. Przy projektowanej drodze zostaną zlokalizowane miejsca postojowe równoległe szt. 7 o wym. 2,50x6,00m, zieleni wysoka i niska (trawa). Droga pieszo-rowerowa z dopuszczeniem ruchu kołowego będzie służyła również jako dojazd do parkingu dla samochodów osobowych na cele projektowanego cmentarza na dz. 589/6.

Droga pieszo-rowerowa zostanie wykonana częściowo w miejscu dawnego nasypu kolejowego.

Na cele dojazdu do parkingu zlokalizowanego na dz. nr 589/6 zaprojektowano jeden wjazd i jeden wyjazd przy ciągu pieszo-rowerowym z dopuszczeniem ruchu kołowego. Ruch wzdłuż parkingu zaprojektowano jako jednokierunkowy z parkowaniem ukośnym. Zaprojektowano 41 miejsc postojowych dla samochodów osobowych w tym 4 miejsca dla osób zaopatrzonych w kartę parkingową.

8.1.2 Cmentarz

Cmentarz zlokalizowano na części działki nr 589/6. Główne wejście i wjazd poprzez furtkę nr 1 i bramę nr 1, które zlokalizowano w północnym narożniku działki przy ul. Cmentarnej. Ogrodzenie zostało wycofane o ok 16,5m w głąb działki, względem granicy frontowej przy drodze publicznej, dzięki czemu podniesiono bezpieczeństwo wyjazdu oraz wejścia na teren cmentarza. Zaprojektowano również bramę nr 2 (techniczną) oraz furtkę nr 2 przy parkingu.

Przy głównej bramie wejściowej i wjazdowej zaprojektowano poszerzony chodnik oraz dojścia do budynku socjalnego z ustępem publicznym o nawierzchni z płyt kamiennych granitowych płomieniowanych 60x30x8cm i 60x60x8cm.

Ruch samochodowy na cmentarzu ograniczać się będzie do obsługi technicznej i administracyjnej cmentarza oraz karawanów. Projektowany parking będzie się znajdował przed ogrodzeniem przy ciągu pieszo-rowerowym. Na terenie

cmentarza projektuje się drogi pieszo-jezdne. Drogi te będą miały szerokość 4,5m i 2,5m oraz nawierzchnię wykonaną z uszlachetnionego asfaltu.

W frontowej części działki projektuje się parking z miejscami parkingowymi pod kątem 60° i przejazdem jednokierunkowym o nawierzchni z kostki betonowej ażurowej (przepuszczalnej) 20x20x8cm dystanse 2cm.

Przed główną bramą, przy parkingu i przy budynku socjalnym zaprojektowano chodnik o szer. 1,80m z nawierzchnią z płyt betonowych chodnikowych w kolorze szarym (beton architektoniczny). Dojścia do cmentarza z parkingu zapewniono poprzez chodnik szer. 2,5m o nawierzchni z płyt betonowych chodnikowych o wym. 30x30 i 60x30cm gr. 8cm w kolorze szarym (beton architektoniczny).

W centralnej części cmentarza przed zarezerwowanym miejscem na budynek domu pogrzebowego, zaprojektowano plac zgromadzeń o nawierzchni z płyt kamiennych granitowych płomieniowanych 60x30x8 i 60x60x8 w kolorze szarym. Płyty na obrzeżach placu układane ażurowo (nawierzchnia częściowo przepuszczalna).

Przy kolumbariach zaprojektowano alejki szer. 1,20m i place 5,10x5,26m (pomiędzy modułami kolumbarium) o nawierzchni z cegły brukowej klinkierowej o wym. 200x100x5cm, płyt betonowych 30x30cm i 60x60cm gr. 8cm. oraz z kostki kamiennej surowo łupanej 10x10x8cm. Przy modułach kolumbarium zaprojektowano opaski żwirowe.

Na terenie cmentarza zaprojektowano place gospodarcze ogrodzone murem z cegły klinkierowej gr. 25cm. z o nawierzchni z płyty betonowej ryflowanej. Zostaną zastosowane oporniki kamienne i betonowe.

W tylnej części cmentarza (strona południowo-zachodnia) została przeznaczona na zieleń izolacyjną z alejką o nawierzchni mineralnej szer. 2,5m.

8.2 Podbudowy nawierzchni

8.2.1 Nawierzchnia asfaltowa – drogi szer. 4,5 i 2,5m

- warstwa ścieralna – 4cm AC 11 S 50/70
 - warstwa wiążąca 5cm AC 16 W 50/70,
 - podbudowa zasadnicza – kruszywo stabilizowane mechanicznie C_{90/3} -gr. 20cm,
 - warstwa z kruszywa naturalnego piaski średnie/grube gr. 15cm,
- Bez oporników

8.2.2 Nawierzchnia z płyt granitowych ciętych, płomieniowanych

- płyty granitowe szare 30x30x8 i 60x60x8cm,
- kruszywo 0/4-0/5 gr. 4cm,
- podbudowa zasadnicza – kruszywo stabilizowane mechanicznie C_{90/3} -gr. 20cm,
- warstwa z kruszywa naturalnego piaski średnie/grube gr. 15cm,
- grunt rodzimy,

Oporniki kamienne 8x20x100cm

8.2.3 Nawierzchnia z kostki granitowej surowo-łupanej

- kostka granitowa surowo łupana szara 10x10x8cm,
- kruszywo 0/4-0/5 gr. 4cm,
- podbudowa zasadnicza – kruszywo stabilizowane mechanicznie C_{90/3} -gr. 15cm,
- warstwa z kruszywa naturalnego piaski średnie/grube gr. 10cm,
- grunt rodzimy,

Oporniki kamienne 6x20x100cm

8.2.4 Nawierzchnia z płyt betonowych:

- płyty betonowe szare (bet. arch.) 30x60x8 i 60x60x8cm,
- kruszywo 0/4-0/5 gr. 4cm,
- podbudowa zasadnicza – kruszywo stabilizowane mechanicznie C_{90/3} -gr. 20cm,
- warstwa z kruszywa naturalnego piaski średnie/grube gr. 10cm,
- grunt rodzimy.

Oporniki betonowe 8x20x100cm

8.2.5 Nawierzchnia z kostki brukowej klinkierowej 20x10x5cm,

- kostka brukowa klinkierowa w odcieniu czerwieni 20x10x5cm,
- kruszywo 0/4-0/5 gr. 4cm,
- podbudowa zasadnicza – kruszywo stabilizowane mechanicznie C_{90/3} -gr. 20cm,
- warstwa z kruszywa naturalnego piaski średnie/grube gr. 10cm,
- grunt rodzimy.

Oporniki kamienne 6x20x100cm

8.2.6 Nawierzchnia ażurowa z kostki betonowej ażurowej 20x20x8cm:

- kostka betonowa ażurowa 20x20x8cm,
- kruszywo 0/4-0/5 gr. 4cm,
- podbudowa zasadnicza – kruszywo stabilizowane mechanicznie C_{90/3} -gr. 20cm,
- warstwa z kruszywa naturalnego piaski średnie/grube gr. 10cm,
- grunt rodzimy.

Oporniki betonowe 12x25x100cm.

8.2.7 Nawierzchnia mineralna:

- mieszanka mineralna z kruszywa 3cm,
- mieszanka kruszywa 0/16mm C_{90/3} 5cm,
- podbudowa zasadnicza – kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie C_{90/3} 15cm,
- warstwa z kruszywa naturalnego piaski średnie/grube gr. 10cm,
- grunt rodzimy.

Bez oporników.

8.3 Plac – miejsce zgromadzeń

Zaprojektowano miejsce zgromadzeń w postaci utwardzonego placu o wymiarach 27,40x40,40m, częściowo ażurowego, z płyt kamiennych o wymiarach 30x60cm i 60x60cm i cegły brukowej. Poprzez rozsunięcie pasów płyt kamiennych uzyskano nawierzchnię ażurową. Na terenie placu znajduje się miejsce na małą architekturę, ławki i oświetlenie. Teren pod budowę domu pogrzebowego (projekt architektoniczno-budowany wg odrębnego opracowania) zostanie obsadzony zielenią.

8.4 Zabudowa

8.4.1 Budynek socjalny i ustęp publiczny (Etap I)

Zaprojektowano budynek socjalny z ustępem publicznym w jednej bryle. Budynek o jednej kondygnacji nadziemnej ma prostą formę w wym. w rzucie 7,0x14,11m, z dachem dwuspadowym o kącie nachylenia 10° (kalenica pozioma po przekątnej). Dach kryty blachą aluminiową na rąbek stojący w kolorze antracytowym. Zero projektu na poziomie 75,32mnpm. Wysokość budynku 4,42m.

Projektowany budynek socjalny przeznaczony jest na czasowy pobyt ludzi. W części socjalnej zaprojektowano zaplecze dla pracowników zakładu komunalnego. Zakłada się, że na jednej zmianie pracować będzie do 4 osób. Budynek służy celom zaplecza pracowników zakładu komunalnego, których stałym miejscem pracy jest przestrzeń otwarta na cmentarzu. Zakłada się że w projektowanym budynku socjalnym z ustępem publicznym, te same osoby w ciągu doby będą przebywały maksymalnie do 4 godzin.

Dostęp do ustępu publicznego odbywać się będzie poprzez otwarty, zadaszony przedsionek. Projektuje się dwie toalety – damską i męską, obie dostosowane do potrzeb osób o ograniczonej sprawności ruchowej.

W części socjalnej zaprojektowano zaplecze dla pracowników zakładu komunalnego. Zakłada się, że na jednej zmianie na terenie cmentarza pracować będzie do 4 osób. Przewidziano szatnię czystą i brudną, połączone służą – umywalnia z WC. Do szatni wchodzić się będzie poprzez przedsionki. Niemożliwe będzie przejście z części „czystej” do „brudnej” z pominięciem śluzy sanitarnej. Z przedsionka części „czystej” zaprojektowano wejście do pomieszczenia

socjalnego z aneksem kuchennym. W części „brudnej” zaproponowano dodatkową toaletę ogólnodostępną dla pracowników. Ponadto w budynku zaprojektowano pomieszczenie porządkowe (ze zlewem i szafą na środki czystości) oraz pomieszczenie gospodarcze z osobnym wejściem. Przy budynku socjalnym zaprojektowano niezadaszoną osłonę ze złączką od węża i wpustem podłogowym jako miejsce do czyszczenia narzędzi (szpadle, kilofy itp.).

W elewacji budynku wykorzystano tynk strukturalny w kolorze jasnoszarym (kolor naturalnego betonu), z odcisniętym za pomocą matrycy rysunkiem drewna, imitującym szalunek. Ponadto w wysokości okien zaprojektowano pas z płytki elewacyjnej ceglanej klinkierowej. Budynek w technologii tradycyjnej murowanej i żelbetowej. Docieplenie metodą lekką mokrą.

8.4.2 Budynek domu pogrzebowego (Etap III)

W projekcie zagospodarowania terenu zaprojektowano budynek domu pogrzebowego o wymiarach w rzucie 12x20m, o jednej kondygnacji nadziemnej. Budynek ma prostą formę z dachem dwuspadowym o kącie nachylenia 10° (kalenica pozioma po przekątnej). Dach kryty blachą aluminiową na rąbek stojący w kolorze antracytowym. Zero projektu na poziomie 77,47mnpm. Wysokość budynku (do kalenicy) 7,50m. Projektowany budynek domu pogrzebowego przeznaczony jest na czasowy pobyt ludzi. Budynek wyposażony w salę zgromadzeń, pom. biurowe, pomieszczenia gospodarcze oraz higienicznosanitarne. Zakłada się, że na jednej zmianie pracować będzie do 4 osób.

Projekt architektoniczno-budowlany budynku domu pogrzebowego - wg odrębnego opracowania i postępowania administracyjnego).

Zaprojektowano również kabel zasilający do budynku domu pogrzebowego oraz instalacje wodno-kanalizacyjne w tym hydrant DN80.

8.4.3 Budynek administracyjno-biurowy cmentarza z zapleczem gospodarczym (Etap IV)

W projekcie zagospodarowania terenu zaprojektowano budynek administracyjno-biurowy cmentarza z zapleczem gospodarczym o wymiarach w rzucie 10x20m., o jednej kondygnacji nadziemnej. Budynek ma prostą formę z dachem dwuspadowym o kącie nachylenia 10° (kalenica pozioma po przekątnej). Dach kryty blachą aluminiową na rąbek stojący w kolorze antracytowym. Zero projektu na poziomie 78,99mnpm. Wysokość budynku (do kalenicy) 6,50m. Projektowany budynek administracyjno-biurowy z zapleczem gospodarczym przeznaczony jest na stały pobyt ludzi. Budynek wyposażony w pom. biurowe, zaplecze gospodarcze oraz pom. higienicznosanitarne. Zakłada się, że na jednej zmianie pracować będzie do 4 osób.

Projekt architektoniczno-budowlany budynku administracyjno-biurowego z zapleczem gospodarczym - wg odrębnego opracowania i postępowania administracyjnego).

Przyłącze elektroenergetyczne, wodociągowe i kanalizacyjne wg odrębnego opracowania i postępowania administracyjnego.

8.5 Obiekty małej architektury

8.5.1 Zespół kolumbariów

Zaprojektowano kolumbarium w postaci dwustronnych modułów, mieszczących po 36 nisz na urny. Nisze w jednostronnych rzędach po 6 sztuk. Łącznie do budowy jednego modułu potrzebne będzie 6 prefabrykowanych elementów po 6 nisz. Nisze prefabrykowane żelbetowe. Należy dobrać technologię w taki sposób aby zapewnić efekt betonu architektonicznego w kolorze szarym. Moduły kolumbariom zostaną wzbogacone detalem architektonicznym w postaci cegły klinkierowej. Poszczególne nisze o wymiarach min. 41x41x41cm zamykane wiekami z płyt granitowych o wym. 44x44cm gr. 2cm montowanych na śruby ze stali nierdzewnej. Nisze zostaną wyposażone w półki na znicze i dekoracje o głębokości 12cm. Półki z płyt granitowych gr. 4cm.

Moduły kolumbarium zbudowane na podwalinie żelbetowej posadowionej min. 80cm poziomu terenu. Dołem płyta żelbetowa pozioma gr. 20cm z gazonem na zieleni (bluszcz). Górą płyta gr. 20cm. Płyta górna wystaje wspornikowo i posiada otwór 53x53cm. Rdzeń modułu posiada płytę żelbetową gr. 12cm wzmacniającą konstrukcję.

Łączna ilość modułów kolumbariowych: 21szt.

8.5.2 Ossuarium i lapidarium

Ossuarium i lapidarium zostanie zlokalizowane – wg odrębnego opracowania i postępowania.

8.5.3 Ławki

Zaprojektowano 40 sztuk ławek parkowych Ł1 przy strefie wejściowej, kolumbariach, placu zgromadzeń, wybranych alejkach. Ławki w postaci betonowych podstaw o efekcie betonu architektonicznego z drewnianym siedziskiem bez oparcia np. z jesionu zabezpieczonego lakierobejcą. Zaprojektowano 4szt. ławek Ł2 przy parkingu, na gazonach ceglanych z drewnianym siedziskiem bez oparcia np. z jesionu zabezpieczonego lakierobejcą.

8.5.4 Tablice informacyjne

Zaprojektowano 2 tablice informacyjne na konstrukcji stal ocynk. malowanej proszkowo z planem cmentarza (plan cmentarza wg odrębnego opracowania) oraz regulaminem cmentarza czy ogłoszeniami. Tablica informacyjna (pow. ekspozycyjna 160x125 cm, wysokość słupa 240cm) stal węglowa ocynkowana malowana proszkowo kolor antracyt RAL7016. Słupy tablicy montowane za pomocą śrub rozprężnych do betonu do 2 dedykowanych postumentów betonowych.

8.5.4 Miejsca do inne obiekty małej architektury – wg odrębnego opracowania

Zaprojektowano miejsca do lokalizowania obiektów małej architektury jak np. latarnia umarłych, krzyż, tablica pamiątkowa, posąg. Powyższe elementy małej architektury montowanej w późniejszym na postawie odrębnego opracowania i postępowania administracyjnego.

8.6 Place gospodarcze PG1 i PG2

Zaprojektowano 5 placów gospodarczych o utwardzonej nawierzchni w postaci płyty betonowej gr. 15cm na gruncie. Miejsca gromadzenia odpadów zostaną osłonięte murkami o wysokości 152cm (cokół żelbetowy gr. 25cm wys. 17cm, mur gr. 25cm z cegły klinkierowej w wybranych miejscach otwory do przewietrzania). Place zostaną zaopatrzone w punkty czerpania wody w postaci złączki do węża wbudowanej w mur (betonowy pilaster) i betonowej misy z odpływem na teren nieutwardzony. Place przeznaczona na ustawianie pojemników o poj. 1100 l każdy.

Przy placach gospodarczych zaprojektowano dodatkową nawierzchnię utwardzoną na cele rezerwy pod dodatkowe kontenery na śmieci np. w czasie święta zmarłych.

Ilość placów gospodarczych PG1: 4szt.

Ilość placów gospodarczych PG2: 1szt.

8.7 Ogrodzenie

Projektuje się ogrodzenie frontowe od strony ciągu pieszo-rowerowego o podwyższonej estetyce. Wykorzystano żelbet, cegłę ceramiczną oraz metaloplastykę. Wysokość podstawowa ogrodzenia wynosi 150cm (minimalna dopuszczalna wysokość w przypadku cmentarza). Elementy żelbetowe pylonów bram i furtek o gr. 40cm. Murek żelbetowy wys. min. 70cm i gr. 25cm. Metaloplastyka ażurowa w postaci przęsł z pionowych profili stalowych ocynkowanych malowanych proszkowo w kolorze antracytowym RAL 7016. Przęsła metaloplastyki w postaci ramek z profili 50x30x5mm i pionowych szczeblin z płaskowników montowane do słupków stalowych ocynk. 50x50x5mm w rozstawie co 2,40m. Przęsła wzbogacone naspawanymi blachami o różnej szerokości (efekt kodu kreskowego). Powierzchnia ścian żelbetowej o efekcie betonu architektonicznego z odcisniętą fakturą desek szalunkowych poziomych. Cegła ceramiczna w postaci pasów przy bramie i furtce układanych z ząbkowaniem w 3 warstwach.

W ogrodzeniu zaprojektowano gazony:

- gazon GZ1 - 5 szt. murek o wym. 2,5x2,5xh=0,7m i gr. 25cm stanowiący kontynuację ogrodzenia, zaaranżowany zielenią typu średniego, pokryty betonem architektonicznym z odcisniętą fakturą desek szalunkowych
- gazon GZ2 – 4szt. murek o wym. 2,5x2,5xh=0,4m i gr. 25cm stanowiący podbudowę dla siedziska, zaaranżowany zielenią typu średniego. Siedzisko ze szczeblin drewnianych (jesion) impregnowanych lakierobejcą montowanych na profilach stalowych ocynk malowanych proszkowo.

Zaprojektowano 2 bramy i 2 furtki z profili stalowych ocynk. malowanych proszkowo w kolorze antracytowym. Skrzydła bram i furtek z ramy z profili 80x80x5mm. Pionowe szczebliny z płaskowników. Skrzydła bram/furtek wzbogacone naspawanymi blachami o różnej szerokości (efekt kodu kreskowego).

Pozostałe ogrodzenie oraz ogrodzenie tymczasowe zostanie wykonane jako systemowe o wys. 150cm z cokołów betonowych prefabrykowanych i przęsł metalowych prefabrykowanych powlekanych w kolorze antracytowym RAL 7016.

Długość ogrodzenia frontowego: 158mb

Długość ogrodzenia bocznego i tylnego: 534mb

8.8 Miejsca grzebalne

Zaprojektowano układ grobów typu „głowa przy głowie” (50 cm pomiędzy grobami). Pomiedzy rzęдами grobów przewidziano ścieżki o szerokości 130cm.

Rodzaje miejsc do pochówku ziemnego:

- pojedyncze w których składa się trumnę ze zwłokami dziecka do lat 6 (60x120cm),
- pojedyncze groby w których składa się trumnę ze zwłokami (100x200cm),
- podwójne groby w których składa się trumnę ze zwłokami (100x200cm),
- rodzinne (tzw. grobowce) w których trumny mają być składane obok siebie na jednym poziomie (200-220)
- pojedyncze w których składa się urnę (100x100cm). Nisze betonowe wkopane w ziemię będą o wymiarach 50x50x70cm. Nisze betonowe nie są w zakresie opracowania.

Uwaga:

Projekt budowlany nie obejmuje budowy grobów.

Budowa poszczególnych typów grobów według wytycznych inwestora.

Przewidywane ilości grobów:

ETAP I

- groby ziemne urnowe	100x100cm	-
- pojedyncze dziecięce	60x120cm	-
- pojedyncze	100x200cm	805
- podwójne	200x200cm	194 (2x97)
- grobowce rodzinne	200x220cm	20 (2x10)
- miejsca na urnę w kolumbarium		-

Łącznie miejsc do pochówku **Etapu I** (przy założeniu grobów jednopiętrowych i dwóch miejsc do pochówku w podwójnych) : **1019**

Łącznie Etap I + Etap II

- groby ziemne urnowe	100x100cm	259
- pojedyncze dziecięce	60x120cm	93
- pojedyncze	100x200cm	1339
- podwójne	200x200cm	382(2x191)
- grobowce rodzinne	200x220cm	104 (2x52)
- miejsca na urnę w kolumbarium		756

Łącznie miejsc do pochówku (przy założeniu grobów jednopiętrowych i dwóch miejsc do pochówku w podwójnych) : **2933**

Statystyki pochówków w latach ubiegłych:

2018 r. – 172

2019 r. – 178

2020 r. – 154

2021 r. – 200

2022 r. – 161

2023 r. - 146

Średnia roczna: 169 pochówków/rok

Przewidywany czas pochówków (przy grobach jednopiętrowych) w latach: **ok 6 lat (ETAP I)**

Przewidywany czas pochówków (przy grobach jednopiętrowych) w latach: **ok 17 lat (Łącznie ETAP I + II)**

W zależności od warunków gruntowych i wodnych można stosować pochówek zwłok piętrowo w grobach ziemnych lub murowanych, co odpowiednio zwiększy liczbę możliwych do przeprowadzenia pochówków.

Powierzchnie projektowanych kwater:

KW1 –1398,52m²

KW2 - 1480,70m²

KW3 –1373,71m²

KW4 –1069,33m²

KW5 –331,49m²

KW6 –1366,13m²

KW7 –1383,78m²

KW8 –299,11m²

KW9 –494,12m²

Łączna powierzchnia kwater: **9196,89m²**

8.9 Zielen

Zielen wg projektu mgr inż. arch. krajobrazu Mikołaja Zawadzkiego.

Zaprojektowano zielen wysoką (drzewa liściaste i iglaste) oraz średniowysoką (krzewy i trawy ozdobne). Drzewa należy sadzić w specjalnych otokach, zapobiegających nadmiernemu rozrastaniu się korzeni w kierunku poziomym. Przewiduje się trawę z siewu w pasach pomiędzy kwaterami, a alejkami. Mieszanka traw przeznaczona do obsiewu, dobrze wytrzymuje okresowe braki wody. Na terenie kwater zaplanowano mikroniwelację oraz rekultywację istniejącej warstwy humusu oraz siew traw.

Wzdłuż ogrodzenia cmentarza zaprojektowano zielen izolacyjną w postaci zieleni średniej i wysokiej.

Wykaz zaprojektowanych gatunków zieleni przedstawiono w załączonej do projektu tabeli – Załącznik nr 1 – zestawienie zieleni projektowanej.

8.10 Instalacja elektroenergetyczna

8.10.1 Charakterystyka energetyczna

Układ sieciowy TN-C-S

Napięcie zasilania 230/400V, 50 Hz

Ochrona przed dotykiem pośrednim zapewniona, przez zastosowanie samoczynnego wyłączenia napięcia zasilania.

Bilans mocy (projektowane odbiory):

Instalacje elektryczne			
Odbiory	Pi [kW]	kj [-]	Pz [kW]
Etap I	15	0,8	12
Etap II	11,75	0,68	8
Razem (etap I + etap II)	26,75	0,75	20
gdzie: Pi - moc zainstalowana; kj - współczynnik jednoczesności; Pz - moc zapotrzebowana			

Obliczenia techniczne:

Lp	Trasa kabla		Pi [kW]	Ib [A]	Przewód				Zabezpieczenia przeciążeniowe										Ochrona przeciwporażeniowa		Spadek napięcia ΔU%	
	Skąd	Dokąd			Typ	S [mm ²]	Ic [A]	l [m]	Typ	In	Char. zab.	Iz [A]	Ib	≤ In	≤ Iz	Iz	≤ 1,45Iz	Zs [Ω]	Ia [A]	Zs * Ia < U0	Moc odb. P [kW]	Całość ΔU [%]
1	ZKP	KSR I Etap I+II	20,00	31,04	YAKY	35	80	20	OSP	40	SEL	48,0	31,04	≤ 40	≤ 80	48,0	≤ 116,0	0,041	202	8,3 < 230	20	0,25

8.10.2 Zasilanie i rozdział energii

Obiekt podzielony został na 2 etapy wykonawcze. Etap I obejmuje północną część działki zawierającą oświetlenie terenu oraz budynek socjalny z ustępem publicznym. Na etap I wystąpiono z wnioskiem o wydanie warunków przyłączenia do sieci Enea, o moc przyłączeniową 12 kW.

W Etapie II inwestycji projektuje się zapewnienie zasilania dla budynku domu pogrzebowego, który zostanie zaprojektowany w późniejszym etapie na podstawie odrębnego opracowania. W przypadku realizacji Etapu II inwestycji, należy wystąpić do Enea z wnioskiem o wzrost mocy przyłączeniowej z 12 kW do 20 kW.

Ponadto Etap II zakłada rozbudowę instalacji oświetleniowej.

Obiekt zasilany będzie ze złącza kablowo-pomiarowego ZK1x-1P posadowionego na dz. o nr ewid. 589/6 (zakres Enea) zgodnie z warunkami przyłączenia nr 16529/2024/OD2/ZR1 z dnia 11.04.2024 r. Z zacisków prądowych w ZK1x-1P, wyprowadzić w rurze osłonowej sztywnej RHDPE 75 mm, kabel YAKY 4x35 mm² do projektowanej kablowej szafy rozdzielczej KSR1. KSR1 będzie miejscem rozdziалу energii elektrycznej na obiekcie.

Z KSR1 projektuje się wyprowadzić kabel 5x35 mm² do kablowej szafy rozdzielczej KSR2, kable YAKY 5x25 mm² do szaf oświetleniowych SO1/SO3 oraz kabel YAKY 5x25 mm² do rozdzielnicy głównej budynku socjalnego RGS. Z KSR2 projektuje się wyprowadzić kabel YAKY 5x35 mm² do rozdzielnicy głównej budynku kaplicy RGK oraz kabel YAKY 5x25 mm² do szafy oświetleniowej SO2. Trasy kabli oraz umiejscowienie poszczególnych kablowych szaf rozdzielczych oraz szaf oświetleniowych zostały przedstawione na projekcie zagospodarowania terenu.

W trakcie realizacji etapu IV wymaga się doboru kabla do budynku administracyjno-biurowego cmentarza. W przypadku zwiększenia mocy przyłączeniowej wymaga się ponownie dobrać kabel na trasie ZKP-KSR1-KSR2.

Kable należy chronić na skrzyżowaniach z innymi sieciami oraz pod terenami utwardzonymi rurami osłonowymi. Rury osłonowe chronić przed zamuleniem. Przejście kabli do budynków zabezpieczyć przed wnikaniem wody i gazu rozwiązaniami dedykowanymi przez producentów.

Układanie kabli powinno być zgodne z N SEP-E-004. Kable powinny być układane w sposób wykluczający ich uszkodzenie przez zginanie, skręcanie, rozciąganie, itp. Temperatura otoczenia przy układaniu kabli nie powinna być mniejsza niż +5°C. Kabel można zginać jedynie w przypadkach koniecznych, przy czym promień gięci powinien być możliwie duży, jednak nie mniejszy niż 10-krotna ze-wnętrzna jego średnica.

W przypadku zmiany niwelety terenu, gdzie wystąpi wypływanie kabla względem rzędnej terenu, wszystkie linie elektroenergetyczne oraz warstwy znajdujące się ponad kablami (piasek, folia ochronna, ziemia rodzima) należy zagłębić na głębokości zgodne z normą.

Na kablach ułożonych w ziemi założyć oznaczniki z wytrzymałego tworzywa sztucznego co 5m. Na oznacznikach należy podać: napięcie znamionowe, typ i przekrój kabla, rok budowy linii oraz właściciela.

Wszystkie kable należy prowadzić falisto z zapasem 3% długości wykopu w rowie kablowym w dedykowanych do rozwiązań zewnętrznych rurach karbowanych i mufach kablowych, z uwzględnieniem odpowiedniego zabezpieczenia przed zawilgoceniem i zalaniem.

sCałość prac wykonać i odebrać zgodnie z PN i współczesną wiedzą techniczną. Istotne zmiany w postanowieniach projektu należy przed ich wprowadzeniem uzgodnić z projektantem.

8.10.3 Instalacje elektryczne zewnętrzne

8.10.3.1 Linia elektroenergetyczna 15 kV

Na działce o nr ewid. 589/6 znajdują się słupy z linią elektroenergetyczną napowietrzną 15 kV. Linia napowietrzna 15 kV nie znajduje się w obszarze kolizji.

8.10.3.2 Linia teletechniczna – infrastruktura Orange

Przez działkę o nr ewid. 589/6 przechodzi infrastruktura Orange. W/w infrastruktura znajduje się w kolizji z planowaną inwestycją. Słupy teletechniczne S1/S2 znajdujące się w kolizji należy wynieść poza granice projektowanych wjazdów na cmentarz oraz drogę wewnętrzną – wg odrębnego postępowania.

Studnię teletechniczną SK1 należy przesunąć tak aby znajdowała się przy przebudowywanym słupie teletechnicznym S1 – wg odrębnego opracowania i postępowania administracyjnego.

Studnię teletechniczną SK2 należy przesunąć wгłęb działki 589/6 $\approx$ 1 m. Linię kablową teletechniczną znajdującą się na działkach 589/6 oraz 590 należy obudować rurą dwudzielną wzdłuż całej długości. Szczegóły przedstawiono na projekcie zagospodarowania terenu.

8.10.3.2 Instalacja oświetlenia zewnętrznego

Wzdłuż ciągów komunikacyjnych, na parkingu oraz przy placach zgromadzeniowych projektuje się zastosowanie oświetlenia w technologii LED. Projektuje się oprawy instalowane na słupie oświetleniowym (oznaczona typ O2) oraz oprawy zintegrowane ze słupami oświetleniowymi (oznaczone typ O1). Typ O1 opraw nawiązuje kształtem do znicza i jest montowana na słupach o wysokości $h=4$ m, z dedykowanym fundamentem. Typ O2 opraw zintegrowanych ze słupem o wysokości $h=4$ m, projektuje się przy wjeździe głównym na obiekt oraz przy placu zgromadzeniowym. Dla ciągów komunikacyjnych oraz placach zgromadzeniowych zostało przyjęte natężenie oświetlenia na poziomie 5 lx. Zasilanie opraw projektuje się z szaf oświetleniowych SO1/SO2 dla poszczególnych etapów projektu. Z szaf oświetleniowych SO1/SO2 projektuje się wyprowadzić kable YAKY 3x16 mm² do obwodów oświetlenia zewnętrznego.

Dla parkingu przyjęto minimalne wartości oświetlenia według normy PN-EN 12464-2. Parking został przyporządkowany typowi strefy z w/w normy do „Małe natężenie ruchu”. Dla tego typu strefy zostały wykonane obliczenia dla poniższych parametrów:

- natężenie oświetlenia – 5 lx
- równomierność oświetlenia – 0.25

Obliczenia dla parkingu zostały wykonane dla opraw (oznaczona jako „typ O3”) montowanych na słupach H=4 m o poniższych parametrach:

- moc oprawy – 49 W
- strumień oświetlenia – 6350 lm
- skuteczność strumienia – 130 lm/W
- temperatura barwowa – 4000 K
- rozsył światła – do parkingów i parków
- kolor oprawy antracytowy – RAL 7016

Na 3 żelbetowych pylonach bramy nr 1 zaprojektowano 3 oprawy oświetleniowe typu „kinkiet”

Wykaz zaprojektowanych opraw oświetleniowych przedstawiono w załączonej do projektu tabeli – Załącznik nr 2 – zestawienie opraw oświetleniowych projektowanych.

8.10.4 Instalacja gniazd 230 V

W szafkach oświetleniowych SO1/SO2/SO3 projektuje się instalacje gniazd elektrycznych 230 V. Zastosować osprzęt IP 44.

8.10.5 Instalacja zewnętrznych urządzeń sanitarnych

Na obiekcie projektuje się zasilanie urządzeń sanitarnych, tj. pompy. Trasa oraz rodzaj kabla zgodnie z projektem zagospodarowania terenu i DTR producenta.

8.10.6 Instalacje elektryczne wewnętrzne

8.10.6.1 Instalacja oświetlenia

W budynku socjalnym z ustępem publicznym instalację oświetleniową wykonać przewodami YDYżo o przekrojach 4/3x1,5 mm². Szczegóły zostaną przedstawione w projekcie technicznym branży elektrycznej.

8.10.7 Instalacja gniazd 230 V

W budynku socjalnym oraz budynku domu pogrzebowego projektuje się zasilanie gniazd 230 V. Okablowanie wykonać przewodami YDYżo 3x2,5 mm². Zasilanie gniazd zrealizować z rozdzielnic poszczególnych budynków RGS oraz RGK. Projekt gniazd oraz schemat zasilania zostanie przedstawiony w projekcie technicznym branży elektrycznej.

8.10.8 Instalacja urządzeń sanitarnych

Projektuje się zasilanie dla urządzeń branży sanitarnej. Sterowanie urządzeniami br. sanitarnej – poza opracowaniem branży elektrycznej. Oprzewodowanie wykonać zgodnie z DTR producenta.

8.10.9 Instalacja przeciwprzepięciowa

Projektuje się wykonanie instalacji przeciwprzepięciowej opartej na ochronniku przeciwprzepięciowym montowanym w rozdzielnicach głównych poszczególnych budynków RGS i RGK. W/w element służy do ochrony instalacji przed skutkami działania przepięć łączeniowych oraz atmosferycznych. Szczegóły zostaną przedstawione w projekcie technicznym branży elektrycznej

8.10.10 Instalacja odgromowa

Na obiekcie zgodnie z przeprowadzoną analizą nie projektuje się instalacji odgromowej.

Na obiekcie projektuje się instalację uziemiającą dla budynku socjalnego z ustępem publicznym. Szczegóły wykonania zostaną przedstawione w projekcie technicznym branży elektrycznej.

8.10.11 Ochrona od porażeń

Ochrona przed dotykiem bezpośrednim zostanie zapewniona przez zastosowanie właściwej izolacji części czynnych.

Ochrona przed dotykiem pośrednim zostanie zapewniona przez zastosowanie w instalacjach wewnętrznych samoczynnego wyłączenia zasilania przy zwarciu w układzie TN-C-S, realizowanego przez bezpieczniki, wyłączniki instalacyjne oraz wyłączniki ochronne różnicowoprądowe o $I_{\Delta n} = 30 \text{ mA}$.

8.10.12 Instalacja zewnętrznych urządzeń sanitarnych.

Na obiekcie projektuje się zasilanie urządzeń sanitarnych, tj. pompy. Trasa oraz rodzaj kabla zgodnie z projektem zagospodarowania terenu i DTR producenta.

8.11 Instalacje sanitarne

8.11.1 Podstawa opracowania

- 1.1. Zlecenie inwestora
- 1.2. Uzgodnienia międzybranżowe
- 1.3. Obowiązujące normy i normatywy w szczególności:

- PN-92/B-01706 Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu
- PN-92/B-01707 Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.

- 1.4. ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY¹⁾ z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późniejszymi zmianami
- 1.5. Decyzje o warunkach zabudowy
- 1.6. Projekt architektoniczny PZT
- 1.7. Warunki techniczne przyłączenia do sieci wod – kan

8.11.2 Zakres opracowania

Dokumentacja projektowa zewnętrznych instalacji sanitarnych obejmuje swym zakresem:

- zaprojektowanie zewnętrznej instalacji wodociągowej
- zaprojektowanie zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej

8.11.3 Opis proponowanego rozwiązania

Zamawiający we wstępnych uzgodnieniach sposobu rozwiązania instalacji sanitarnych w/w obiektu określił następujące warunki:

- zaprojektowanie instalacji zewnętrznej kanalizacyjnej
- zaprojektowanie zewnętrznej instalacji wodociągowej

Mając na uwadze konieczność spełnienia powyższych warunków, w/w instalacje rozwiązano w oparciu o:

- istniejące w pobliżu działki inwestora sieci wod-kan wskazane w warunkach przyłączeniowych

8.11.4 PRZYŁĄCZE I ZEWNĘTRZNA INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

Ścieki socjalno-bytowe odprowadzone zostaną poprzez studnie rewizyjne D425 i DN600. Ze względu na znaczne oddalenie od przyłącza kanalizacyjnego lokalizacji budynku domu pogrzebowego (projekt arch. – bud. budynku domu pogrzebowego w przyszłym etapie wg odrębnego opracowania i postępowania administracyjnego), w której występują przybory sanitarne, zaprojektowano odprowadzenie ścieków przy użyciu przepompowni i tłoczego przewodu kanalizacyjnego. Ścieki zostaną odprowadzone do istniejącej sieci przy wykorzystaniu istniejącej studni (S0) w ulicy o rzędnych 75,61/71,72. Podłączenie do sieci kanalizacji sanitarnej wykonać za pośrednictwem studzienki rewizyjnej S1 D600 na działce Inwestora. Przyłącze stanowi odcinek przewodu od studni wyłączeniowej do studni D600, pozostałe studnie i przewody stanowią zewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej.

Projekt przyłącza kanalizacji sanitarnej objęty jest odrębnym opracowaniem i odrębnym postępowaniem administracyjnym.

Przewody przyłącza kanalizacyjnego należy wykonać z rur PCV klasy SN8, łączonych przez wcisk. Rury powinny być układane na podsypce piaskowej gr. 10 cm. średnio na głębokości 0,8 m pod powierzchnią terenu. W miejscu wypłytku kanalizacji poniżej odpowiedniego przykrycia przewodu wg PN-92/B-10736 należy zastosować odpowiednią izolację termiczną zabezpieczoną przed nasiąkaniem wodą (np. płyty styrodurkowe) lub zastosować przewody termoizolowane.

Wykonana kanalizację zewnętrzną należy poddać próbie szczelności przez napełnienie przewodów i obserwację połączeń. Po pozytywnej próbie szczelności wykop należy zasypywać warstwami, zagęszczając poszczególne warstwy. Wcześniej należy wykonać inwentaryzację geodezyjną ułożonego odcinka przyłącza.

Wykopy

W miejscach gdzie jest to możliwe wykop należy wykonać mechanicznie. Szacunkowo 70% wykopów należy wykonać mechanicznie.

Wykopy przed obsypaniem się należy zabezpieczyć szalunkami względnie wykonać ze skarpami. Przed ułożeniem rurociągów w wykopach, należy w razie wystąpienia, usunąć nagromadzone wody opadowe lub wody gruntowe poprzez zastosowanie odpowiednich technik (igłofiltr). Decyzję co do sposobu wykonania odwodnienia należy podjąć w uzgodnieniu z Inspektorem Nadzoru.

W miejscach skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem podziemnym wykonać przekopy kontrolne a prace prowadzić ręcznie pod nadzorem służb eksploatacyjnych danego uzbrojenia.

W wykopie układać rurociągi ze spadkiem co najmniej minimalnym jak na rysunkach gwarantującym samooczyszczenie przewodów i w kierunku jak na rysunku. Rurociągi sieci kanalizacyjnej sanitarnej należy układać na podsypce żwirowo-piaskowej o grubości 15 cm. Rurociągi należy obsypać do wysokości 40 cm ponad wierzch rury warstwą ochronną wykonaną z materiału jak podsypka.

Osyпка rury musi być wykonana natychmiast po inspekcji i zatwierdzeniu zakończenia posadowienia. Warstwę ochronną należy zagęścić warstwami co 20 cm za pomocą ubijaków mechanicznych do 95%. Warstwę ochronną bezpośrednio nad rurą ubijać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności.

Pozostałą część wykopu zasypać gruntem rodzimym z zagęszczeniem. Przy zasypywaniu wykopu gruntem rodzimym należy zwrócić uwagę na występujące kamienie, które mogą uszkodzić rurociąg.

Wykopy pod montaż rurociągów należy wykonać zgodnie z przepisami BHP. Wykopy podczas prowadzenia robót należy odpowiednio oznakować. Wykopy należy zabezpieczyć ogrodzeniem, a na noc zainstalować oświetlenie. Dojścia do budynków należy zabezpieczyć przez zastosowanie mostków przejazdowych (typowe mostki stalowe).

Przed zasypaniem sieci należy ją zinwentaryzować geodezyjnie.

8.11.5 PRZYŁĄCZE I ZEWNĘTRZNA INSTALACJA WODY

Do budynku socjalnego z ustępem publicznym wraz z odbiorami w punktach czerpalnych na terenie cmentarza i hydrantu zewnętrznego przeciwpożarowego HP 80 oraz dla docelowego zaopatrzenia w wodę obiektu – domu pogrzebowego (projekt budynku domu pogrzebowego w przyszłym etapie wg odrębnego opracowania i postępowania administracyjnego) zostaje zaprojektowane wspólne przyłącze wody. Projektuje się główny wodomierz dobrano wodomierz MWN/JS 65/4,0-S-NKP będzie znajdować się w izolowanej studni wodomierzowej wraz z zaworem antyskażeniowym co najmniej klasy EA i dwoma zaworami odcinającymi. Oprócz głównego wodomierza przewidziano podwodomierz w budynku socjalnym z ustępem publicznym ulokowany za pierwszą ścianą zewnętrzną.

Przez działkę Inwestora (przy ul. Cmentarnej przebiega sieć wodociągowa z przewodem D100. W miejscu włączenia przyłącza wody projektuje się trójnik żeliwny równoprzelotowy kątowy, za którym na odejściu zostanie zainstalowana zasuwa DN100. Następnie do studni wodomierzowej z wodomierzem sprzężonym zostanie doprowadzony przewód PE HD 100-RC 110x6,6 SDR 17. Ta sama średnica przewodu została zaprojektowana do trójnika z odejściem do hydrantu przeciwpożarowego HP80. Za trójnikiem DN100/DN80/DN100, przewód zostanie zredukowany do średnicy DN32 gdzie dalej zostały zaprojektowane przewody wodociągowe PE Dz40, z odejściami na przewód PE Dz 32 i PE Dz 20 wg rysunków prowadzoną po trasie jak pokazano na rysunku zagospodarowania terenu.

Przewód zewnętrznej instalacji wodociągowej oraz przyłącza prowadzić na głębokości co najmniej 1,4 m p.p.t. Przy płytszym prowadzeniu przewody przyłącza wody zabezpieczyć odpowiednio dobranymi pod względem grubości np. płytami styrodurowymi.

8.11.5.1 Pomiar poboru wody

Pomiar główny poboru wody na cele bytowo – gospodarcze oraz na cele p.poż. umożliwi zestaw wodomierzowy umieszczony w studni wodomierzowej.

Zaprojektowano wodomierz o $Q_{nom}=40 \text{ m}^3/\text{h}$ ze strumieniem przeciążeniowym do $50 \text{ m}^3/\text{h}$, minimalny strumień rozruch $0,015 \text{ m}^3/\text{h}$. Wodomierz z możliwością zdalnego odczytu wskazań. Wodomierz wraz z zaworem antyskażeniowym klasy EA i dwoma zaworami odcinającymi należy zamontować w izolowanej studni wodomierzowej o średnicy umożliwiającej montaż kompletnej armatury. Szczegół rozwiązania zostanie przedstawiony w projekcie technicznym przyłącza.

Wiekowość strumienia wody wyliczono poniżej:

Razem przepływ obliczeniowy dla przyborów sanitarnych	1,66	dm^3/s	5,98	m^3/h
W przypadku hydrantu zewnętrznego HP80 jego wydajność wyniesie:	10,00	dm^3/s	36	m^3/h

Razem ze zużyciem wody użytkowej wraz z hydrantem	11,66	dm ³ /s	41,98	m ³ /h
Średnica przyłącza (prędkość do 1,5 m/s)	81,24	mm		
Dobrano przewód PE HD 100-RC 110x6,6 SDR 17 o średnicy wewnętrznej	96,80	mm		
Dobrano wodomierz MWN/JS 65/4,0-S-NKP**				

Oprócz budynku i hydrantu przeciwpożarowego jeszcze 5-u miejscach będzie dokonywany pobór wody na terenie cmentarza dla których przewidziano zawory czerpalne DN15 z końcówką do węża zamontowane nad studniami chłonnymi służącymi do przejścia wody od płukania wazonów czy zbierającej się w wyniku przelania się naczyń do podlewania kwiatów itp. czyli znikome ilości wody.

Ze względu na to, że w/w punkty czerpalne są wykorzystywane nie całorocznie zaprojektowano do odwodnienia tych odcinków narażonych na zamarznięcie zasuwę z automatycznym odwodnieniem uruchomianym automatycznie po ich zamknięciu przed okresem zimowym.

8.11.5.2 Płukanie i dezynfekcja

Rurociągi przed oddaniem do użytku należy przepłukać czystą wodą z dużą prędkością przepływu tak długo, aż wypływająca woda będzie zupełnie czysta. Po przepłukaniu sieci należy dokonać jej dezynfekcji. Do dezynfekcji zastosować roztwór chlorku wapnia w ilości 100mg/l lub roztwór podchlorynu sodu w dawce 0.50 mg/l. Dezynfekowany odcinek sieci należy uzupełniać roztworem tak długo, aż na końcu przewodu zacznie wypływać woda o wyraźnym zapachu chloru. Po zachlorowaniu sieć należy zamknąć na 24 godz. a następnie ponownie przepłukać. Po powtórnym płukaniu należy dokonać badania wody pod względem fizyko-chemicznym. Jeżeli woda odpowiada wymogom wody do celów spożywczych i gospodarczych rurociąg można przekazać do eksploatacji.

8.11.5.3 Wykopy

W miejscach gdzie jest to możliwe wykop należy wykonać mechanicznie. Szacunkowo 90% wykopów należy wykonać mechanicznie. Wykopy przed obsypaniem się należy zabezpieczyć szalunkami względnie wykonać ze skarpami. Przed ułożeniem rurociągów w wykopach, należy w razie wystąpienia usunąć nagromadzone wody opadowe oraz wody gruntowe (wysoki poziom wód gruntowych) poprzez zastosowanie odpowiednich technik. (W przypadku wystąpienia wód gruntowych odwodnienie należy prowadzić za pomocą pomp powierzchniowych, ciągów drenarskich lub zestawów igłofiltrowych. Decyzję co do sposobu wykonania odwodnienia należy podjąć w uzgodnieniu z Inspektorem Nadzoru.

Wykopy pod przepompownię ścieków należy wykonać w pełnym umocnieniu.

W miejscach skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem podziemnym wykonać przekopy kontrolne a prace prowadzić ręcznie pod nadzorem służb eksploatacyjnych danego uzbrojenia.

Przewody przyłączy powinny być wykonane z rur PE, układanych na podsypce piaskowej gr. 10 cm., średnio na głębokości 1.5 m pod terenem. Wykonany rurociąg należy poddać próbie ciśnieniowej na ciśnienie 1.6 MPa w ciągu 1 godz. Po pozytywnej próbie rurociąg należy przepłukać do uzyskania wody czystej i następnie zasypać pierwszą warstwę gr. 20 cm. na której należy ułożyć taśmę sygnalizacyjną niebieską z wkładką metalizowaną. Pozostałą część wykopu należy zasypywać warstwami, wcześniej przeprowadzając inwentaryzację geodezyjną. Zabudowane uzbrojenie oznaczyć zgodnie z PN-86-B-09700.

Obsypka rury musi być wykonana natychmiast po inspekcji i zatwierdzeniu zakończenia posadowienia. Warstwę ochronną należy zagęścić warstwami co 20cm za pomocą ubijaków mechanicznych do 95%. Warstwę ochronną bezpośrednio nad rurą ubijać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności. Pozostałą część wykopu zasypać materiałem sytkim (gruntem rodzimym) z zagęszczeniem.

Przy zasypywaniu wykopu gruntem rodzimym należy zwrócić uwagę na występujące kamienie, które mogą uszkodzić rurociąg.

8.11.6 UWAGI

1. Roboty wykonać zgodnie z "Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano Montażowych" t. II z 1988 roku.

2. Roboty wykonać zgodnie z "Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych" wyd. PKTS, G, G i K, Warszawa 1994 r.
3. Stosować się do instrukcji i warunków technicznych producentów materiałów.
4. Przy wykonaniu robót należy uwzględnić obowiązujące przepisy i normy polskie, a w szczególności: Dziennik Ustaw nr 15/99 z dnia 04/02/99 poz. 139 jako Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji, w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
5. Ewentualne wprowadzane zmiany wykonawcze materiałów typu urządzeń czy zmiany przebiegu instalacji muszą być akceptowane przez autora tego opracowania inaczej projektant nie ponosi odpowiedzialności za projekt.
6. Próby ciśnieniowe i szczelności przyłączy kanalizacji sanitarnej i wodociągowego odbywać się muszą w obecności przedstawiciela dostawcy wody i zgodnie z jego wymogami. Wyniki prób potwierdzić należy protokołami.
7. Niniejsza dokumentacja jest o stopniu szczegółowości spełniającej wymagania projektu architektoniczno-budowlanego. Wyższą szczegółowość projektu zostanie zrealizowana na etapie projektu technicznego.
8. na etapie projektu technicznego na etapie wykonania projektu wykonawczego.

8.12 Odprowadzenie wód opadowych

Ze względu na brak sieci kanalizacji deszczowej w bezpośrednim sąsiedztwie cmentarza (na podstawie warunków) PGK Sp. z o.o. Strzelce Kraj.) , nie zaprojektowano instalacji kanalizacji deszczowej. Wody opadowe zagospodarowane zostaną na terenie przedmiotowej działki 589/6 dz. nr 590 na terenach nieutwardzonych. Zaprojektowano mikroniwelację terenu w taki sposób aby nie spowodować zalania sąsiednich terenów oraz nie spowodować zalania cmentarza wodami opadowymi z sąsiednich terenów.

8.13 Dane metryczne

Zestawienie powierzchni:

- pow. terenu objętego opracowaniem (dz. nr ewid. 589/6 i 590)	28052,70m ²
- pow. terenu oznaczonego w planie miejscowym ZC (część działki nr ewid. 589/6)	50 711,25m ²

- pow. zabudowy (budynek socjalny z ustępem publicznym – Etap I)	98,77m ²
- pow. zabudowy (budynek domu pogrzebowego – Etap III)	240,00m ²
- pow. zabudowy (budynek administracyjno-biurowy cmentarza z zapleczem gospodarczym – Etap IV)	200,00m ²
łącznie pow. zabudowy:	538,77m ²

Projektowany procent pow. zabudowy dla terenu „ZC”- $538,77\text{m}^2/50711,25\text{m}^2=0,01 \rightarrow 1\% < 10\%$

- pow. całkowita (budynek socjalny z ustępem publicznym – Etap I)	98,77m ²
- pow. całkowita (budynek domu pogrzebowego – Etap III)	240,00m ²
- pow. całkowita (budynek administracyjno-biurowy cmentarza z zapleczem gospodarczym – Etap IV)	200,00m ²
łącznie pow. całkowita:	538,77m ²

Intensywność zabudowy $538,77\text{m}^2/50 711,25\text{m}^2=0,0106 > 0,01$

- pow. parkingu (pow. dojazdów, miejsc postojowych, chodników i zieleni parkingu)	
$1687,50\text{m}^2/50 711,25\text{m}^2=0,033 \rightarrow 3,3\% < 20\%$	

8.13.1 Nawierzchnie projektowane

8.13.1.2 Działka nr ewid. 590 (droga pieszo-rowerowa)

ETAP I

- pow. terenu dz. 590 – Etap I	1210,20 m ²
- pow. nawierzchni drogi z kostki betonowej ażurowych 20x20x8cm (dystanse 2cm)	686,91m ²
- pow. biologicznie czynna (trawa)	523,29 m ²

8.13.1.2 Działka nr ewid. 589/6

ETAP I

- pow. terenu dz. 589/6 – Etap I	12696,45 m ²
- pow. nawierzchni drogi z kostki betonowej ażurowych 20x20x8cm	1209,12m ²
- pow. alejek pieszo-jezdnich asfaltowych szer. 4,5m i 2,50m	2170,16 m ²
- pow. chodników z płyt betonowych (beton arch.) 60x60x8cm, 60x30x8cm (chodniki)	445,77m ²

- pow. chodników z cegły brukowej klinkierowej w odcieniu czerwieni 200x100x51mm	23,60m ²
- pow. płyt granitowych ciętych promieniowanych 60x60x8cm i 60x30x8cm (strefa wejściowa)	63,50m ²
- pow. kostki granitowej surowo łupanej 10x10x8 szarej	9,00m ²
- powierzchnia opasek żwirowych	3,00 m ²
- powierzchnia ogrodzenia frontowego	36,49 m ²
- powierzchnia murków żelbetowych gazonów gr. 25cm GZ1	11,25m ²
- powierzchnia murków ceglanych gazonów gr. 25cm GZ2	9,00m ²
- powierzchnia murków ceglanych placów gospodarczych	7,03 m ²
- powierzchnia płyt betonowych ryflowanych placów gospodarczych	65,08m ²
- powierzchnia kwater przeznaczonych do pochówków	4252,93m ²
- powierzchnia grobów	2084,00m ²
- powierzchnia terenu zajęta przez budynek socjalny z ustępem publicznym	98,77m ²
- powierzchnia biologicznie czynna (trawa, drzewa, krzewy) bez odjęcia pow. grobów	8498,18m ²
- powierzchnia biologicznie czynna (trawa, drzewa, krzewy) z odjęciem pow. grobów	6414,18m ²

ETAP II

- pow. terenu dz. 589/6 – Etap II	14146,05 m ²
- pow. alejek pieszo-jezdných asfaltowych szer. 4,5m i 2,50m	1964,78 m ²
- pow. chodników z płyt betonowych (beton arch.) 60x60x8cm, 60x30x8cm (kolumbarium)	260,10m ²
- pow. chodników z cegły brukowej klinkierowej w odcieniu czerwieni 200x100x51mm	453,74m ²
- pow. płyt granitowych ciętych promieniowanych 60x60x8cm i 60x30x8cm (pl. zgromadzeń)	747,55m ²
- pow. kostki granitowej surowo łupanej 10x10x8 szarej	83,48m ²
- powierzchnia opasek żwirowych	35,76 m ²
- powierzchnia murków ceglanych placów gospodarczych	11,28m ²
- powierzchnia płyt betonowych ryflowanych placów gospodarczych	79,67m ²
- powierzchnia alejki o nawierzchni mineralnej szer. 2,5m	366,32m ²
- powierzchnia kwater przeznaczonych do pochówków	4943,96m ²
- powierzchnia grobów	1950,76m ²
- powierzchnia szaf kolumbarium	113,51m ²
- powierzchnia terenu zajęta przez budynek domu pogrzebowego	240,00m ²
- powierzchnia terenu zajęta przez budynek administracyjno-biurowy cmentarza z zapl. gosp.	200,00m ²
- powierzchnia biologicznie czynna (trawa, drzewa, krzewy) bez odjęcia grobów	9603,04m ²
- powierzchnia biologicznie czynna (trawa, drzewa, krzewy) z odjęciem grobów	7652,28m ²

ŁĄCZNE POWIERZCHNIE NAWIERZCHNI EATP I + ETAP II

- pow. terenu oznaczonego w planie miejscowym ZC (część działki nr ewid. 589/6)	50 711,25m ²
- pow. terenu dz. 589/6 – Etap I + Etap II	26 842,50 m ²
- pow. nawierzchni drogi z kostki betonowej ażurowych 20x20x8cm (dystanse 2cm)	1209,12m ²
- pow. alejek pieszo-jezdných asfaltowych szer. 4,5m i 2,50m	4134,94 m ²
- pow. chodników z płyt betonowych (beton arch.) 60x60x8cm, 60x30x8cm	705,87m ²
- pow. chodników z cegły brukowej klinkierowej w odcieniu czerwieni 200x100x51mm	477,34m ²
- pow. płyt granitowych ciętych promieniowanych 60x60x8cm i 60x30x8cm	811,05m ²
- pow. kostki granitowej surowo łupanej 10x10x8 szarej	92,48m ²
- powierzchnia opasek żwirowych	38,76 m ²
- powierzchnia ogrodzenia frontowego	36,49 m ²
- powierzchnia murków żelbetowych gazonów gr. 25cm GZ1	11,25m ²
- powierzchnia murków ceglanych gazonów gr. 25cm GZ2	9,00m ²
- powierzchnia murków ceglanych placów gospodarczych	18,70m ²
- powierzchnia płyt betonowych ryflowanych placów gospodarczych	144,75m ²
- powierzchnia alejki o nawierzchni mineralnej szer. 2,5m	366,32m ²
- powierzchnia kwater przeznaczonych do pochówków	9196,89m ²
- powierzchnia grobów	4034,76m ²

- powierzchnia szaf kolumbarium	113,51m ²
- powierzchnia biol. czynna (trawa, drzewa, krzewy) bez odjęcia pow. grobów	18101,22m ²
- powierzchnia biol. czynna (trawa, drzewa, krzewy) z odjęciem pow. grobów Etap I+Etap II	14066,46m ²
- powierzchnia biol. czynna (trawa, drzewa, krzewy) z odjęciem pow. grobów Etap I+Etap II+ pow. biologicznie czynna pozostałego terenu oznaczonego w MPZP „ZC”	14066,46m ² +23 923,50m ² = 37989,96m ²
Projektowany procent pow. biologicznie czynnej dla terenu „ZC” - $37989,96\text{m}^2/50711,25\text{m}^2=0,75\rightarrow 75\%>30\%$	

UWAGA: do powierzchni z kamienia i cegły klinkierowej nie wliczono zakładów montażowych.

8.13.2 Oporniki projektowane

- opornik kamienny granit. szary 6x20x100cm	
- opornik kamienny granit. szary 8x20x100cm	
- opornik betonowy szary 6x20x100cm	
- opornik betonowy szary 12x25x100cm	

9. OCHRONA KONSERWATORSKA

Teren objęty opracowaniem częściowo znajduje się w obrębie układu urbanistycznego wpisanego do rejestru zabytków zgodnie z orzeczeniem KOK-I-7/76 z dnia 21.10.1976r. Przed uzyskaniem pozwolenia na budowę konieczne będzie uzyskanie pozytywnej decyzji Lubuskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Gorzowie Wlkp.

8. Warunki ochrony przeciwpożarowej

10. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. z 2009r. Nr 124 Poz. 1030 z późn. zm.) dla planowanej zabudowy istnieje wymóg przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru.

Należy zapewnić 10l/s z hydrantu w odległości do 75m od przedmiotowego budynku.

Zaprojektowano hydrant HP80 w połowie projektowanej alei w osi 2 w odległości 47m od chronionego budynku socjalnego z ustępem publicznym oraz 52m od lokalizacji planowanego w późniejszym etapie budynku domu pogrzebowego (proj. arch. bud. budynku domu pogrzebowego wg odrębnego opracowania i postępowania administracyjnego).

Ponadto dla planowanej inwestycji droga pożarowa nie jest wymagana (zgodnie z §12. Ust. 1 rozporządzenia).

11. UWAGI

Teren nie znajduje się w granicach terenu górniczego.

Inwestycja nie oddziałuje transgranicznie.

Projektowana inwestycja nie stwarza zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanego obiektu budowlanego.

Prace związane z budową należy przeprowadzać zgodnie z Informacją Dotyczącą Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia (BIOZ) dołączoną do projektu budowlanego.

W trakcie wykonywania robót należy używać wyłącznie materiały posiadające aktualne świadectwo dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Dopuszcza się stosowanie materiałów zamiennych w trakcie realizacji inwestycji po udzieleniu zgody inwestora oraz projektanta.

Zmiany w projekcie mogą być dokonywane jedynie po uprzednim uzyskaniu zgody projektanta, inwestora oraz inspektora nadzoru inwestorskiego.

W trakcie wykonywania robót należy używać wyłącznie materiały posiadające aktualne świadectwo dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

ZDJĘCIA STANU ISTNIEJĄCEGO



OPINIA GEOLOGICZNA

OKREŚLAJĄCA WARUNKI GRUNTOWO-WODNE
NA TERENIE PROJEKTOWANEGO
CMENTARZA w STRZELCACH KRAJ. (dz. nr 589/6)

Miejscowość: **STRZELCE KRAJ.**

Gmina: **STRZELCE KRAJ.**

Powiat: **STRZELECKO - DREZDENECKI**

Województwo: **LUBUSKIE**

Inwestor:

**Urząd Miasta Strzelce Kraj.
Al. Wolności 48
66-500 Strzelce Kraj**

Opracował:

mgr Marek Kaczmarek

upr. geol. nr III-0526, V-1561, VII-1401, XII/5/2006

STAROSTWO POWIATOWE
w Strzelcach Krajeńskich
ul. Ks. Stefana Wyszyńskiego 7
66-500 STRZELCE KRAJ.

Strzelce Kraj., marzec 2019 r.

ELGEO sp. z o.o.

tel. 606986910, e-mail: elgeo@elgeo.pl





SPIS TREŚCI

SPIS TREŚCI	A
SPIS ZAŁĄCZNIKÓW	A
METODYKA BADAŃ – uwagi	B
1. Dane ogólne	1
1.1. Położenie administracyjne, morfologia i hydrografia	2
1.2. Opis sposobu użytkowania terenu w sąsiedztwie projektowanej inwestycji	3
2. Charakterystyka projektowanego obiektu	3
3. Zakres przeprowadzonych badań	4
4. Budowa geologiczna i warunki hydrogeologiczne	5
4.1. Wody podziemne w utworach czwartorzędu	6
5. Wyniki prac	7
5.1. Prace wiertnicze i terenowe	7
6. Właściwości fizyczne oraz skład chemiczny gruntów	8
7. Wnioski i zalecenia	9

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

Mapa dokumentacyjna w skali 1:1000	- Zał. 1
Objaśnienia symboli użytych w opracowaniu	- Zał. 2
Karty otworów wiertniczych	- Zał. 3
Przekrój geologiczny	- Zał. 4
	- Zał. 5



METODYKA BADAŃ – uwagi

Niniejsze opracowanie wykonano na podstawie badań terenowych wykonanych w zakresie zgodnym z wytycznymi Zleceniodawcy. W trakcie wykonywania badań dołożono należytej staranności aby uzyskać jak najlepszy rezultat badań.

Wykorzystując jednak wyniki niniejszej opinii należy brać pod uwagę poniższe uwagi:

- Rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych planowanej inwestycji miało charakter punktowy (miejsca wierceń i głębokość określił Zleceniodawca) zatem określenie warstw gruntu (rodzaju i stanu oraz głębokości zalegania) dotyczy poszczególnych punktów badawczych.
- Wyznaczone warstwy mogą na obszarze badań posiadać zróżnicowane zagęszczenie/stopień plastyczności, a ich występowanie w podłożu gruntowym może nie pokrywać się idealnie z proponowanym na przekrojach geotechnicznych.
- Wykonane przekroje należy traktować jako prawdopodobne. Zostały one opracowane na podstawie interpolacji i ekstrapolacji przedstawiając możliwy (przypuszczalny) przebieg i układ warstw, ale mogące w niektórych miejscach znacząco nawet odbiegać od rzeczywistego obrazu przestrzennego rozmieszczenia warstw geotechnicznych (może być to związane z odległościami pomiędzy punktami badawczymi).
- Dokładność określenia głębokości zalegania stropu/spągu przy wierceniach poszczególnych warstw geotechnicznych wynosi do około ± 20 cm co jest związane ze sposobem wykonywania wierceń i użytych narzędzi wiertniczych
- Dokładność określenia głębokości zalegania stropu/spągu przy sondowaniach poszczególnych warstw geotechnicznych wynosi do około ± 10 cm co jest związane ze sposobem wykonywania wierceń i użytych narzędzi wiertniczych
- W trakcie wykonywanych badań dokładność określenia nawierconego poziomu wód gruntowych oraz sączeń wynosi około ± 20 cm. Dokładność określenia ustabilizowanego poziomu wód gruntowych wynosi ok. ± 5 cm. Należy brać pod uwagę, iż pomiary głębokości poziomu wód gruntowych zostały wykonane jednorazowo w trakcie wierceń badawczych i w ciągu roku/lat może ulegać wahaniom w przedziale od ± 1 m do kilku metrów (w zależności od położenia terenu badań)
- Nie określano parametrów geotechnicznych tzw. warstwy „0” – którą stanowi warstwa gleby, nasypów ponieważ nie może ona stanowić podłoża planowanej inwestycji. Miąższość warstwy gleby może być bardzo zróżnicowana (na kartach otworów przedstawiona z dokładnością do ± 10 cm). W związku z tym nie należy wykonywać dokładnych obliczeń mas ziemnych (gleby/humusu) na podstawie niniejszego rozpoznania, które miało charakter punktowy.
- Niniejsza opinia stanowi jedynie opisanie warunków gruntowo-wodnych na terenie dla konkretnego obiektu i w przypadku zmian założeń inwestycji zakres badań (ilość otworów/głębokość i rozmieszczenie) może być niewystarczający do wykonania innych prac projektowych i budowlanych.
- Zaleca się po wykonaniu wykopu przeprowadzić odbiór (stwierdzenie występowania gruntów w poziomie posadowienia zgodnego z projektem prac budowlanych) przez uprawnione osoby z wpisem do dziennika budowy.
- Gdyby w trakcie prac fundamentowych okazało się, że mają miejsce istotne rozbieżności pomiędzy sytuacją przedstawioną na przekrojach i w rzeczywistości zalecany jest kontakt z wykonawcami niniejszej ekspertyzy. W trakcie budowy, przy stwierdzeniu innych od założonych w programie warunków gruntowych, **kategoria geotechniczna może ulec zmianie.**



1. Dane ogólne

Opinię i badanie warunków geologicznych dla potrzeb planowanej budowy nowej części cmentarza komunalnego w Strzelcach Kraj. wykonano na zlecenie:

**Urząd Miasta Strzelce Kraj.
Al. Wolności 48
66-500 Strzelce Kraj**

W opracowaniu przedstawiono opis budowy geologicznej oraz warunków geologicznych i geotechnicznych podłoża planowanej inwestycji; zaprezentowano również wnioski i zalecenia dotyczące jej projektowania i wykonania.

Na podstawie przeprowadzonych badań terenowych i prac kameralnych określono warunki hydrogeologiczne – głębokości występowania i kierunku przepływu wód podziemnych, przepuszczalności podłoża, zawartości węgla wapnia oraz pH gruntu na terenie przyszłej lokalizacji **inwestycji – rozbudowy cmentarza.**

Opracowanie sporządzono w oparciu o ustawę z dnia 9 czerwca 2011 r. *Prawo geologiczne i górnicze* (Dz.U.Nr 163, poz.981), rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23 grudnia 2011 r. w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i dokumentacji geologiczno-inżynierskiej (Dz.U.Nr291,poz.1714) oraz zgodnie z wytycznymi:

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Komunalnej z dnia 25 sierpnia 1959 r. w sprawie określenia jakie tereny pod względem sanitarnym są odpowiednie na cmentarz. (Dz.U.59.52.315)
- Rozporządzenie Ministrów Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska oraz Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 20 października 1972 r. w sprawie urządzania cmentarzy, prowadzenia ksiąg cmentarnych oraz chowu zmarłych (Dz.U.72.47.299)
- Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 roku w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U. 2012 nr 0 poz. 463).



1.1. Położenie administracyjne, morfologia i hydrografia

Teren projektowanej inwestycji znajduje się w zachodniej części miejscowości Strzelce Kraj. Lokalizacja inwestycji znajduje się przy ul. Cmentarnej.

Administracyjnie teren położony jest w gminie Strzelce Kraj., powiat Strzelecko-Drezdenecki, województwo Lubuskie.

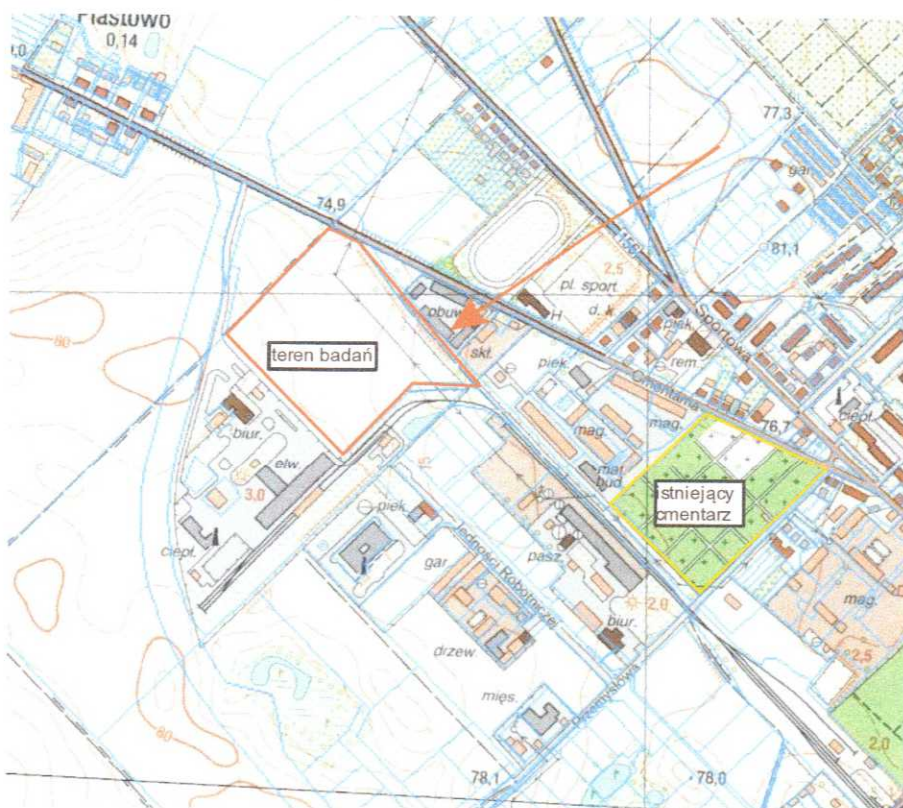
Pod względem fizycznogeograficznym wg podziału J. Kondrackiego Strzelce Kraj. położone są w obrębie Pojezierza Dobiegniewskiego (314.62).

Stanowi on fragment rzeźby glacialnej z kilkoma jeziorami i wałem morenowym. Są to formy fazy pomorskiej ostatniego zlodowacenia.

Powierzchnia omawianego terenu jest nachylona w kierunku zachodnim, rzędne terenu zawierają się w przedziale 78-75 m n.p.m..

W bezpośrednim sąsiedztwie badanego terenu nie występują ciekі wodne, jedynie w kierunku wschodnim położone są jeziora Górne i Dolne.

Rysunek 1: Lokalizacja terenu badań – fragment mapy w skali 1:10 000





1.2. Opis sposobu użytkowania terenu w sąsiedztwie projektowanej inwestycji

Przedmiotowa inwestycja planowana jest w zachodniej części miasta Strzelce Krajeńskie, przy ul. Cmentarnej, na działce nr 589/6.

Teren planowanej inwestycji jest zurbanizowany. Znajdują się tu zarówno obiekty komunalne, gospodarcze i przemysłowe.

Sąsiedztwo działki na której ma powstać planowana stacja stanowią: od strony południowo-wschodniej nieczynna linia kolejowa, za którą znajduje się zbiornik p.poż., od północnej teren rolny, od zachodniej, południowo-zachodniej elewatory zbożowe.

Obiekty zlokalizowane wokół planowanej inwestycji zasilane są w wodę z sieci miejskiej. Brak jest wokół planowanej Inwestycji ujęć o ustalonych zasobach, które posiadają ustanowioną strefy ochronny. Planowana inwestycja nie jest położona w obszarach zasobowych i ochronnych ujęć wód podziemnych. Położona jest także poza Głównymi Zbiornikami Wód Podziemnych.

2. Charakterystyka projektowanego obiektu

Na etapie wykonywania badań nie były znane rozwiązania techniczne i technologiczne inwestycji tj. nie znano całkowitej wielkości powierzchni grzebalnej na nowej działce oraz nie wyznaczono:

- powierzchnię zieleni o charakterze izolacyjnym i dekoracyjnym, w szczególności trawniki, żywopłoty, krzewy i drzewa;
- drogi i ciągi piesze lub pieszo-jezdne;
- place i miejsca postojowe, jeżeli nie zostały zapewnione poza terenem cmentarza;
- miejsca przeznaczone na gromadzenie odpadów, umożliwiające ich selektywną zbiórkę;
- punkty czerpalne wody;
- teren niezbędny pod kostnicę lub dom przedpogrzebowy, którego wielkość i funkcje są uzależnione od potrzeb lokalnych.
- ogólnodostępne ustępy, jeżeli nie zostały zapewnione poza terenem cmentarza, w jego bliskim sąsiedztwie.

Wszystkie rozwiązania techniczne i technologiczne zostaną zaprojektowane w późniejszym czasie uwzględniając rozpoznane warunki gruntowo-wodne oraz zgodnie z rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 7 marca 2008 r. w sprawie



wymagań, jakie muszą spełniać cmentarze, groby i inne miejsca pochówku zwłok i szczątków (**Dz.U.08.48.284**)

Wykonane badania miały jedynie na celu określenie warunków gruntowo-wodnych i możliwości zlokalizowania na badanej działce dalszej części cmentarza komunalnego.

3. Zakres przeprowadzonych badań

Badania terenowe pod projektowaną inwestycję wykonano w marcu 2019 r. zgodnie z zaleceniami i uzgodnieniami ze Zleceniodawcą. Wykonano mechanicznie 13 otworów dokumentacyjnych o maksymalnej głębokości 5 m p.p.t. przy całkowitym metrażu wynoszącym 65,0 m. Wiercenia wykonano wiertnicą mechaniczną. Otwory zlokalizowano na działce nr 589/6 biorąc także pod uwagę ukształtowanie i zagospodarowanie powierzchni działki.

W miejscu projektowanego położenia cmentarza wykonano:

- ♦ 13 otworów badawczych (nr 1-13), o głębokości 5,0 m p.p.t,
- ♦ analizę makroskopową nawiercanych osadów zgodną z PN-86/B-02480,

W zakresie prac laboratoryjnych i kameralnych:

- ♦ Próbkę gruntu zostały pobrane i opisane a następnie przekazane do laboratorium
- ♦ sporządzono opinię analizowanego terenu w formie tekstu z załącznikami

Miejsca wykonanych otworów wiertniczych wytypowano w oparciu o mapę sytuacyjno-wysokościową w skali 1:100 metodą domiarów prostokątnych i systemu GPS i oznaczono na **Zał. 1**. Dane dotyczące litologii nawiercanych osadów zestawiono w postaci kart otworów – **Zał. 3.1-3.13** oraz przekroju geologicznego **Zał. 4**.

Rzędne terenu przy otworze określono przeprowadzając pomiary niwelatorem w nawiązaniu do reperów roboczych o znanych rzędnych



4. Budowa geologiczna i warunki hydrogeologiczne

Budowa geologiczna została rozpoznana na podstawie dokumentacji archiwalnych, materiałów publikowanych oraz wykonanych badań. :

Teren planowanej inwestycji według mapy geologicznej Polski w skali 1:50 000 (arkusz Strzelce Kraj. – PIG, Warszawa 1999 r.) zlokalizowany jest w obrębie występowania piasków gliniastych i glin piaszczystych stadiału górnego Zlodowacenia Wisły – $_{gzwz}^{g}Q_{p4}^{B3}$ oraz piaski średnie i drobne prawdopodobnie stadiału górnego Zlodowacenia Wisły – $_{pż}^{fg}Q_{p4}^{B3}$.

Wśród gruntów nawierconych w podłożu planowanej inwestycji stwierdzono plejstocenijskie grunty rodzime o genezie glacialnej i fluwioglacialnej. Geotechnicznie i wiekowo należy nawiercane grunty ująć w 2 grupy:

- grunty spoiste lodowcowe w postaci: piasków gliniastych mało spoistych barwy brązowej miejscami twaroplastycznych miejscami przy granicy z plastycznymi, nieskonsolidowane.
- grunty niespoiste (sypkie) wykształcone litologicznie jako piaski drobne miejscami zaglinione i średnie miejscami wzbogacone we frakcję żwirową z pojedynczymi otoczkami do 1,5 – 3cm. Zasadniczo są to grunty średnio zagęszczone, nie mniej jednak mogą zdarzyć się strefy o obniżonym zagęszczeniu.

Po wykonaniu otworów nie stwierdzono napływu wód gruntowych do otworu zatem **nie stwierdzono występowanie wód gruntowych do głębokości 5 m p.p.t**

Budowę geologiczną przypowierzchniowych utworów rozpoznano do głębokości 5 m p.p.t. Profile otworów zaprezentowano na załączniku graficznym 3 i 4.



4.1. Wody podziemne w utworach czwartorzędu

Warunki hydrogeologiczne panujące na terenie planowanej inwestycji zostały rozpoznane na podstawie archiwalnych kart otworów ujęcia, mapy hydrogeologicznej Polski, mapy obszarów głównych zbiorników wód podziemnych w Polsce wymagających szczególnej ochrony oraz wykonanych badań terenowych.

Pod względem hydrogeologicznym omawiany obszar leży w obrębie jednostki hydrogeologicznej - Rejon Strzelec Krajeńskich. W rejonie tym wydzielono dwa poziomy wodonośne w utworach trzeciorzędu i czwartorzędu, z czego znaczenie użytkowe ma głównie poziom czwartorzędowy. Jest to rejon o złożonych warunkach hydrogeologicznych, gdzie stwierdzono wyjątkowo dużą nieciągłość warstw wodonośnych¹.

Na terenie miasta Strzelce Kraj. brak jest ciągłości poziomu wodonośnego o regionalnym rozprzestrzenieniu. Ma to związek z litologią utworów budujących wysoczyznę, obecnością dolin rozcinających obszar wysoczyzny oraz z zaburzeniami glacytektonicznymi.

Na terenie miasta Strzelec Krajeńskich oraz w pobliskich miejscowościach otworami do eksploatacji ujęty został międzyglinowy poziom wodonośny. Poziom ten występuje w piaszczystych osadach zlodowaceń środkowopolskich. Budują go piaski różnoziarniste ze żwirem i piaski pylaste (niekiedy z wkładkami mułków). W poziomie tym często można zaobserwować dwudzielność na górny i dolny.

- Poziom międzyglinowy górny związany jest z osadami piaszczystymi, głównie wodnolodowcowymi oraz zastoiskowymi piaskami i mułkami stadiału górnego i środkowego zlodowaceń środkowopolskich. Strop notowany jest na rzędnych od 10 do 60 m n.p.m. Miąższość warstwy wodonośnej waha się od 3 do 20 m. Przykryty jest glinami o grubości od kilku do 20 m, miejscami do 50 m. Zwierciadło wody ma charakter napiętym lub niekiedy swobodnym.
- Poziom międzyglinowy dolny występuje w piaskach i mułkach zastoiskowych oraz piaskach i żwirach wodnolodowcowych stadiału środkowego zlodowaceń środkowopolskich. Przykryty jest on nieciągłą pokrywą glin piaszczystych zlodowaceń środkowopolskich o miąższości od kilku do 60 m. Zwierciadło wody ma charakter napięty. Strop warstwy zalega na głębokości od 0 do 40 m n.p.m., spąg znajduje się na rzędnej o 20 - 30 m n.p.m. Miąższość osadów wodonośnych waha się w przedziale 3,0 - 41,0 m. Zwierciadło wód podziemnych stabilizuje się na rzędnych 30 - 80 m n.p.m.

¹ Budowa Geologiczna Polski tom VII - Hydrogeologia, Jan Malinowski, Wydawnictwa Geologiczne, Warszawa, 1991



Na podstawie wykonanych badań terenowych oraz materiałów archiwalnych – wiercen stwierdzono, iż pod planowaną inwestycją pierwsza warstwa wodonośna występuje na głębokości ok 28 m p.p.t (zlikwidowany otwór studzienny na terenie zakładu AE Strzelce Kraj.)

Na podstawie materiałów archiwalnych można jedynie stwierdzić, iż wody podziemne poziomu użytkowego (poziom międzyglinowy górny) w rejonie planowanej inwestycji spływają w kierunku południowo-zachodnim do rzeki Noteci, stanowiącej bazę drenażową omawianego terenu..

5. Wyniki prac

5.1. Prace wiertnicze i terenowe

Otwory badawcze zlokalizowano na działce nr 589/6 zgodnie z założeniami projektu rozbudowy, biorąc także pod uwagę plan zagospodarowania działki. Lokalizację oznaczono na mapie sytuacyjno-wysokościowej w skali 1: 1000.

Wiercenie otworów wykonano mechaniczną wiertnicą firmy Nordmeyer typ RSB 0/1.4 pod nadzorem geologicznym autora opracowania.

Wykonano 13 otworów do głębokości 5 m p.p.t. świdrem $\varnothing$ 90 mm. Zrezygnowano z orurowania otworów ze względu na występowanie utworów spoistych (piasków gliniastych) i niespoistych piasków drobnych/średnich oraz **brak wód gruntowych do głębokości 4 m p.p.t**

Próbki gruntu zostały pobrane i opisane a następnie przekazane do laboratorium.

Otwory oraz punkty pomiarowe zostały zaniwelowane przez autora opracowania. Rzędne terenu przy otworach zaprezentowano w tabeli poniżej.

Tabela 4: Pomiary rzędnej terenu

Otwór nr	Rzędna terenu	Rzędna ustabilizowanego zwierciadła wody
1	79,0 m n.p.m	brak wód gruntowych
2	77,0 m n.p.m	brak wód gruntowych
3	74,5 m n.p.m	brak wód gruntowych
4	76,0 m n.p.m	brak wód gruntowych
5	74,0 m n.p.m	brak wód gruntowych
6	75,8 m n.p.m	brak wód gruntowych
7	77,3 m n.p.m	brak wód gruntowych
8	77,8 m n.p.m	brak wód gruntowych
9	78,0 m n.p.m	brak wód gruntowych



10	76,5 m n.p.m	brak wód gruntowych
11	75,7 m n.p.m	brak wód gruntowych
12	76,5 m n.p.m	brak wód gruntowych
13	76,2 m n.p.m	brak wód gruntowych

6. Właściwości fizyczne oraz skład chemiczny gruntów

Ocena przepuszczalności gruntu

Podłoże pod planowaną rozbudowę cmentarza stanowią następujące grunty:

- piaski drobne i średnich o korzystnych parametrach przepuszczalności
- piaski drobne zaglinione i piaski gliniaste o średnio korzystnych parametrach przepuszczalności

Należy stwierdzić, iż są to grunty zgodnie z rozporządzeniem "możliwie przepuszczalne" i dopuszczające do lokalizacji cmentarza.

Zawartość węglanu wapnia i odczyn (pH):

W pobranych próbach gruntu stwierdzono zawartość węglanu wapnia, która jest bardzo zróżnicowana od 0,0 % do 4,1 %. Szczegółowe wyniki zaprezentowano na załączniku tekstowym nr 1.

Zawartość węglanu wapnia w gruntach zatem nie występuje lub jest ono dopuszczalne do lokalizacji cmentarza. Należy zwrócić uwagę, że badania były wykonane punktowo, a próby były uśrednione z przelotu głębokości, zatem zawartość węglanu wapnia na badanym terenie może być zmienna, ale dopuszczalna do rozbudowy cmentarza.



7. Wnioski i zalecenia

Niniejsze opracowanie przedstawia przebieg prac i badań geologicznych związanych z określeniem warunków geologicznych pod planowaną budowę cmentarza komunalnego w Strzelcach Kraj.

Warunki geologiczno-inżynierskie rozpoznane dla potrzeb wykonania planowanej inwestycji oceniono jako **proste**. Na taką ocenę składają się: obecność gruntów jednorodnych, mało zróżnicowanych genetycznie. Występujące grunty są możliwie przepuszczalne, o zawartości węglanu wapnia w stężeniu korzystnym do lokalizacji cmentarza.

W trakcie wykonywania badań do głębokości 5,0 m p.p.t **nie stwierdzono poziom zwierciadła wód gruntowych**.

Przeprowadzone badania w szczególności wykazały, że:

1. W planowanym miejscu posadowienia inwestycji od powierzchni występują grunty spoistych (warstwa II) o przeciętnych parametrach oraz grunty niespoiste (warstwa I) – piaski drobne, miejscami średnie o korzystnych parametrach przepuszczalności. Należy stwierdzić, iż rozpoznane grunty są możliwie przepuszczalne.
2. W trakcie wykonywania wierceń do głębokości 5,0 m p.p.t **nie stwierdzono występowania wód gruntowych**.
3. W związku z występowaniem w podłożu gruntowym gruntów słabospoistych zaleca się, zabezpieczenie wykopów przed zalaniem wodą opadową.
4. W badanych próbach gruntu nie stwierdzono zawartości węglanu wapnia w stopniu uniemożliwiającym wykonanie Inwestycji.
5. Na podstawie rozpoznanych warunków geologicznych, przy zastosowaniu wszystkich wymogów określonych w prawie, **brak jest przeciwwskazań gruntowo-wodnych** do lokalizacji cmentarza.

Podsumowując, warunki gruntowo-wodne w podłożu planowanego obiektu określa się, jako **proste** pozwalające zlokalizować cmentarz.

**OPINIA GEOLOGICZNA
OKREŚLAJĄCA WARUNKI GRUNTOWO-WODNE
NA TERENIE PROJEKTOWANEGO
CMENTARZA w STRZELCACH KRAJ. (dz. nr 589/6)**

ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

TYTUŁ ZAŁĄCZNIKA	SKALA	NR ZAŁĄCZNIKA
Mapa dokumentacyjna	1: 1000	1
Objaśnienia symboli użytych w opracowaniu		2
Karty otworów wiertniczych		3
Przekroje geotechniczne		4
		5
		6
		7
		8
		9
		10
		11

STAROSTWO POWIATOWE
w Strzelcach Krajeńskich
ul. Ks. Stefana Wyszyńskiego 7
66-500 STRZELCE KRAJ.



ELGEO
tel. 606986910, e-mail: elgeo@elgeo.pl



ELGEO sp. z o.o.
tel. 60898916
e-mail: elgeo@elgeo.pl
www.elgeo.pl

PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY I-I'

Zał.nr.: **1**

Obiekt: CMENTARZ (dz. nr 589/6)

skala: 1: 1000

Miejscowość: STRZELCE KRAJ.
Gmina: STRZELCE KRAJ.
Powiat: STRZELCKO-DREZDEŃSKI
Województwo: LUBUSKIE

ZLECENIODAWCA:
Urząd Miasta Strzelce Kraj.
Al. Wolności 48
66-500 Strzelce Kraj

Rzędna: 74,0-79,0 m n.p.m.
System wiercenia: mechaniczny/
wiertnica RSB 0/1.4
Data wiercenia: marzec 2019 r.

LEGENDA

○ - otwory badawcze

I-I' - linie przekrojów geotechnicznych

numer otworu	
rzędna otworu	gł. otworu
miąższość gruntu	przepuszczalność
rzędna zwierzy	gł. zwier.

L.p.	Nr otworu	Głębokość pobrania, m p.p.t.	Opis	Kwasowość wymienna, mval/100 g gruntu	Zawartość węgla wapniowego, % CaCO ₃	Odczyn (pH) w 1 M KCl
1	1	2,0-3,0	P _g l. brąz.	0,6	0,0	6,7
2	2	2,0-3,0	P _g l. brąz.	1,3	2,3	7,4
3	3	2,0-3,0	P _g l. brąz.	0,5	0,0	6,2
4	4	2,0-3,0	P _g l. brąz.	1,4	1,7	7,3
5	5	2,0-3,0	P _g l. brąz.	0,6	0,0	6,3
6	6	2,0-3,0	P _g l. brąz.	1,2	0,4	7,3
7	7	2,0-3,0	P _g l. brąz.	1,5	3,9	7,6
8	8	2,0-3,0	P _g l. brąz.	0,8	0,3	7,2
9	9	2,0-3,0	P _g l. brąz.	1,5	2,9	7,5
10	10	2,0-3,0	P _g l. brąz.	0,5	0,0	6,2
11	11	2,0-3,0	P _g l. brąz.	0,4	0,0	5,9
12	12	2,0-3,0	P _g l. brąz.	0,6	0,0	6,4
13	13	2,0-3,0	P _g l. brąz.	1,6	4,1	7,7

OPINIA GEOLOGICZNA
OKREŚLAJĄCA WARUNKI GRUNTOWO-WODNE
NA TERENIE PROJEKTOWANEGO
CMENTARZA W STRZELCACH KRAJ. (dz. nr 589/6)
OPRACOWAŁ mgr Marek Kaczmarek
upr. geol. nr III-0526, V-1581, VII-1401, XII/5/2006

Objaśnienia do profili otworów i przekrojów geologiczno-inżynierskich

symbole gruntów według normy PN-81 B-02480

GRUNTY ANTROPOGENICZNE

	NB	nasyp budowlany
	NN	nasyp niebudowlany
	NN	nasyp niebudowlany

GRUNTY ORGANICZNE

	T	Torf
	Nmp	Namuł piaszczysty
	Nmg	Namuł gliniasty
	Gb	Grunt próchniczny Gleba

GRUNTY MINERALNE

	KW	Wietrzelnina
	Kwg	Wietrzelnina gliniasta
	KR	Rumosz
	Krg	Rumosz gliniasty
	KO	Otoczaki
	Ż	Żwiry
	Żg	Żwir gliniasty
	Po	Pospółka
	Pog	Pospółka gliniasta
	Pr	Piasek gruby
	Ps	Piasek średni
	Pd	Piasek drobny
	Pπ	Piasek pyłasty
	Pg	Piasek gliniasty
	Πp	Pył piaszczysty
	Π	Pył
	Gp	Gлина piaszczysta
	G	Gлина
	Gπ	Gлина pyłasta
	Gpz	Gлина piaszczysta zwięzła
	Gz	Gлина zwięzła
	Gπz	Gлина pyłasta zwięzła
	Ip	Il piaszczysty
	I	Il
	Iπ	Il pyłasty

ZNAKI DODATKOWE

- dotyczące opisu gruntu
- + domieszki
- // przewarstwienia
- () grunt na pograniczu innego gruntu
dla nasypów oznacza opis rodzaju
gruntu stanowiącego nasyp

STAN GRUNTÓW SYPKICH

- In - luźny
- szg - średnio zagęszczony
- zg - zagęszczony
- bzg - bardzo zagęszczony

STAN GRUNTÓW SPOISTYCH

- zw - zwarty
- pzw - półzwarty
- tpl - twardoplastyczny
- pl - plastyczny
- mpl - miękoplastyczny
- pł - płynny

INNE OZNACZENIA

- 1 - numer otworu
- 77,5 - rzędna otworu
- ⊕ - wykonanie sondowania sondą DPL
- A-A' - oznaczenie przekroju
- IIA - numer pakietu i warstwy
- I_D - stopień zagęszczenia
- I_L - stopień plastyczności

OZNACZENIA WODY W TRAKCIE WIERCENIA

- s/ mw - grunt mało wilgotny lub suchy
- w - grunt wilgotny
- m - grunt mokry
- n - grunty przewiercane
przy obecności wody w otworze
- ▼ Ustalone zwierciadło wody gruntowej
- ▽ Nawiercone zwierciadło wody gruntowej
- ▽ Wyinterpretowane zwierciadło
wody gruntowej
- ~ Sączenie wody gruntowej
- ▼▽ Nawiercone i ustalone zwierciadło wody gruntowej

OPRÓBOWANIE OTWORU

- próbka gruntu o nienaruszonej strukturze
- próbka gruntu o naturalnej wilgotności
- I huraganowa próbka gruntu (złożowa)
- próbka wody

STAROSTWO POWIATOWE
w Strzelcach Krajeńskich
ul. Ks. Stefana Wyszyńskiego 7
66-500 STRZELCE KRAJ

OPINIA GEOLOGICZNA
OKREŚLAJĄCA WARUNKI GRUNTOWO-WODNE
NA TERENIE PROJEKTOWANEGO
CMENARZA w STRZELCACH KRAJ. (dz. nr 589/6)

OPRACOWAŁ mgr Marek Kaczmarek
upr. geol. nr III-0526, V-1561, VII-1401, XII/5/2006

ELGEO sp. z o.o.
tel. 606986910,
e-mail: elgeo@elgeo.pl
www.elgeo.pl



KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGOObiekt: **CMENTARZ** (dz. nr 589/6)otwór nr : **1**

ZLECENIODAWCA:

Urząd Miasta Strzelce Kraj.
Al. Wolności 48
66-500 Strzelce KrajMiejscowość: **STRZELCE KRAJ.**System wiercenia:
wiertnica RSB 0/1.4Gmina: **STRZELCE KRAJ.**Powiat: **STRZELCKO-DREZDENECKI**

Data wiercenia:

Województwo: **LUBUSKIE**

marzec 2019 r.

Rzędna: **79,0 [m] n.p.m**Współrzędne: 52°52'50,54"
15°30'45,81"**UWAGI**

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Głębokość p.p.t. (skala 1 : 50)	Przelot	Profil litologiczny	Symbol gruntu	Opis litologiczny	Wilgotność	Ilość walczkowań	Stan gruntu	Stopień zagęszczenia	CaCO ₃	Głębokość pobr. próby	Warstwa geotechniczna
	[m.p.p.t.]		[m]											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
wody brak		CZWARTORZĘD		0,5		Gb	Gleba							0
			1,0		Pd	Piasek drobny, z dom. otoczków barwy brązowej wilgotny	w		szg I ₀ = 0,4	I		IA		
			2,0		Pd/Pg	Piasek drobny zagliniony przechodzący w piasek gliniasty, barwy brązowej wilgotny	w	0-1 pl _L = 0,2-0,25	I	0,0% 	IIA			
			3,0											
			4,0											
5,0	5,0													
			6,0											

ELGEO sp. z o.o.
tel. 606986910,
e-mail: elgeo@elgeo.pl
www.elgeo.pl



STAROSTWO POWIATOWE
w Strzelcach Krajeńskich
ul. Ks. Stefana Wyszyńskiego 7
66-500 STRZELCE KRAJ.

Geolog dokumentator:

mgr Marek Kaczmarek

nr upr. geol. V-1561, VII-1401, XII/5/2006

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGOObiekt: **CMENTARZ** (dz. nr 589/6)otwór nr : **2**

ZLECENIODAWCA:

Urząd Miasta Strzelce Kraj.

Al. Wolności 48

66-500 Strzelce Kraj

Miejscowość: **STRZELCE KRAJ.**

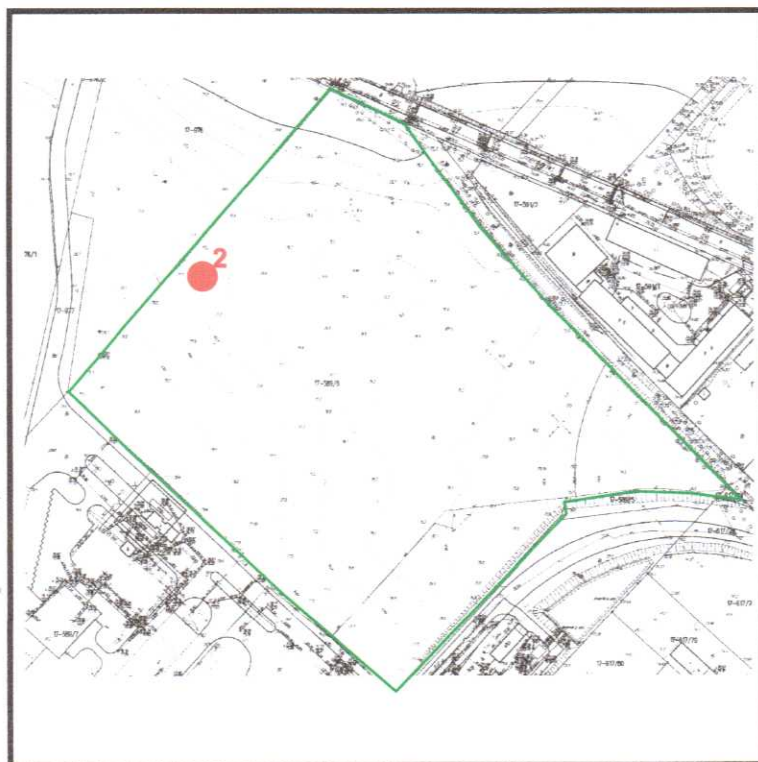
System wiercenia:

wiertnica RSB 0/1.4

Gmina: **STRZELCE KRAJ.**Powiat: **STRZELCKO-DREZDENECKI**Województwo: **LUBUSKIE**

Data wiercenia:

marzec 2019 r.

Rzędna: **77,0 [m] n.p.m**Współrzędne: 52°52'52.82"
15°30'48.88"UWAGI

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Głębokość (skala 1 : 50)	Przelot	Profil litologiczny	Symbol gruntu	Opis litologiczny	Wilgotność	Ilość wateczkowań	Stan gruntu	Stopień zagęszczenia	CaCO ₃	Głębokość pobr. próby	Warstwa geotechniczna	
	[m.p.p.t.]		[m]	[m]											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
wody brak		CZWARTORZED		0,5		Gb	Gleba							0	
				1,0		Pd/Pg	Piasek drobny zagliniony przechodzący w piasek gliniasty, barwy brązowej wilgotny	w	0-1	pl _l = 0,2-0,25		I		IIA	
				1,6		Pd	Piasek drobny,z dom. średniego barwy brązowo-żółtej wilgotny	w			szg I _o = 0,4	I		IA	
				2,2		Pg/ Pd zag.	Piasek gliniasty/piasek drobny zagliniony, barwy brązowej wilgotny	w	0-1	pl _l = 0,2-0,25		I	2,3%		IIB
				5,0											
		PLEJSTOCEN													
		</													

ELGEO sp. z o.o.
tel. 606986910,
e-mail: elgeo@elgeo.pl
www.elgeo.pl



STAROSTWO POWIATOWE
w Strzelcach Krajeńskich
II. Ks. Stefana Wyszyńskiego 7
66-500 STRZELCE KRAJ.

Geolog dokumentator:

mgr Marek Kaczmarek

nr upr. geol. V-1561, VII-1401, XII/5/2006

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGOObiekt: **CMENTARZ** (dz. nr 589/6)otwór nr : **3**

ZLECENIODAWCA: **Urząd Miasta Strzelce Kraj.**
Al. Wolności 48
66-500 Strzelce Kraj

Miejscowość: **STRZELCE KRAJ.**System wiercenia:
wiertnica RSB 0/1.4Gmina: **STRZELCE KRAJ.**

Data wiercenia:

Powiat: **STRZELECKO-DREZDENECKI****marzec 2019 r.**Rzędna: **74,5 [m] n.p.m**Współrzędne: **52°52'55.24"**
15°30'52.34"UWAGI

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Głębokość p.p.t. (skala 1 : 50)	Przelot	Profil litologiczny	Symbol gruntu	Opis litologiczny	Wilgotność	Ilość wałeczków	Stan gruntu	Stopień zagęszczenia	CaCO ₃	Głębokość pobr. próby	Warstwa geotechniczna		
	[m.p.p.t.]		[m]	[m]												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
wody brak		CZWARTORZĘD		0,5		Gb	Gleba							0		
				1,0		Pd	Piasek drobny, barwy brązowej wilgotny	w			szg I ₀ = 0,4	I		IA		
				1,3		Ps	Piasek drobny,z dom. średniego barwy brązowo-żółtej wilgotny	w			szg I ₀ = 0,4	I		IB		
				2,1										0,0%		
				3,0												
		PLEJSTOCEN		4,0		Pg/ Pd zag.	Piasek gliniasty/piasek drobny zagliniony, barwy brązowej wilgotny	w	0-1	pl _I = 0,2-0,25		I		IIB		
	5,0															
	6,0															

ELGEO sp. z o.o.
 tel. 606986910,
 e-mail: elgeo@elgeo.pl
 www.elgeo.pl



STAROSTWO POWIATOWE
 w Strzelcach Krajeńskich
 ul. Ks. Stefana Wyszyńskiego 7
 66-500 STRZELCE KRAJ.

Geolog dokumentator:

mgr Marek Kaczmarek

nr upr. geol. V-1561, VII-1401, XII/5/2006

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGOObiekt: **CMENTARZ** (dz. nr 589/6)otwór nr : **4**ZLECENIODAWCA: **Urząd Miasta Strzelce Kraj.
Al. Wolności 48
66-500 Strzelce Kraj**Miejscowość: **STRZELCE KRAJ.**System wiercenia:
wiertnica RSB 0/1.4Gmina: **STRZELCE KRAJ.**Powiat: **STRZELECKO-DREZDENECKI**Województwo: **LUBUSKIE**Data wiercenia:
marzec 2019 r.Rzędna: **76,0 [m] n.p.m**Współrzędne: **52°52'52.5"
15°30'56.72"**UWAGI

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Głębokość (skala 1 : 50)	Przelot	Profil litologiczny	Symbol gruntu	Opis litologiczny	Wilgotność	Ilość wałeczkowań	Stan gruntu	Stopień zagęszczenia	CaCO ₃	Głębokość pobr. próby	Warstwa geotechniczna	
	[m.p.p.t.]		[m]	[m]											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
wody brak		CZWARTORZĘD		0,5		Gb	Gleba							0	
				1,0		Ps	Piasek drobny, z dom. średniego barwy brązowo-żółtej wilgotny	w			szg I ₀ = 0,4	I		IB	
				2,0											
				2,6											
			PLEJSTOCEN		3,0		Pd/Pg	Piasek drobny zagliniony przechodzący w piasek gliniasty, barwy brązowej wilgotny	w	0-1	pl _l = 0,2-0,25	I	1,7%		IIA
					4,0										
					5,0										
					6,0										

ELGEO sp. z o.o.
tel. 606986910,
e-mail: elgeo@elgeo.pl
www.elgeo.pl



STAROSTWO POWIATOWE
w Strzelcach Krajeńskich
ul. Ks. Stefana Wyszyńskiego 7
66-500 STRZELCE KRAJ

Geolog dokumentator:

mgr Marek Kaczmarek

nr upr. geol. V-1561, VII-1401, XII/5/2006

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGOObiekt: **CMENTARZ** (dz. nr 589/6)otwór nr : **5**

ZLECENIODAWCA:

Urząd Miasta Strzelce Kraj.

Al. Wolności 48

66-500 Strzelce Kraj

Miejscowość: **STRZELCE KRAJ.**System wiercenia:
wiertnica RSB 0/1.4Gmina: **STRZELCE KRAJ.**Powiat: **STRZELECKO-DREZDENECKI**

Data wiercenia:

Województwo: **LUBUSKIE**

marzec 2019 r.

Rzędna: **74,0 [m] n.p.m**Współrzędne: 52°52'50.45"
15°31'0.29"UWAGI

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Głębokość (skala 1 : 50)	Przelot	Profil litologiczny	Symbol gruntu	Opis litologiczny	Wilgotność	Ilość wałeczków	Stan gruntu	Stopień zagęszczenia	CaCO ₃	Głębokość pobr. próby	Warstwa geotechniczna
	[m.p.p.t.]		[m]	[m]										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
wody brak		CZWARTORZED 												

wody brak

CZWARTORZĘD

PLEJSTOCEN

Pd/Pg

Piasek drobny zagliniony przechodzący
w piasek gliniasty, barwy brązowej
wilgotny

w

0-1

pl_l=
0,2-0,250,0%
I

IIA

ELGEO sp. z o.o.
tel. 606986910,
e-mail: elgeo@elgeo.pl
www.elgeo.pl



STAROSTWO POWIATOWE
w Strzelcach Krajeńskich
Al. Ks. Stefana Wyszyńskiego 7
66-500 STRZELCE KRAJ.

Geolog dokumentator:

mgr Marek Kaczmarek

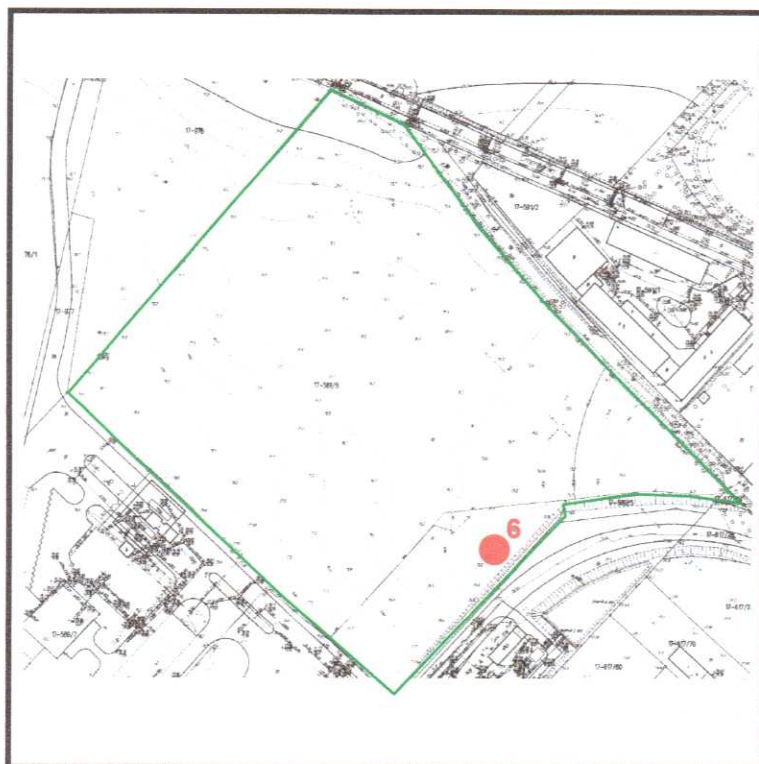
nr upr. geol. V-1561, VII-1401, XII/5/2006

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGOObiekt: **CMENTARZ** (dz. nr 589/6)otwór nr : **6**

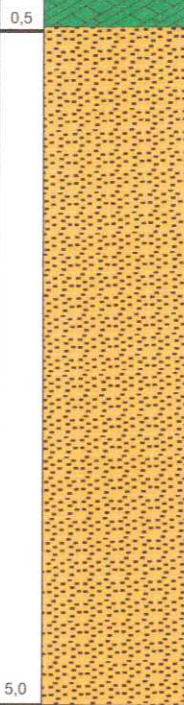
ZLECENIODAWCA: **Urząd Miasta Strzelce Kraj.**
Al. Wolności 48
66-500 Strzelce Kraj

Miejscowość: **STRZELCE KRAJ.**System wiercenia:
wiertnica RSB 0/1.4Gmina: **STRZELCE KRAJ.**Powiat: **STRZELECKO-DREZDENECKI**

Data wiercenia:

Województwo: **LUBUSKIE****marzec 2019 r.**Rzędna: **75,8 [m] n.p.m**Współrzędne: **52°52'48,07"**
15°30'56,85"**UWAGI**

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Głębokość p.p.t. : 50)	Przelot	Profil litologiczny	Symbol gruntu	Opis litologiczny	Wilgotność	Ilość waleczkowań	Stan gruntu	Stopień zagęszczenia	CaCO ₃	Głębokość pobr. próby	Warstwa geotechniczna
	[m.p.p.t]		[m]											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
wody brak		CZwartorzęd <												

wody brak**CZWARTORZED****PLEJSTOCEN****Ps**Piasek drobny, z dom. średniego
barwy brązowo-żółtej
wilgotny**w**szg
 $I_p = 0,4$ **I**
0,4%**IB**

ELGEO sp. z o.o.
 tel. 606986910,
 e-mail: elgeo@elgeo.pl
 www.elgeo.pl



STAROSTWO POWIATOWE
 w Strzelcach Krajeńskich
 ul. Ks. Stefana Wyszyńskiego 7
 66-500 STRZELCE KRAJ.

Geolog dokumentator:

mgr Marek Kaczmarek

nr upr. geol. V-1561, VII-1401, XII/5/2006

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGOObiekt: **CMENTARZ (dz. nr 589/6)**otwór nr : **7**ZLECENIODAWCA: **Urząd Miasta Strzelce Kraj.
Al. Wolności 48
66-500 Strzelce Kraj**Miejscowość: **STRZELCE KRAJ.**System wiercenia: **wiertnica RSB 0/1.4**Gmina: **STRZELCE KRAJ.**Powiat: **STRZELECKO-DREZDENECKI**Województwo: **LUBUSKIE**

Data wiercenia:

marzec 2019 r.Rzędna: **77,3 [m] n.p.m**Współrzędne: **52°52'45.8"
15°30'53.78"**UWAGI

Wiercenie	Głębokość zwiarcia wody	Stratygrafia	Głębokość p.p.t. (skala 1 : 50)	Przelot	Profil litologiczny	Symbol gruntu	Opis litologiczny	Wilgotność	Ilość walczków	Stan gruntu	Stopień zagęszczenia	CaCO ₃	Głębokość pobr. próby	Warstwa geotechniczna
	[m.p.p.t.]		[m]											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
wody brak		CZWARTORZED 												

ELGEO sp. z o.o.
tel. 606986910,
e-mail: elgeo@elgeo.pl
www.elgeo.pl



STAROSTWO POWIATOWE
w Strzelcach Krajeńskich
ul. Ks. Stefana Wyszyńskiego 7
66-500 STRZELCE KRAJ

Geolog dokumentator:

mgr Marek Kaczmarek

nr upr. geol. V-1561, VII-1401, XII/5/2006

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Obiekt: **CMENTARZ** (dz. nr 589/6)otwór nr : **8**

ZLECENIODAWCA:

Urząd Miasta Strzelce Kraj.
Al. Wolności 48
66-500 Strzelce KrajMiejscowość: **STRZELCE KRAJ.**System wiercenia:
wiertnica RSB 0/1.4Gmina: **STRZELCE KRAJ.**Powiat: **STRZELCKO-DREZDENECKI**

Data wiercenia:

Województwo: **LUBUSKIE**

marzec 2019 r.

Rzędna: **77,8 [m] n.p.m**Współrzędne: 52°52'48.1"
15°30'49.63"

UWAGI



Wiercenie	Głębokość zwiarcia wody	Stratygrafia	Głębokość p.p.t. (skala 1 : 50)	Przelot	Profil litologiczny	Symbol gruntu	Opis litologiczny	Wilgotność	Ilość wałczkowań	Stan gruntu	Stopień zagęszczenia	CaCO ₃	Głębokość pobr. próby	Warstwa geotechniczna
[m.p.p.t.]			[m]	[m]										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
wody brak	CZWARTORZĘD 													

ELGEO sp. z o.o.
tel. 606986910,
e-mail: elgeo@elgeo.pl
www.elgeo.pl



STAROSTWO POWIATOWE
w Strzelcach Krajeńskich
ul. Ks. Stefana Wyszyńskiego 7
66-500 STRZELCE KRAJ

Geolog dokumentator:

mgr Marek Kaczmarek

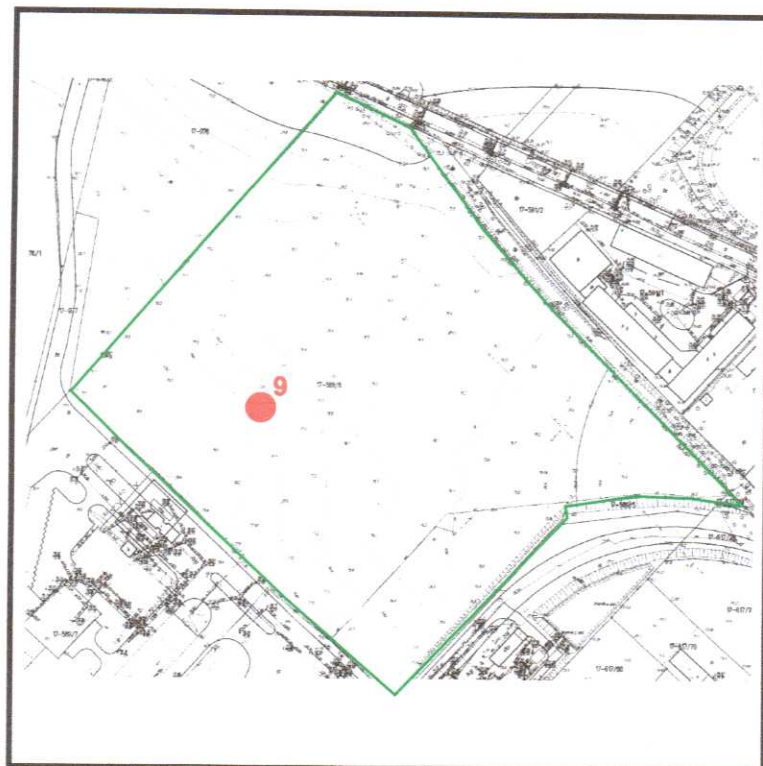
nr upr. geol. V-1561, VII-1401, XII/5/2006

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGOObiekt: **CMENTARZ (dz. nr 589/6)**otwór nr : **9**

ZLECENIODAWCA:

Urząd Miasta Strzelce Kraj.
Al. Wolności 48
66-500 Strzelce KrajMiejscowość: **STRZELCE KRAJ.**System wiercenia:
wiertnica RSB 0/1.4Gmina: **STRZELCE KRAJ.**Powiat: **STRZELCKO-DREZDENECKI**

Data wiercenia:

Województwo: **LUBUSKIE****marzec 2019 r.**Rzędna: **78,0 [m] n.p.m**Współrzędne: 52°52'50.24"
15°30'49.05"**UWAGI**

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Głębokość p.p.t. (skala 1 : 50)	Przelot	Profil litologiczny	Symbol gruntu	Opis litologiczny	Wilgotność	Ilość wałeczkowań	Stan gruntu	Stopień zagęszczenia	CaCO ₃	Głębokość pobr. próby	Warstwa geotechniczna	
	[m.p.p.t.]		[m]	[m]											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
wody brak	CZwartorzęd	Pleistocen		0,5		Gb	Gleba								0
			1.0		Pd	Piasek drobny, z dom. średniego barwy brązowej wilgotny	w		szg I ₀ = 0,4	I	2,9%		IA		
			2.0												
			2.9												
			3.0												
			4.0		Pd/Pg	Piasek drobny zagliniony przechodzący w piasek gliniasty, barwy brązowej wilgotny	w	0-1	pl _l = 0,2-0,25	I		IIA			
			5.0												
			6.0												

ELGEO sp. z o.o.
tel. 606986910,
e-mail: elgeo@elgeo.pl
www.elgeo.pl



STAROSTWO POWIATOWE
w Strzelcach Krajeńskich
ul. Ks. Stefana Wyszyńskiego 7
66-500 STRZELCE KRAJ.

Geolog dokumentator:

mgr Marek Kaczmarek

nr upr. geol. V-1561, VII-1401, XII/5/2006

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Obiekt: CMENTARZ (dz. nr 589/6)

otwór nr : 10

ZLECENIODAWCA:

Urząd Miasta Strzelce Kraj.
Al. Wolności 48
66-500 Strzelce Kraj

Miejscowość: STRZELCE KRAJ.

System wiercenia:
wiertnica RSB 0/1.4

Gmina: STRZELCE KRAJ.

Powiat: STRZELCKO-DREZDENECKI

Data wiercenia:

Województwo: LUBUSKIE

marzec 2019 r.

Rzędna: 76,5 [m] n.p.m

Współrzędne: 52°52'52.85"
15°30'52.89"

UWAGI

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Głębokość (p.p.t. : 50)	Przelot	Profil litologiczny	Symbol gruntu	Opis litologiczny	Wilgotność	Ilość walczków	Stan gruntu	Stopień zagęszczenia	CaCO ₃	Głębokość pobr. próby	Warstwa geotechniczna
	[m.p.p.t.]		[m]											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
				0,5		Gb	Gleba							0
			1,0		Ps	Piasek drobny,z dom. średniego barwy brązowo-żółtej wilgotny	w			szg I _b = 0,4	I		IB	
			1,9		Pg/ Pd zag.	Piasek gliniasty/piasek drobny zagliniony, barwy brązowej wilgotny	w	0-1	pl _L = 0,2-0,25	I		IIB		
			2,0											
			3,0											
4,0														
5,0														
6,0														

ELGEO sp. z o.o.
tel. 606986910,
e-mail: elgeo@elgeo.pl
www.elgeo.plSTAROSTWO POWIATOWE
w Strzelcach Krajeńskich
ul. Ks. Stefana Wyszyńskiego 7
66-500 STRZELCE KRAJ.

Geolog dokumentator:

mgr Marek Kaczmarek

nr upr. geol. V-1561, VII-1401, XII/5/2006

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Obiekt: CMENTARZ (dz. nr 589/6)

otwór nr : 11

ZLECENIODAWCA:

Urząd Miasta Strzelce Kraj.
Al. Wolności 48
66-500 Strzelce Kraj

Miejscowość: STRZELCE KRAJ.

System wiercenia:
wierznica RSB 0/1.4

Gmina: STRZELCE KRAJ.

Powiat: STRZELCKO-DREZDENECKI

Data wiercenia:

Województwo: LUBUSKIE

marzec 2019 r.

Rzędna: 75,7 [m] n.p.m

Współrzędne: 52°52'49.98"
15°30'57.27"

UWAGI



Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Głębokość p.p.t. (skala 1 : 50)	Przelot	Profil litologiczny	Symbol gruntu	Opis litologiczny	Wilgotność	Ilość waleczkowań	Stan gruntu	Stopień zagęszczenia	CaCO ₃	Głębokość pobr. próby	Warstwa geotechniczna
	[m.p.p.t.]		[m]	[m]										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
wody brak		CZWARTORZĘD 												

ELGEO sp. z o.o.
tel. 606986910,
e-mail: elgeo@elgeo.pl
www.elgeo.pl



STAROSTWO POWIATOWE
w Strzelcach Krajeńskich
ul. Ks. Stefana Wyszyńskiego 7
66-500 STRZELCE KRAJ.

Geolog dokumentator:

mgr Marek Kaczmarek

nr upr. geol. V-1561, VII-1401, XII/5/2006

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Obiekt: **CMENTARZ** (dz. nr 589/6)

otwór nr : **12**

ZLECENIODAWCA:

Urząd Miasta Strzelce Kraj.
Al. Wolności 48
66-500 Strzelce Kraj

Miejscowość: **STRZELCE KRAJ.**

System wiercenia:
wiertnica RSB 0/1.4

Gmina: **STRZELCE KRAJ.**

Data wiercenia:

Powiat: **STRZELECKO-DREZDENECKI**

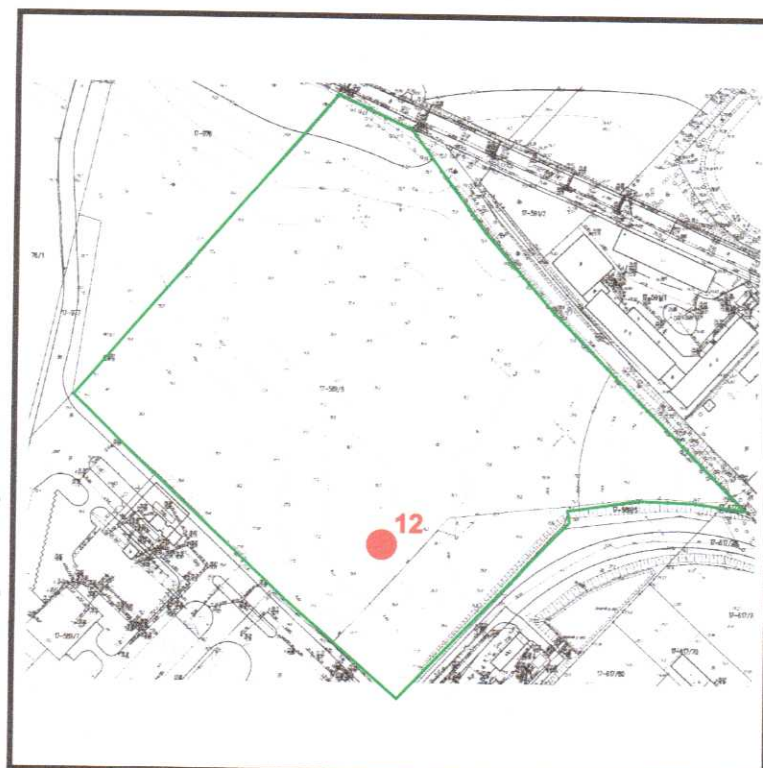
Województwo: LUBUSKIE

marzec 2019 r.

Rzędna: 76,5 [m] n.p.m

Współrzędne: 52°52'48.32"
15°30'53.35"

UWAGI

[illegible]

ELGEO sp. z o.o.
tel. 606986910,
e-mail: elgeo@elgeo.pl
www.elgeo.pl



STAROSTWO POWIATOWE
w Strzelcach Krajeńskich
ul. Ks. Stefana Wyszyńskiego 7
66-500 STRZELCE KRAJ.

Geolog dokumentator:

mgr Marek Kaczmarek

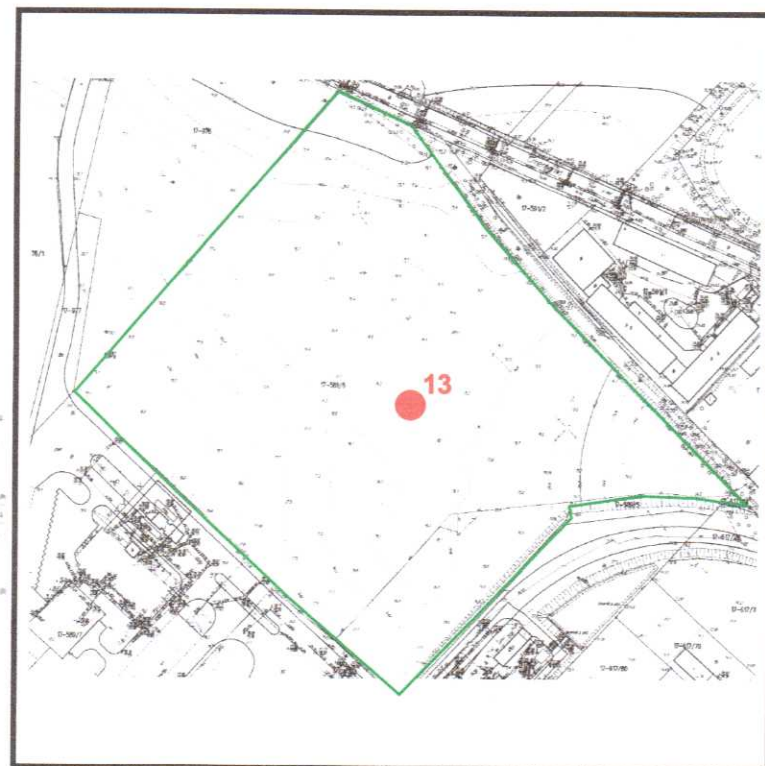
nr upr. geol. V-1561, VII-1401, XII/5/2006

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGOObiekt: **CMENTARZ** (dz. nr 589/6)otwór nr : **13**

ZLECENIODAWCA: **Urząd Miasta Strzelce Kraj.**
Al. Wolności 48
66-500 Strzelce Kraj

Miejscowość: **STRZELCE KRAJ.**System wiercenia: **wiertnica RSB 0/1.4**Gmina: **STRZELCE KRAJ.**

Data wiercenia:

Powiat: **STRZELECKO-DREZDENECKI****marzec 2019 r.**Województwo: **LUBUSKIE**Rzędna: **76,2 [m] n.p.m**Współrzędne: **52°52'50.5"**
15°30'53.09"UWAGI

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Głębokość p.p.t. (skala 1 : 50)	Przelot	Profil litologiczny	Symbol gruntu	Opis litologiczny	Wilgotność	Ilość wałczkowań	Stan gruntu	Stopień zagęszczenia	CaCO ₃	Głębokość pobr. próby	Warstwa geotechniczna	
	[m.p.p.t.]		[m]	[m]											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
			0,5 1.0 2.0 3.0 4.0 5.0 6.0			Gb	Gleba								0
						Ps	Piasek drobny, z dom. średniego barwy brązowo-żółtej wilgotny	w			szg I ₀ = 0,4	I	4,1%		IB
						Pg/ Pd zag.	Piasek gliniasty/piasek drobny zagliniony, barwy brązowej wilgotny	w	0-1	pl _l = 0,2-0,25	I		IIB		

ELGEO sp. z o.o.
 tel. 606986910,
 e-mail: elgeo@elgeo.pl
www.elgeo.pl



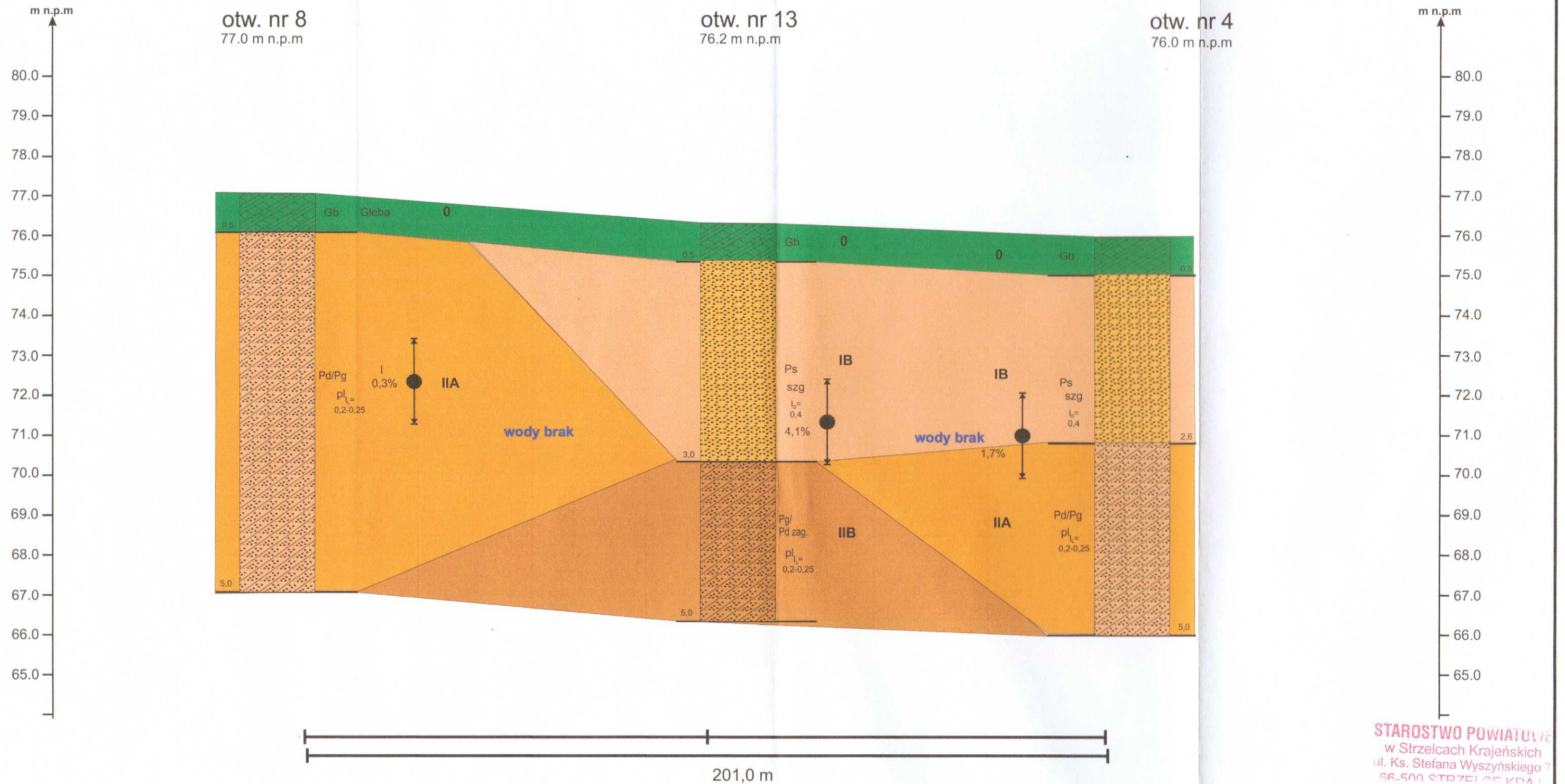
STAROSTWO POWIATOWE
 w Strzelce Krajeńskich
 ul. Ks. Stefana Wyszyńskiego 7
 66-500 STRZELCE KRAJ.

Geolog dokumentator:

mgr Marek Kaczmarek

nr upr. geol. V-1561, VII-1401, XII/5/2006

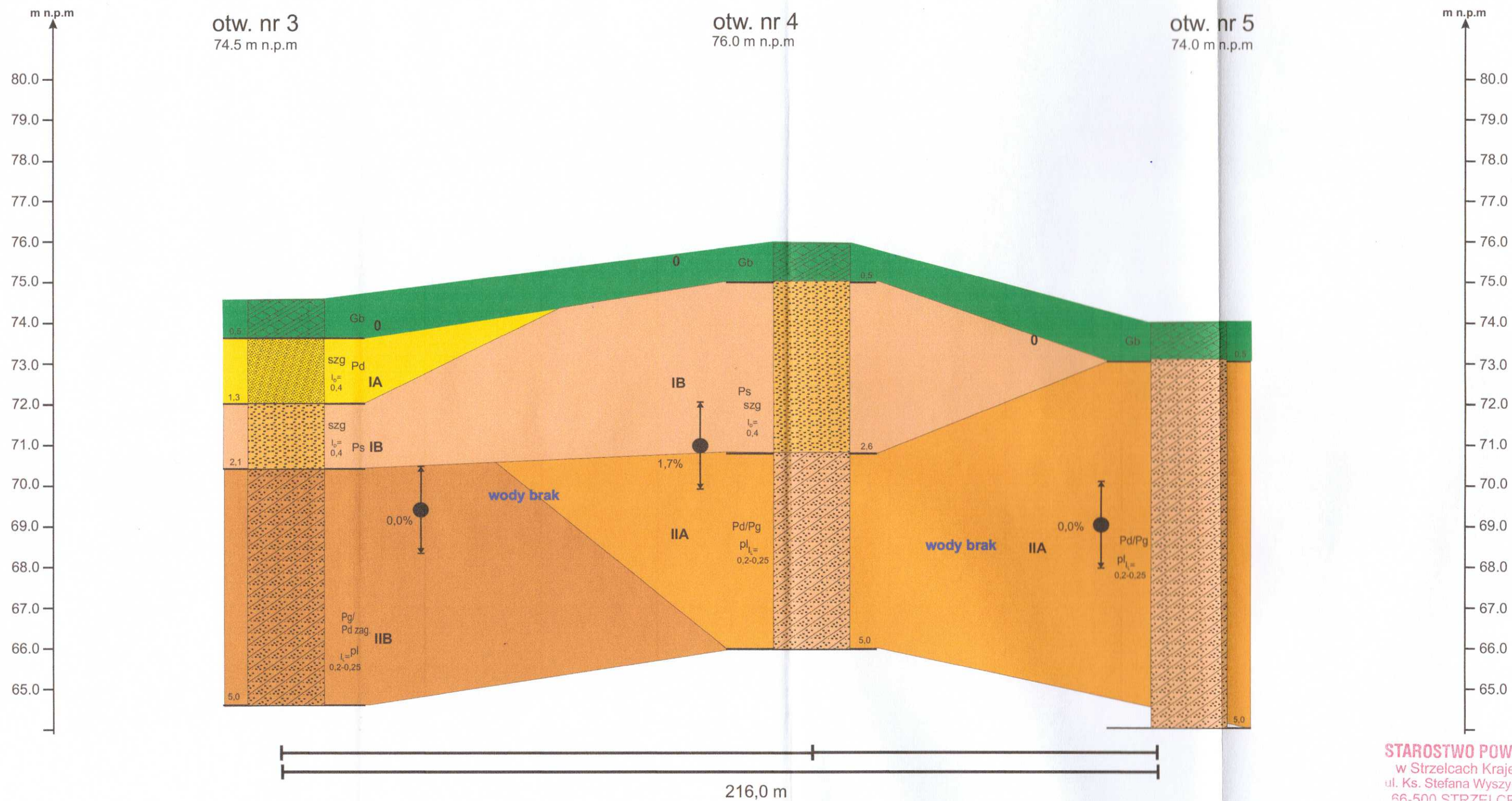
USŁUGI GEOLOGICZNE ELGEO Gardzko 52,66-500 Strzelce Kraj. tel. 0 606 986 910	PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY II-II'	Zał.nr.: 4
	Obiekt: CMENTARZ (dz. nr 589/6)	skala: pionowa 1: 100 pozioma 1: 1000
Miejscowość: STRZELCE KRAJ. Gmina: STRZELCE KRAJ. Powiat: STRZELECKO-DREZDENECKI Województwo: LUBUSKIE	ZLECENIODAWCA: Urząd Miasta Strzelce Kraj. Al. Wolności 48 66-500 Strzelce Kraj	Rzędna: 74,0-79,0 m n.p.m. System wiercenia: mechaniczny/ wiertnica RSB 0/1,4 Data wiercenia: marzec.2019 r.



STAROSTWO POWIATOWE
 w Strzelcach Krajeńskich
 ul. Ks. Stefana Wyszyńskiego 7
 66-500 STRZELCE KRAJ.

OPINIA GEOLOGICZNA OKREŚLAJĄCA WARUNKI GRUNTOWO-WODNE NA TERENIE PROJEKTOWANEGO CMENTARZA W STRZELCACH KRAJ. (dz. nr 589/6)	
OPRACOWAŁ	mgr Marek Kaczmarek upr. geol. nr III-0526, V-1561, VII-1401, XII/5/2006

USŁUGI GEOLOGICZNE ELGEO Gardzko 52,66-500 Strzelce Kraj. tel. 0 606 986 910	PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY III-III'		Zał.nr.: 4
	Obiekt: CMENTARZ (dz. nr 589/6)		skala: pionowa 1: 100 pozioma 1: 1000
Miejscowość: STRZELCE KRAJ. Gmina: STRZELCE KRAJ. Powiat: STRZELECKO-DREZDENECKI Województwo: LUBUSKIE	ZLECENIODAWCA: Urząd Miasta Strzelce Kraj. Al. Wolności 48 66-500 Strzelce Kraj	Rzędna: 74,0-79,0 m n.p.m. System wiercenia: mechaniczny/ wiertnica RSB 0/1.4 Data wiercenia: marzec.2019 r.	

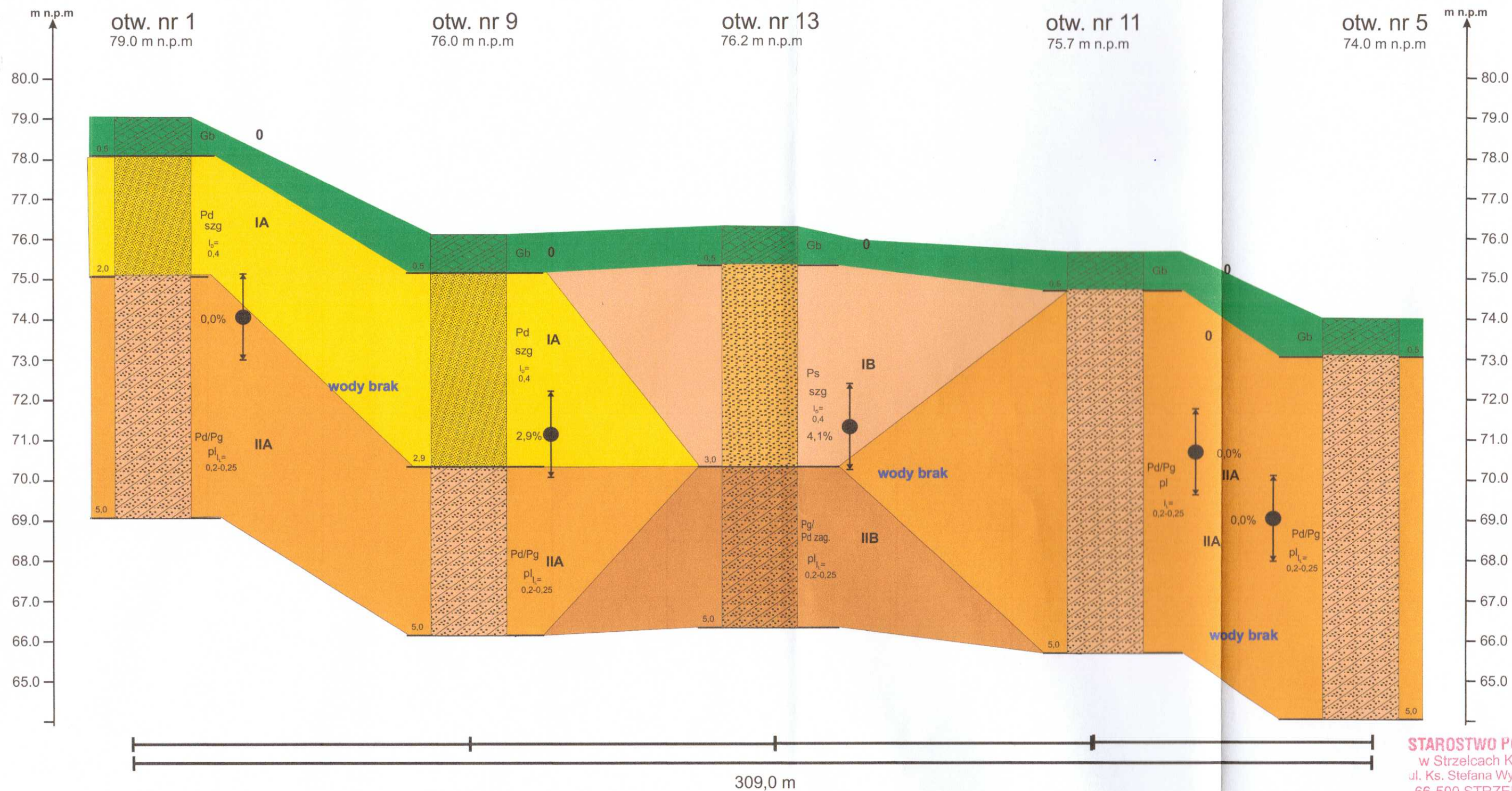


STAROSTWO POWIATOWE
 w Strzelcach Krajeńskich
 ul. Ks. Stefana Wyszyńskiego 7
 66-500 STRZELCE KRAJ.

OPINIA GEOLOGICZNA
 OKREŚLAJĄCA WARUNKI GRUNTOWO-WODNE
 NA TERENIE PROJEKTOWANEGO
 CMENTARZA W STRZELCACH KRAJ. (dz. nr 589/6)

OPRACOWAŁ mgr Marek Kaczmarek
 upr. geol. nr III-0526, V-1561, VII-1401, XII/5/2006

USŁUGI GEOLOGICZNE ELGEO Gardzko 52,66-500 Strzelce Kraj. tel. 0 606 986 910	PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY IV-IV'		Zał.nr.: 4
	Obiekt: CMENTARZ (dz. nr 589/6)		skala: pionowa 1: 100 pozioma 1: 1000
Miejscowość: STRZELCE KRAJ. Gmina: STRZELCE KRAJ. Powiat: STRZELECKO-DREZDENECKI Województwo: LUBUSKIE	ZLECENIODAWCA: Urząd Miasta Strzelce Kraj. Al. Wolności 48 66-500 Strzelce Kraj		Rzędna: 74,0-79,0 m n.p.m. System wiercenia: mechaniczny/ wiertnica RSB 0/1.4 Data wiercenia: marzec.2019 r.



STAROSTWO POWIATOWE
w Strzelcach Krajeńskich
ul. Ks. Stefana Wyszyńskiego 7
66-500 STRZELCE KRAJ

OPINIA GEOLOGICZNA
OKREŚLAJĄCA WARUNKI GRUNTOWO-WODNE
NA TERENIE PROJEKTOWANEGO
CMENTARZA W STRZELCACH KRAJ. (dz. nr 589/6)

OPRACOWAŁ mgr Marek Kaczmarek
upr. geol. nr III-0526, V-1561, VII-1401, XII/5/2006

**OPINIA GEOLOGICZNA
OKREŚLAJĄCA WARUNKI GRUNTOWO-WODNE
NA TERENIE PROJEKTOWANEGO
CEMENTARZA w STRZELCACH KRAJ. (dz. nr 589/6)**

**ZAŁĄCZNIKI
TEKSTOWE**

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

TYTUŁ ZAŁĄCZNIKA	SKALA	NR ZAŁĄCZNIKA
Wyniki badań laboratoryjnych gruntu		1
		2
		3
		4
		5
		6
		7
		8
		9
		10
		11

STAROSTWO POWIATOWE
w Strzelcach Krajeńskich
ul. Ks. Stefana Wyszyńskiego 7
66-500 STRZELCE KRAJ.



ELGEO
tel. 606986910, e-mail: elgeo@elgeo.pl



Poznań, 2019-03-25.

Temat: OPINIA GEOLOGICZNA OKREŚLAJĄCA WARUNKI WODNO-GRUNTOWE
na terenie projektowanego cmentarza w STRZELCACH KRAJEŃSKICH (dz. nr 589/6)

Inwestor: Urząd Miasta Strzelce Krajeńskie Al. Wolności 48 66-500 Strzelce Krajeńskie

Wykonawca otworów badawczych i poboru prób:

ELGEO Sp. z o.o. ul. Wyczółkowskiego 10/20 66-400 Gorzów Wielkopolski

**WYNIKI BADANIA PRÓBEK GRUNTU POBRANYCH Z ODWIERCONYCH OTWORÓW
BADAWCZYCH NA KWASOWOŚĆ, ODCZYN (pH) i ZAWARTOŚĆ WĘGLANU WAPNIA**

Data poboru próbek gruntu: 20 marca 2019 roku

Zawartość węglanu wapniowego w wysuszonych na powietrzu dostarczonych próbkach gruntu oznaczono metodą objętościową za pomocą aparatu Scheiblera. Odczyn (pH) próbek (będący miernikiem kwasowości czynnej) oznaczono metodą elektrometryczną w 1M roztworze KCl.

ZESTAWIENIE WYNIKÓW BADANIA POBRANYCH PRÓBEK GRUNTU

L.p.	Nr otworu	Przełot pobrania, m p.p.t.	Opis próby	Kwasowość wymienna, mval/100 g gruntu	Zawartość węglanu wapniowego, % CaCO_3	Odczyn (pH) w 1 M KCl
1	1	2,0 - 3,0	P_g brąz.	0,6	0,0	6,7
2	2	2,0 - 3,0	P_g brąz.	1,3	2,3	7,4
3	3	2,8 - 3,5	P_g brąz.	0,5	0,0	6,2
4	4	2,0 - 3,0	P_g brąz.	1,4	1,7	7,3
5	5	2,0 - 3,0	P_g brąz.	0,6	0,0	6,3
6	6	2,0 - 3,0	P_r brąz.	1,2	0,4	7,3
7	7	2,0 - 3,0	P_g brąz.	1,5	3,9	7,6
8	8	2,0 - 3,0	P_g brąz.	0,8	0,3	7,2
9	9	2,5 - 3,5	P_r brąz.	1,5	2,9	7,5
10	10	2,0 - 3,0	P_g brąz.	0,5	0,0	6,2
11	11	2,0 - 3,0	P_g brąz.	0,4	0,0	5,9
12	12	2,0 - 3,0	P_g brąz.	0,6	0,0	6,4
13	13	2,0 - 3,0	P_r brąz.	1,6	4,1	7,7

Próbki gruntu pobrane na terenie pod projektowany cmentarz w Strzelcach Krajeńskich są spoiste i niespoiste, o pH mieszczącym się w szerokich granicach od pH = 5,9 do pH = 7,7.

Zawartość węglanu wapniowego jest zróżnicowana: w granicach 3 - 4 % CaCO_3 w przypadku próbek z otworów nr 7, 9 i 13 i śladowa (na poziomie 0,0 % CaCO_3) w przypadku próbek pobranych z otworów nr 1, 3, 5, 10, 11 i 12.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami, zwierciadło wód gruntowych dla projektowanych cmentarzy powinno zalegać minimum 2,5 m poniżej powierzchni terenu.

Wszystkie przebadane próbki wykazują w miarę korzystną przepuszczalność gruntów.

W żadnej z trzynastu przebadanych próbek gruntu nie stwierdzono zawartości węglanu wapniowego w stężeniu zbliżonym do niekorzystnego poziomu > 5,0 % CaCO_3 .

ZAŁĄCZNIK NR 1 – ZESTAWIENIE ZIELENI PROJEKTOWANEJ

	Zdjęcie	Gatunek	Zalecenia materiału szkółkarskiego
D1		Dąb szypułkowy ‘Fastigate Koster’	Pa220 Obwód pnia na 1m wys: 25-30cm
D2		Buk pospolity ‘Dawyck’	Pa220 Obwód pnia na 1m wys: 25-30cm
D3		Klon strzypiastokory	Pa220 Obwód pnia na 1m wys: 25-30cm

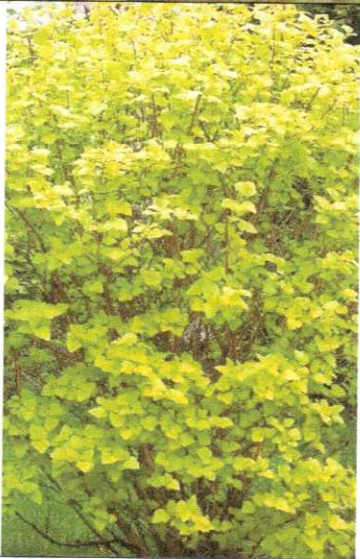
ZAŁĄCZNIK NR 1 – ZESTAWIENIE ZIELENI PROJEKTOWANEJ

D4		Lipa drobnolistna	Pa220 Obwód pnia na 1m wys: 25-30cm
D5		Platan klonolistny	Pa220 Obwód pnia na 1m wys: 25-30cm
D6		Katalpa bignoniowa	Pa220 Obwód pnia na 1m wys: 25-30cm
D7		Wiąz holenderski 'Wredei'	Pa220 Obwód pnia na 1m wys: 25-30cm

ZAŁĄCZNIK NR 1 – ZESTAWIENIE ZIELENI PROJEKTOWANEJ

K1		Tawuła brzozolistna	
K2		Suchodrzew mirolistny	
K3		Winobluszcz pięciolistkowy	
K4		Jałowiec płozący	
K5		Cis pospolity	

ZAŁĄCZNIK NR 1 – ZESTAWIENIE ZIELENI PROJEKTOWANEJ

K6		Bluszcz pospolity	
K7		Wydmuchrzyca piaskowa	
K8		Miskant olbrzymi	
k9		Pęcherznica kalinolistna 'Luteum'	

Trawa z siewu - mieszanka

Mieszanka traw przeznaczona do obsiewu, dobrze wytrzymuje okresowe braki wody. Norma wysiewu ~40 g/m². Skład mieszanki:

życica trwała 20%

kostrzewa trzcinowa 65%

wiechlina łąkowa 15%

lub

życica trwała 35%

kostrzewa czerwona rozłogowa 20%

kostrzewa czerwona kępowa 20%

kostrzewa owcza 10%

wiechlina łąkowa 10%

mietlica pospolita / rozłogowa 5%



Typ O1 oprawy	
Moc oprawy	75 W
Strumień oświetlenia	8700 lm
Stopień ochrony	IP65
Zasilanie	230 V



Typ O2 oprawy	
Moc oprawy	23 W
Strumień oświetlenia	2500 lm
Stopień ochrony	IP65
Zasilanie	230 V



Typ O3 oprawy	
Moc oprawy	49 W
Strumień oświetlenia	6350 lm
Stopień ochrony	IP65
Zasilanie	230 V

INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Budowa cmentarza komunalnego, w tym budowa budynku socjalnego z ustępem publicznym, wraz z infrastrukturą techniczną i zagospodarowaniem terenu na dz. nr ewid. 589/6 oraz budowa drogi pieszo-rowerowej na dz. nr ewid. 590 w Strzelcach Kraj.

KATEGORIA OBIEKTU VI

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Dz. U. z dnia 7 lipca 1994r. (Dz. U. Nr 89, poz. 414)
Art. 20 ust. pkt 1c., Art. 34 ust. 3 pkt 5.

2. ZAKRES OPRACOWANIA

Planowana inwestycja obejmuje dz. nr ewid. 589/6 i 590 przy ul. Cmentarnej w Strzelcach Kraj.

- 2.1 Wskazanie przepisów prawa, w oparciu o które dokonano określenia obszaru oddziaływania obiektu,

- Uchwała Nr XXIV/209/21 Rady Miejskiej w Strzelcach Krajeńskich z dnia 24 czerwca 2021r.
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U. 1994 nr 89 poz. 414 ze zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2002 nr 75 poz. 690 ze zmianami).
- Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego Uchwała Nr LIII/409/2014 Rady Miejskiej w Myśliborzu z dnia 12 maja 2014r.
- Ustawa z dnia 31 stycznia 1959 o cmentarzach i chowaniu zmarłych.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 7 marca 2008r. w sprawie wymagań, jakie muszą spełnić cmentarze, groby i inne pochówki zwłok i szczątków.
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Komunalnej z dnia 25 sierpnia 1959r. w sprawie określenia, jakie tereny pod względem sanitarnym są odpowiednie na cmentarze.
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2001r. w sprawie postępowania ze zwłokami i szczątkami ludzkimi.
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 23 marca 2011r. w sprawie przechowywania zwłok i szczątków.

- 2.2 Na podstawie §3 ust. 1 Rozporządzenia Ministra Gospodarki Komunalnej z dnia 25 sierpnia 1959r. w sprawie określenia jakie tereny pod względem sanitarnym są odpowiednie na cmentarz, określono zasięg obszaru oddziaływania obiektu, który obejmuje wszystkie działki w strefie 150m od granicy zakresu projektowanego cmentarza na dz. nr ewid. 589/6

Wykaz działek będących w obszarze oddziaływania obiektu:

dz. nr ewid. 288/58, 589/2, 589/5, 589/7, 589/8, 589/10, 591/1, 591/2, 592/1, 592/2, 594, 595, 596, 614/2, 617/24, 617/28, 617/78, 617/79, 617/80, 622/2, 976/2, 976/3, 976/4, 977, 978, 979, 981, 982, 983, 984, 985, 986, 987, 988, 991, 992, 993, 994/1, 994/2

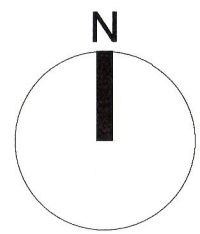
Załącznik nr 3 – rys. PS1 – Plan Sytuacyjny Obszaru Oddziaływania Obiektu.

ZAŁĄCZNIK NR 3

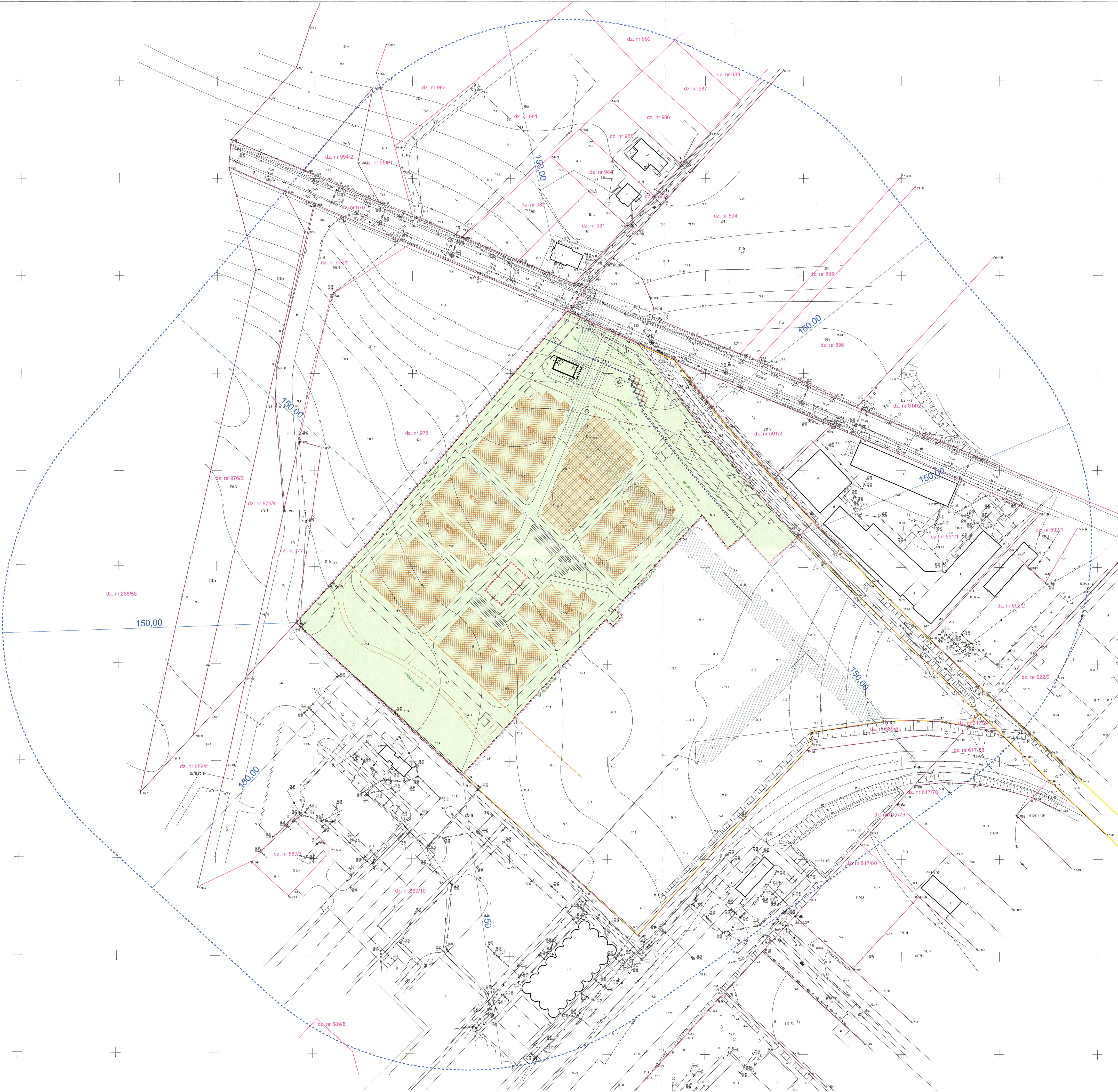
© ZUM ARCHITEKCI

ROZMAIĄZANIA ZAWARTE W NINIEJSZYM OPRACOWANIU STANOWIĄ WYŁĄCZNĄ WŁASNOŚĆ ZUM ARCHITEKCI MOGĄ BYĆ STOSOWANE, POWIELANE ORAZ UDOSTĘPNIANE OSOBOM TRZECIM JEDYNIENIE NA PODSTAWIE PISEMNEGO ZEZWOLENIA WWW. FIRMY Z ZASTRZEŻENIEM WSZELKICH SKUTKÓW PRAWNYCH

WSZELKIE INFORMACJE ZAWARTE NA NINIEJSZYM RYSUNKU NALEŻY ODCZYTAĆ W POWIĄZANIU Z INNYMI INFORMACJAMI ZAWARTYMI W CZĘŚCI RYSUNKOWEJ I OPISOWEJ CAŁEGO PROJEKTU



- LEGENDA
- granicz posesji
 - zakres opracowania
 - etapowanie
 - obszar projektowanego cmentarza na dz. nr ewid. 589/6
 - linia strefy ochronnej - 150m od granicy cmentarza
 - linia wyznaczająca strefę możliwości wykonywania pochówków - wg MPZP
 - nieprzekraczalna linia zabudowy - wg MPZP
 - projektowany budynek
 - miejsce na budowę kaplicy wg odrębnego opracowania
 - ogrodzenie frontowe ażurowe wys. 150cm metaloplastyka w kol. antracyt 7016 na podwalinie żelbetowej o podwyższonych walorach estetycznych - proj.
 - ogrodzenie systemowe wys. 150cm ażurowe w kol. antracyt RAL 7016, panele metalowe z betonowym cokolem - proj.
 - kwatery grzebalne
 - kwatery kolumbarium
 - wejście na posesję proj.
 - wjazd na posesję proj.



STAROSTWO POWIATOWE
w Strzelcach Krajeńskich
ul. Ks. Stefana Wyszyńskiego 7
66-500 STRZELCE (CF KRAJ)

pracownia projektowa
ZUM ARCHITEKCI
ul. Grabskiego 4/10
66-400 Gorzów Wlkp.
tel. (+48) 880 98 47 98
email: info@zumarchitekci.pl
www.zumarchitekci.pl

zamierzenie
Budowa cmentarza komunalnego, w tym budowa budynku socjalnego z ustępem publicznym, wraz z infrastrukturą techniczną i zagospodarowaniem terenu na dz. nr ewid. 589/6 oraz budowa drogi pieszo-rowerowej na dz. nr ewid. 590 w Strzelcach Kraj.

tytuł rysunku
**PLAN SYTUACYJNY
OBSZARU
ODDZIAŁYWANIA
OBIEKTU**

projektant mgr inż. arch. Marcin Żurowski nr upr. bud. LOIA/40/2010 w spec. arch. bez ograniczeń	podpis
projektant sprawdzający mgr inż. arch. Szymon Gucałto nr upr. bud. LOIA/33/2010 w spec. arch. bez ograniczeń	podpis
asystent projektanta mgr inż. arch. Magda Szwagierczak mgr inż. arch. Natalia Guzicka	podpis

skala 1:1000 w A1	data 24.04.2024r.	nr rysunku
nr projektu 2304	status PROJEKT BUDOWLANY	PS1

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo Budowlane
(tekst jednolity Dz. U. z 2020r. poz. 1333 ze zmianami) oświadczam, iż
projekt zagospodarowania terenu

BUDOWA CMENTARZA KOMUNALNEGO, W TYM BUDOWA BUDYNKU SOCJALNEGO Z
USTĘPEM PUBLICZNYM WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ I
ZAGOSPODAROWANIEM TERENU NA DZ. NR EWID. 589/6 ORAZ BUDOWA DROGI PIESZO-
ROWEROWEJ NA DZ. NR EWID. 590 W STRZELCACH KRAJ.

inwestor : Gmina Strzelce Krajeńskie

al. Wolności 48

66-500 Strzelce Krajeńskie

adres inwestycji: ul. Cmentarna

66-500 Strzelce Krajeńskie

identyfikator działki: 080604_4.0017.589/6 i 080604_4.0017.590

- został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

branża	projektanci	projektanci sprawdzający
	GŁÓWNY PROJEKTANT	
architektoniczna:	mgr inż. arch. Marcin Żurowski nr upr. LOIA/40/2010 w specjalności architektonicznej bez ograniczeń	mgr inż. arch. Szymon Gucałło nr upr. LOIA/33/2010 w specjalności architektonicznej bez ograniczeń
drogowa:	mgr inż. Robert Paciorek nr upr. LBS/0065/PWOD/08 w specjalności instal. sanit. bez ograniczeń	mgr inż. Wojciech Przyłucki nr upr. LBS/0019/POOD/07 w specjalności instal. sanit. bez ograniczeń
sanitarna:	mgr inż. Paweł Królikowski nr upr. LUKG/0008/PWOS/05 w specjalności instal. sanit. bez ograniczeń	mgr inż. Krzysztof Zdrowowicz nr upr. bud. LBS/0013/PWOS/11 w specjalności instal. sanit. bez ograniczeń
elektryczna:	mgr inż. Rafał Wesoły nr upr. bud. LBS/0110/PWBE/21 w specjalności instalacji elektr. bez ograniczeń	mgr inż. Paweł Truszkowski nr upr. MAZ/0423/PWOE/06 w specjalności instalacji elektr. bez ograniczeń

data: 24.04.2024 r.



LEGENDA

- granicę posesi
- zakres opracowania
- projektowany budynek socjalny z ustepem publicznym - Etap I
- nadwieszenie projektowanego budynku socjalnego z WC publicznym - Etap I
- projektowany budynek dom pogrzebowy - Etap III
- budynek administracyjno-biurowy cmentarza wraz z zapleczem gospodarczym - Etap IV
- nieprzekraczalna linia zabudowy
- etapowanie
- wjezdz na posesze proj.
- wjazd na posesze proj.
- PG1 plac gospodarczy na 4 pojemnikach 1100l proj.
- PG2 plac gospodarczy na 6 pojemnikach 1100l proj.
- L1 lawka L1 50x150cm proj. - 40 szt.
- L2 lawka L2 50x150cm montaż na gazonie, który stanowi podbudowę siedziska proj. - 4 szt.
- GZ1 gazon GZ1 - 5 szt. o wym. 2,5x2,5m x h=0,7m, z betonu architektonicznego, o odciśniętej fakturze desek szalunkowych, wbudowany w ogrodzenie, zaaranżowany zielenią typu średniego
- GZ2 gazon GZ2 - 4 szt. o wym. 2,5x2,5m x h=0,4m, z cegły klinkierowej, stanowi podbudowę dla siedziska L2, zaaranżowany zielenią typu średniego
- ogrodzenie frontowe azurowe wys. 150cm metaloplastyka w kol. antracyt RAL 7016 na podwalnie żelbetowej o podwyższonych walorach estetycznych - proj.
- ogrodzenie systemowe wys. 150cm azurowe w kol. antracyt RAL 7016, panele metalowe z betonowym cokołem - proj.
- przyłącze przyłącze wodociągowe - wg odrębnego opracowania
- instalacja wodociągowa z rur PE proj.
- punkt czepiania wody - proj.
- hydrant DN80 zewnętrzny nazimny proj.
- przyłącze kanalizacji sanitarnej - wg odrębnego opracowania
- instalacja kanalizacyjna z rur PVC proj.
- instalacja kanalizacyjna tłoczna z rur PEHD proj.
- zielen niska (trawa z siewu) projektowana
- zielen średnia projektowana wg wykazu:
- K1 Tawuła brzoziolista
- K2 Suchodrzew mirolistny
- K3 Winobuszc
- K4 Jalewiec płozący
- K5 Os
- K6 Bluszc
- K7 Wydmurzyca
- K8 Miskant
- K9 Pecherznica kaliniolista
- zielen wysoka istniejąca (drzewa) do zachowania
- zielen wysoka istniejąca (drzewa samosiejki) do usunięcia - wg odrębnego opracowania i postępowania admn.
- zielen wysoka istniejąca (drzewa) do usunięcia - wg odrębnego opracowania i postępowania admn.
- zielen wysoka projektowana wg wykazu:
- D1 Dab szypułkowy 'Fastigate Koster'
- D2 Buk pospolity 'Dawcyk'
- D3 Klon strzemiński
- D4 Lipa drobnolistna
- D5 Platan klonolistny
- D6 Katalpa
- D7 Właz holenderski 'Wredei'
- przestrzeń na zielen wysoką kompensacyjną
- korytarz techniczny - istn. lini średniego napięcia szer. 10m
- alejki szer. 2,5 i 4,5m nawierzchnia pieszo-jedna (asfalt) proj. chodnik, placiki przy kolumbariach nawierzchnia z kostki granitowej 10x10x8 surowolupanej szarej proj.
- plac zgromadzeń przy kaplicy nawierzchnia z płyt granitowych szarych 60x60x8, 60x30x8, ułożonych azurowo płomieniowanych proj.
- plac przy kolumbariach, chodniki - nawierzchnia z cegły brukowej klinkierowej 200x100x5mm w kolorze odcień czerwieni
- chodniki - nawierzchnia z płyt betonowych w kolorze szarym (bet. arch.) układana w cegło o wym. 60x60x1 i 30x60x6 proj.
- nawierzchnia mineralna w kolorze beżowym proj.
- plyta betonowa ryflowana przy placach gosp. proj.
- droga pieszo-rowerowa (dojazdowa) i parking - nawierzchnia przepuszczalna z kostki betonowej azurowej 60x60x6cm proj. w kolorze szarym
- miejsca postojowe w tym dla osób niepełnosprawnych
- opaska żwirowa proj.
- KWx kwatery przeznaczone do pochówków proj.
- miejsce na grób ziemny umowy 100x100cm
- miejsce na grób ziemny dzielący 60x120cm
- miejsce na grób ziemny pojedynczy 100x200cm
- miejsce na grób ziemny rodzinny (podwójny) 230x200cm
- miejsce na grób murywany rodzinny (grobowiec) 200x220cm
- KOL kolumbarium - jeden modul - 36 nisze x21 modułów proj.

ZESTAWIENIE IŁOŚCI POCHÓWKÓW ETAP I I ETAP II:

GROBY URNOWE: 259
GROBY DZIECIĘCE: 93
GROBY POJEDYŃCZE: 1339
GROBY PODWÓJNE: 392 (2x191)
GROBY RODZINNE: 104 (2x52)
NISZE KOLUMBARIOWE: 756

Łączna miejsc do pochówku 2933 (przy założeniu 2 miejsc do pochówku w grobach rodzinnych i podwójnych).

W przypadku stosowania pochówków piętrowych w grobach pojedynczych istnieje możliwość zwiększenia ilości pochówków.

© ZUM ARCHITEKCI

ROZWIĄZANIA ZAWARTE W NINIEJSZYM OPRACOWANIU STANOWIĄ WYŁĄCZNĄ WŁASNOŚĆ ZUM ARCHITEKCI MOGA BYĆ STOSOWANE POWIŁA ORAZ UDOSTĘPNIANE OSOBOM TRZECIM JEDYŃE NA PODSTAWIE PIŚMENNIEGO ZEZWOLENIA WYM. FIRMY Z ZASTRZEŻENIEM WSZELKICH SKUTKÓW PRAWNYCH

WSZELKIE INFORMACJE ZAWARTE W NINIEJSZYM RYSUNKU NALEŻY ODCZYTAĆ W POWIĄZANIU Z INNYMI INFORMACJAMI ZAWARTYMI W CZĘŚCI RYSUNKOWEJ I PISOWEJ CAŁEGO PROJEKTU

gwarant pod wrażliwość wymagań i zdrowotnych bez zastrzeżeń i zaniechania

mgr inż. Stanisław Fedorowicz
- zezwolenie na sanitarny i grobowy - nr upr. 177-84/000
- zakres budowlano-projektowy - nr upr. 177-84/000
- 17.05.2024

RZECZOZNAWCA DLA SPRAW ZABEZPIECZEN PRZECIWPÓŻAROWYCH
mgr inż. Mariusz Płak Nr upr. 5482/2011
16.05.2024
Zgodność projektu z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej
bez uwag z uwagami

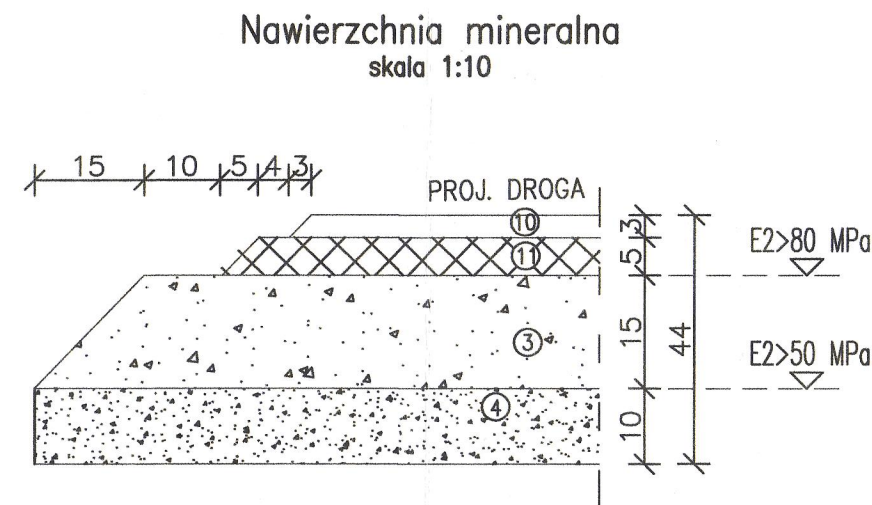
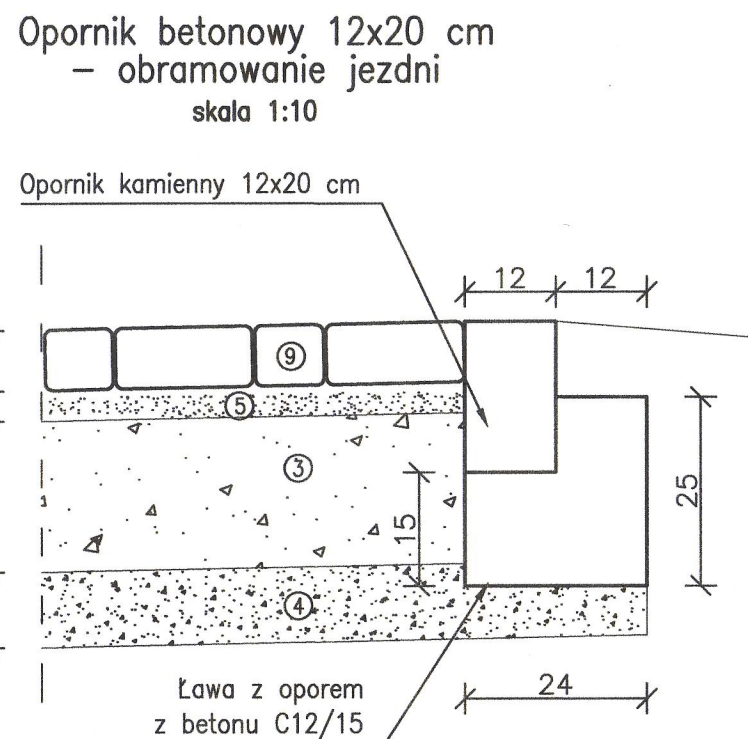
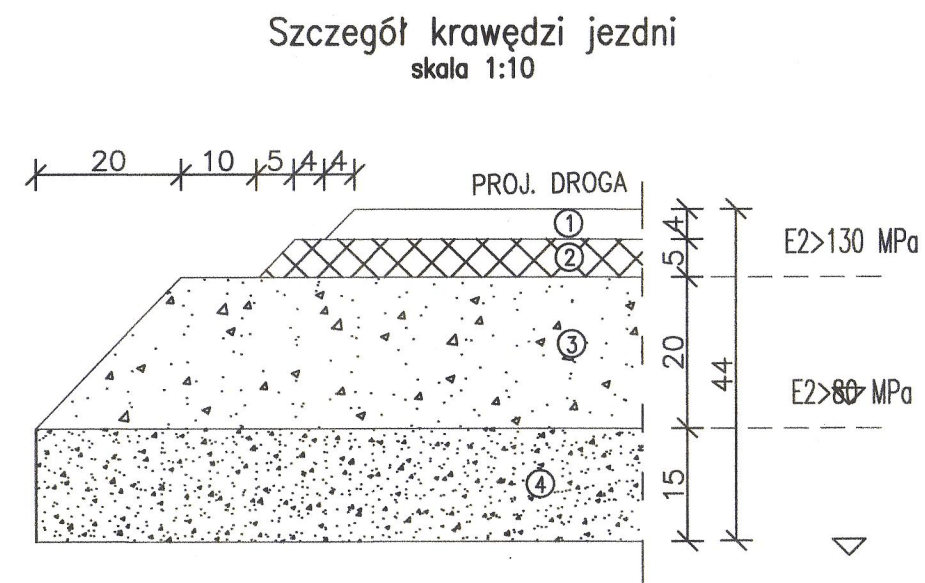
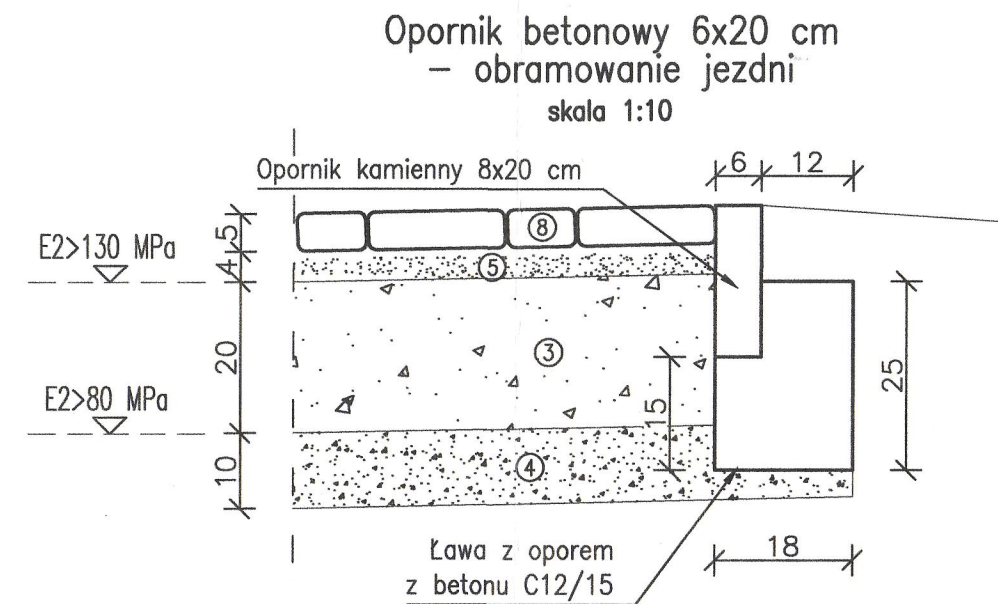
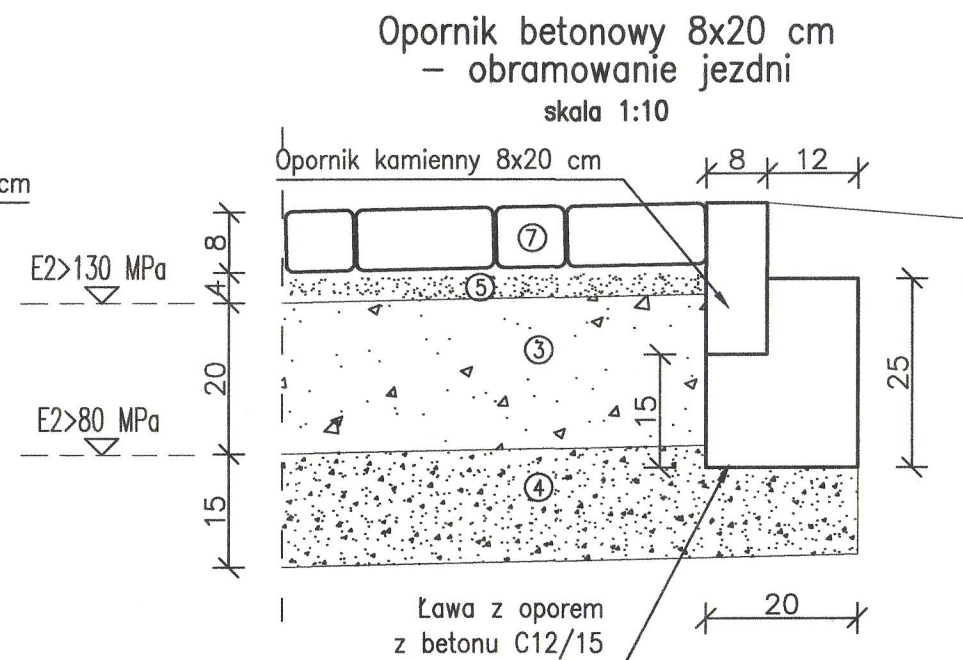
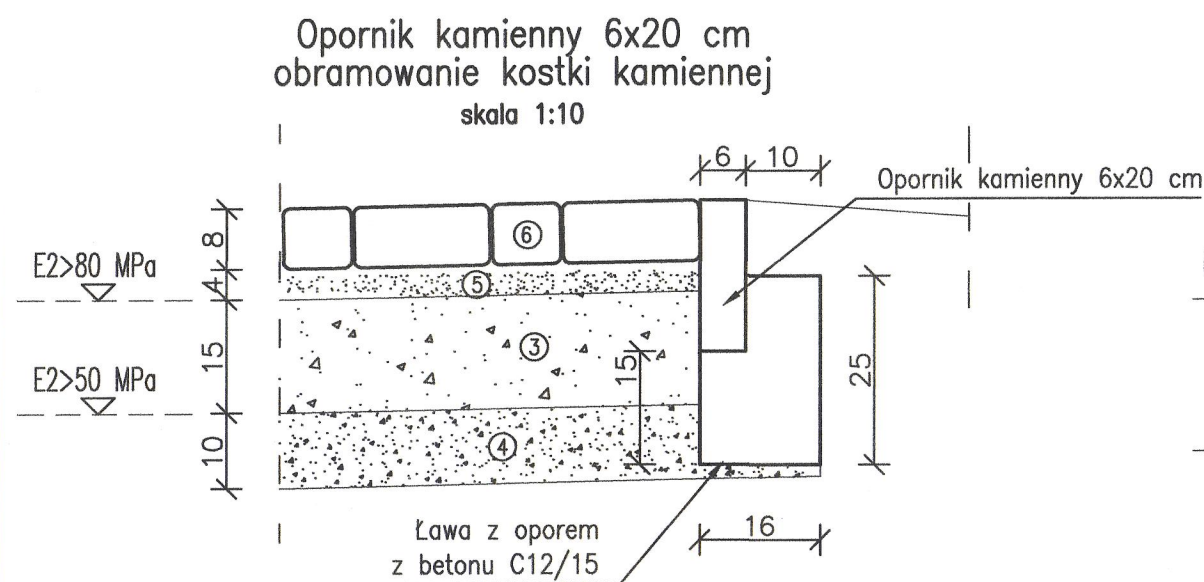
pracownia projektowa
ZUM ARCHITEKCI
ul. Grabskiego 4/10
66-400 Gorzów Wlkp.
tel. (+48) 880 98 47 98
email: info@zumarchitektki.pl
www.zumarchitektki.pl

zamierzenie
Budowa cmentarza komunalnego, w tym budowa budynku socjalnego z ustepem publicznym, wraz z infrastrukturą techniczną i zagospodarowaniem terenu na dz. nr ewid. 589/6 oraz budowa drogi pieszo-rowerowej na dz. nr ewid. 590 w Strzelcach Kraj.

tytuł rysunku
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

br. architektoniczna	projektant mgr inż. arch. Marcin Żurowski nr upr. bud. LOIA/40/2010 w spec. arch. bez ograniczeń	podpis
	projektant sprawdzający mgr inż. arch. Szymon Gucałło nr upr. bud. LOIA/33/2010 w spec. arch. bez ograniczeń	podpis
br. sanitarna	asystent projektanta mgr inż. arch. Natalia Guzicka	podpis
	projektant mgr inż. Paweł Królikowski nr upr. bud. LUKG/0008/PWOS/05 do proj. inst. sanitarnej b/o	podpis
br. elektryczna	projektant sprawdzający mgr inż. Krzysztof Zdrowowicz nr upr. bud. LBS/0013/PWOS/11 do proj. inst. sanitarnej b/o	podpis
	projektant mgr inż. Rafał Wesoly nr upr. bud. LBS/0110/PWBE/21 do proj. inst. elektrycznej b/o	podpis
br. drogową	projektant sprawdzający mgr inż. Paweł Truszkowski nr upr. proj. MAZ/0423/PWOE/06 do proj. inst. elektrycznej b/o	podpis
	projektant mgr inż. Robert Paciorek nr upr. bud. LBS/0065/PWOD/08 w spec. drogowej. bez ograniczeń	podpis
br. drogową	projektant sprawdzający mgr inż. Wojciech Przyłucki nr upr. bud. LBS/0019/POOD/07 w spec. drogowej bez ograniczeń	podpis
	projektant mgr inż. Robert Paciorek nr upr. bud. LBS/0065/PWOD/08 w spec. drogowej. bez ograniczeń	podpis

skala 1:500 w A1 nr projektu 2304	data 24.04.2024r. status PROJEKT BUDOWANY W POWIATOWO W Strzelcach Krajskich J. Ks. Stefana Wyszyńskiego 9 66-500 STRZELCE KRAJ.	nr rysunku PZT1
--	--	---------------------------



PROJ. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI – BITUMICZNEJ

- warstwa ścieralna ? 4cm AC 11 S 50/70
- warstwa wiążąca 5cm AC 16 W 50/70,
- Warstwa podbudowy z mieszanki niezwiązanej #0/31,5 z kruszywa C90/3 gr. 20 cm
- warstwa z kruszywa naturalnego piaski średnie/grube gr. 15cm

PROJ. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI – PŁYTY GRANITOWE

- plyty granitowe 30x30x8 i 60x60x8cm,
- Podsypka z piasku łamanego #0/4 – 0/5 gr. 4 cm
- Warstwa podbudowy z mieszanki niezwiązanej #0/31,5 z kruszywa C90/3 gr. 20 cm
- warstwa z kruszywa naturalnego piaski średnie/grube gr. 15cm

PROJ. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI – KOSTKA GRANITOWA

- kostka granitowa surowo łupana szara 10x10x8cm
- Podsypka z piasku łamanego #0/4 – 0/5 gr. 4 cm
- Warstwa podbudowy z mieszanki niezwiązanej #0/31,5 z kruszywa C90/3 gr. 15 cm
- warstwa z kruszywa naturalnego piaski średnie/grube gr. 10cm

PROJ. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI – KLINKIER

- Płyty betonowe szare (bet. arch.) 30x60x8 i 60x60x8cm,
- Podsypka z piasku łamanego #0/4 – 0/5 gr. 4 cm
- Warstwa podbudowy z mieszanki niezwiązanej #0/31,5 z kruszywa C90/3 gr. 20 cm
- warstwa z kruszywa naturalnego piaski średnie/grube gr. 10cm

PROJ. KONSTRUKCJA MINERALNA

- Mieszanka mineralna z kruszywa – 3cm
- Mieszanka kruszywa 0/16mm C90/3 – 5cm,
- podbudowa zasadnicza kruszywa łamane stabilizowane mechanicznie C90/3 – 15cm,
- Warstwa z kruszywa naturalnego piaski średnie/grube – 10cm,

PROJ. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI – KOSTKA AZUROWA

- kostka betonowa ażurowa 20x20x8cm,
- Podsypka z piasku łamanego #0/4 – 0/5 gr. 4 cm
- Warstwa podbudowy z mieszanki niezwiązanej #0/31,5 z kruszywa C90/3 gr. 20 cm
- warstwa z kruszywa naturalnego piaski średnie/grube gr. 10cm

pracownia projektowa

ZUM ARCHITEKCI

ul. Grabskiego 4/10
66-400 Gorzów Wlkp.
tel. (+48) 880 98 47 98
email: info@zumarchitekci.pl
www.zumarchitekci.pl

zamierzenie

Budowa cmentarza komunalnego, w tym budowa budynku socjalnego z ustępem publicznym, wraz z infrastrukturą techniczną i zagospodarowaniem terenu na dz. nr ewid. 589/6 oraz budowa drogi pieszo-rowerowej na dz. nr ewid. 590 w Strzelcach Kraj.

tytuł rysunku

**Szczegóły konstrukcji
nawierzchni**

STAROSTWO POWIATOWE
w Strzelcach Krajeńskich
ul. Ks. Stefana Wyszyńskiego 7
66-500 STRZELCE KRAJ.

projektant

mgr inż. Robert Paciorek
LBS/0065/PWOD/08
W spec. drogowej bez ograniczeń

podpis

sprawdzający:

mgr inż. Wojciech Przyłucki
nr upr. bud. LBS/0019/POOD/07
w spec. drogowej bez ograniczeń

podpis

opracował

mgr inż. Maciej Tarko

podpis

skala 1:10,
420x297

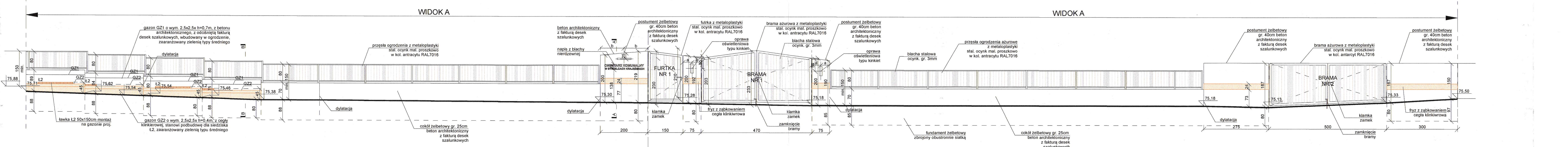
data
24.04.2024r.

nr rysunku

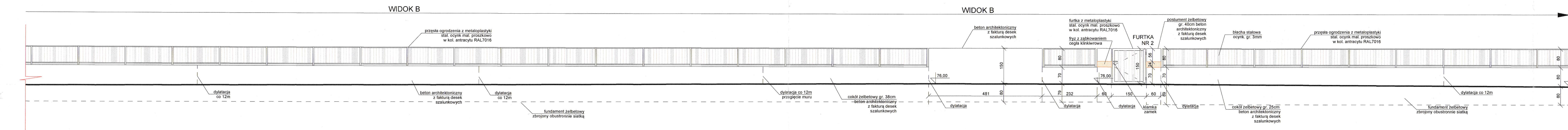
nr projektu
2304

status
PROJEKT
BUDOWLANY

D-1

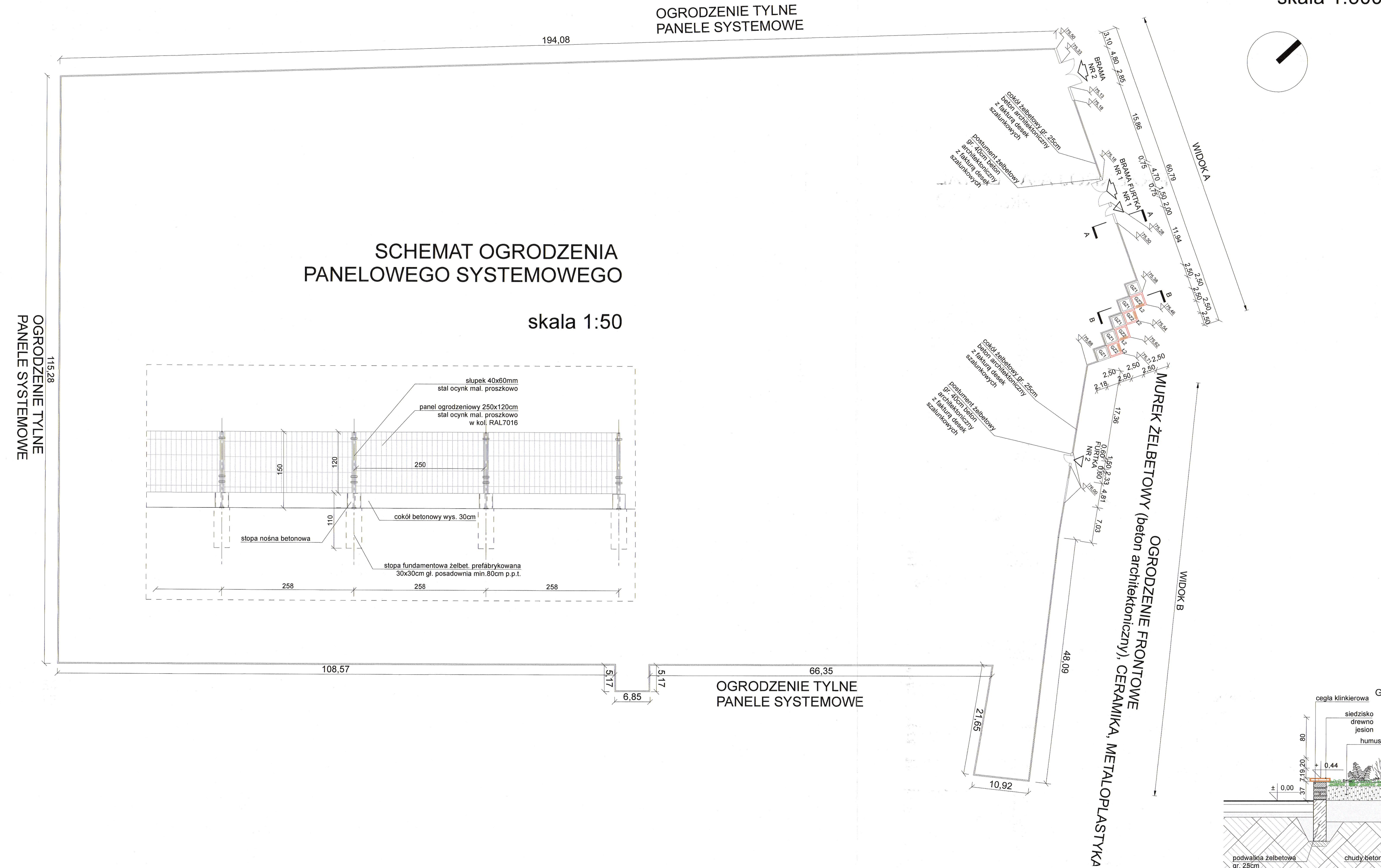


WIDOK B
skala 1:100

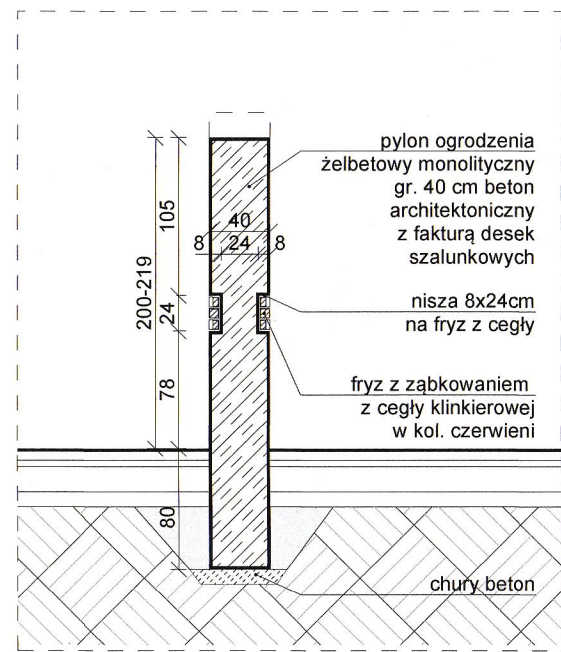


WIDOK A
skala 1:100

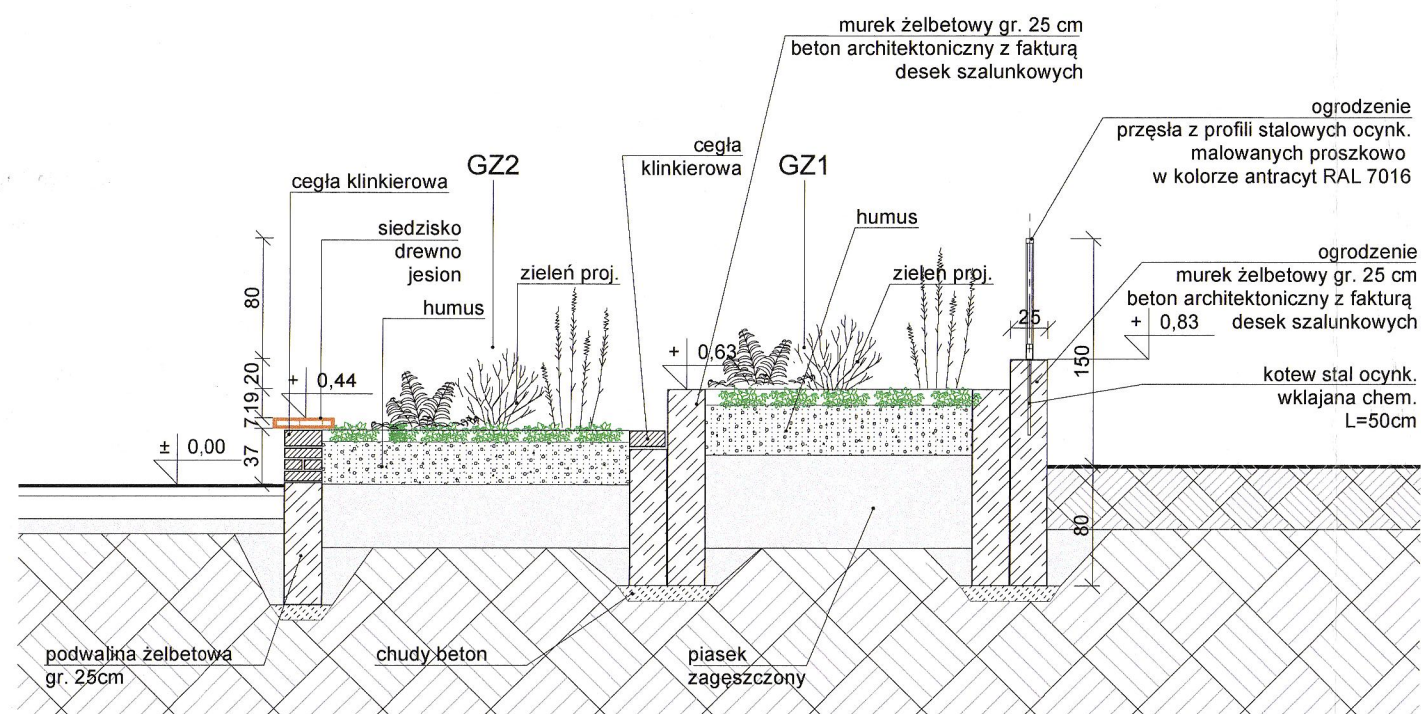
RZUT OGRODZENIA
skala 1:500



PRZEKRÓJ A-A - DETAL
skala 1:50



PRZEKRÓJ B-B - DETAL
skala 1:50



pracownia projektowa
ZUM ARCHITEKCI
ul. Grabskiego 4/10
66-400 Gorzów Wlkp.
tel. (+48) 880 98 47 98
email: info@zumarchitekci.pl
www.zumarchitekci.pl

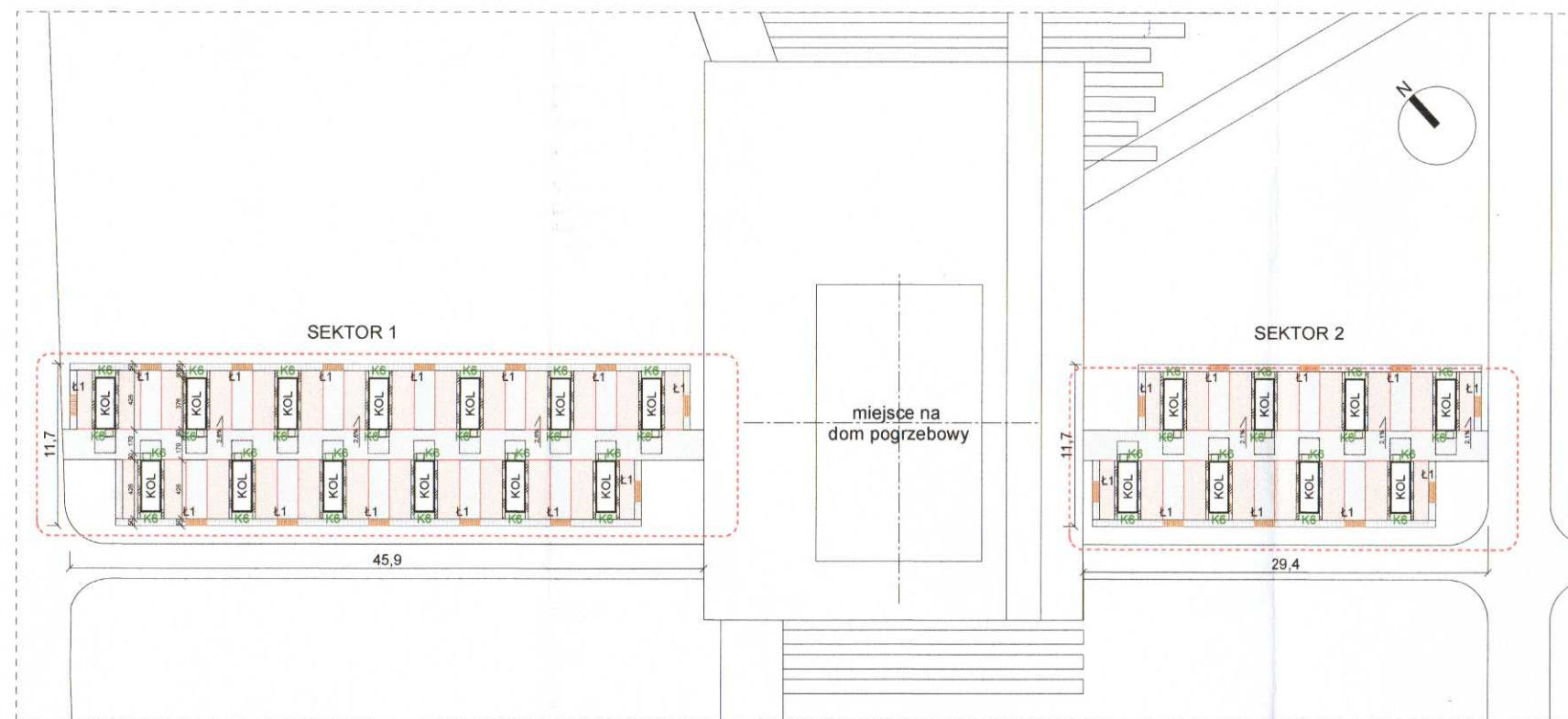
zamierzenie
Budowa cmentarza komunalnego, w tym budowa budynku socjalnego z ustępem publicznym, wraz z infrastrukturą techniczną i zagospodarowaniem terenu na dz. nr ewid. 589/6 oraz budowa drogi pieszo-rowerowej na dz. nr ewid. 590 w Strzelcach Kraj.

tytuł rysunku

PROJEKT OGRODZENIA

STAROSTWO POWIATOWE
w Strzelcach Krajeńskich
ul. Ks. Stefana Wyszyńskiego 7
66-500 STRZELCE KRAJ.

projektant		podpis
mgr inż. arch. Marcin Żurowski nr upr. bud. LOIA/40/2010 w spec. arch. bez ograniczeń		
projektant sprawdzający		podpis
mgr inż. arch. Szymon Gucałto nr upr. bud. LOIA/33/2010 w spec. arch. bez ograniczeń		
asystent projektanta		podpis
mgr inż. arch. Magda Szwagierczak mgr inż. arch. Natalia Guzička		
skala 1:50/100/500 w A1	data 24.04.2024r.	nr rysunku
nr projektu 2304	status PROJEKT BUDOWLANY	OGR1



PLAN SYTUACYJNY, SKALA 1:500

- LEGENDA**
- place przy kolumbariach, chodniki - nawierzchnia z cegły brukowej klinkierowej 200x100x51mm w kolorze odcieni czerwieni
 - chodniki - nawierzchnia z płyt betonowych w kolorze szarym (bet. arch.) układana w cegłę o wym. 60x60x8 i 30x60x8 proj.
 - chodnik, placzki przy kolumbariach nawierzchnia z kostki granitowej 10x10x8 surowolupanej szarej proj.
 - opaska żwirowa proj.
 - Ł1 ławka Ł1 50x150cm proj. - 40 szt.
 - KOL kolumbarium - jeden moduł - 36 nisz x21 modułów proj.
 - K6 Bluszcz

ZESTAWIENIE:

SEKTOR 1: 13 kolumbariów = 468 nisz

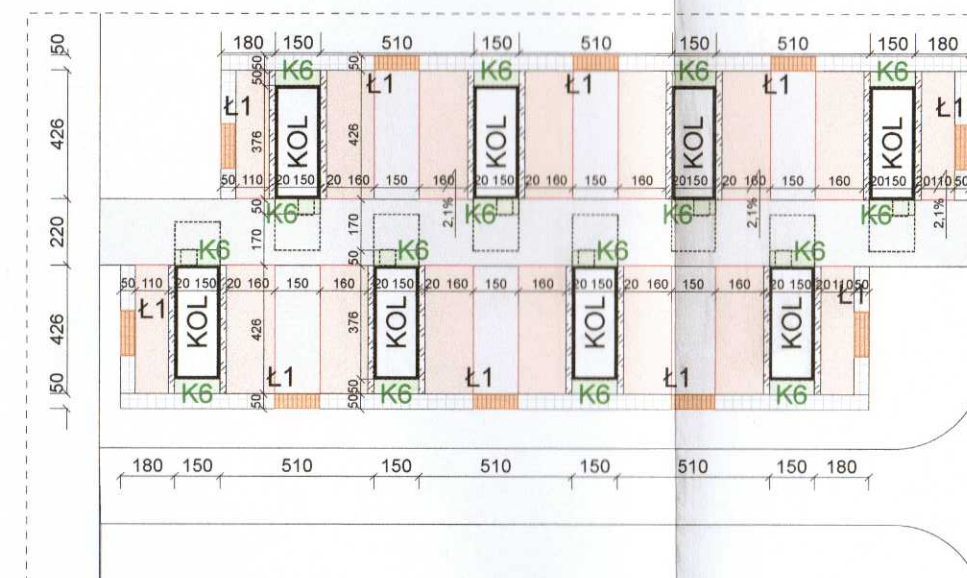
SEKTOR 2: 8 kolumbariów = 288 nisz

SUMA: 21 kolumbariów = 756 nisz

* 1 kolumbarium posiada 36 nisz



POWIĘKSZENIE SEKTORA 1, SKALA 1:250



POWIĘKSZENIE SEKTORA 2, SKALA 1:250

© ZUM ARCHITEKCI

ROZWIĄZANIA ZAWARTE W NINIEJSZYM OPRACOWANIU STANOWIĄ WYŁĄCZNĄ WŁASNOŚĆ ZUM ARCHITEKCI MOGĄ BYĆ STOSOWANE, POWIELANE ORAZ UDOSTĘPNIANE OSOBOM TRZECIM JEDYNIĘ NA PODSTAWIE PISEMNEGO ZEZWOLENIA W.W. FIRMY Z ZASTRZEŻENIEM WSZELKICH SKUTKÓW PRAWNYCH

WSZELKIE INFORMACJE ZAWARTE NA NINIEJSZYM RYSUNKU NALEŻY ODCZYTAĆ W POWIĄZANIU Z INNYMI INFORMACJAMI ZAWARTYMI W CZĘŚCI RYSUNKOWEJ I OPISOWEJ CAŁEGO PROJEKTU

STAROSTWO POWIATOWE
w Strzelcach Krajeńskich
ul. Ks. Stefana Wyszyńskiego 7
66-500 STRZELCE KRAJ.

pracownia projektowa
ZUM ARCHITEKCI

ul. Grabskiego 4/10
66-400 Gorzów Wlkp.
tel. (+48) 880 98 47 98
email: info@zumarchitekci.pl
www.zumarchitekci.pl

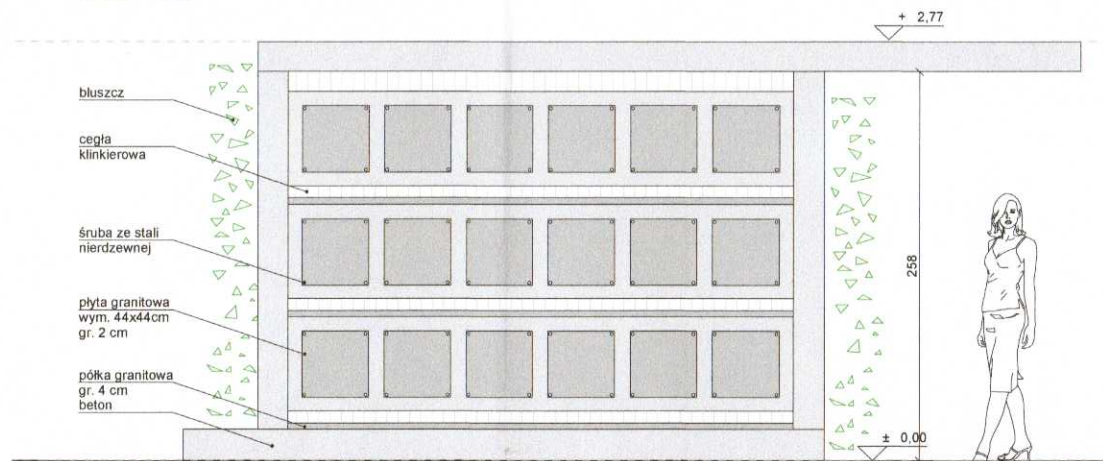
zamierzenie
Budowa cmentarza komunalnego, w tym budowa budynku socjalnego z ustępem publicznym, wraz z infrastrukturą techniczną i zagospodarowaniem terenu na dz. nr ewid. 589/6 oraz budowa drogi pieszko-rowerowej na dz. nr ewid. 590 w Strzelcach Kraj.

tytuł rysunku

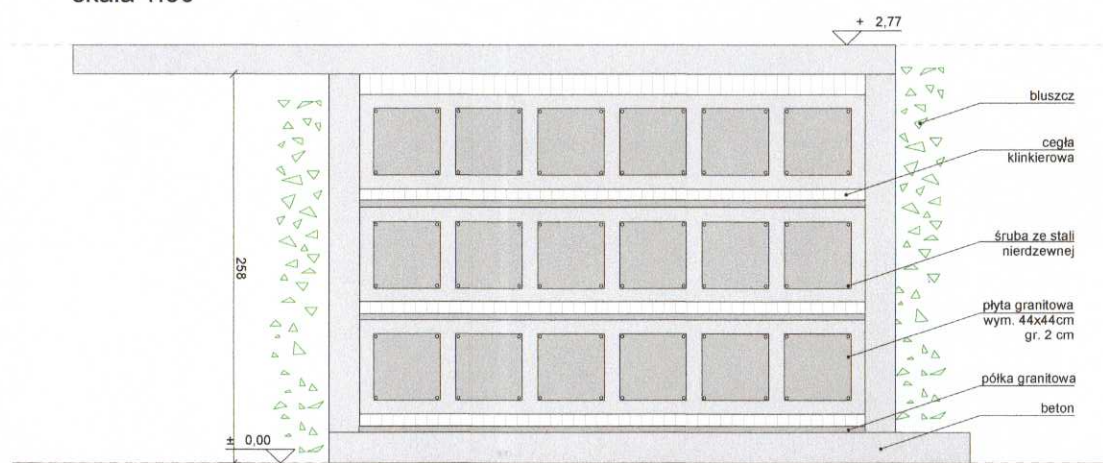
KOLUMBARIUM
PLAN SYTUACYJNY

projektant	mgr inż. arch. Marcin Żurowski nr upr. bud. LOIA/40/2010 w spec. arch. bez ograniczeń	podpis	
projektant sprawdzający	mgr inż. arch. Szymon Gucałto nr upr. bud. LOIA/33/2010 w spec. arch. bez ograniczeń	podpis	
asystent projektanta	mgr inż. arch. Magda Szwiagierczak mgr inż. arch. Natalia Guzicka	podpis	
skala	1:250/500 w A3	data	24.04.2024r.
nr projektu	2304	status	PROJEKT WYKONAWCZY
		nr rysunku	KOL1

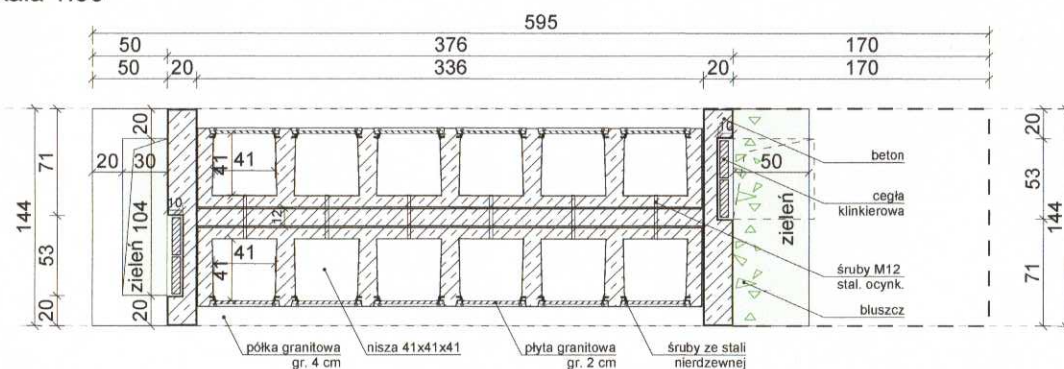
ELEWACJA FRONTOWA
skala 1:50



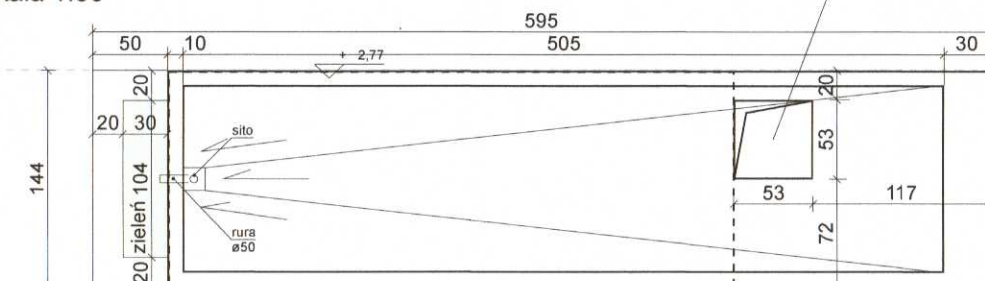
ELEWACJA TYLNA
skala 1:50



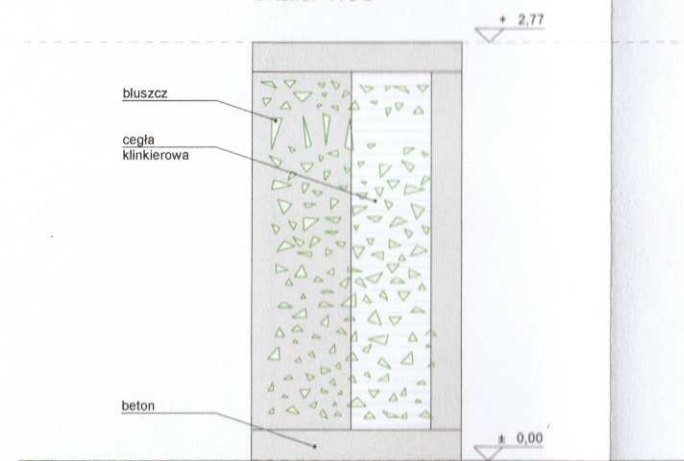
PRZEKRÓJ POZIOMY I-I
skala 1:50



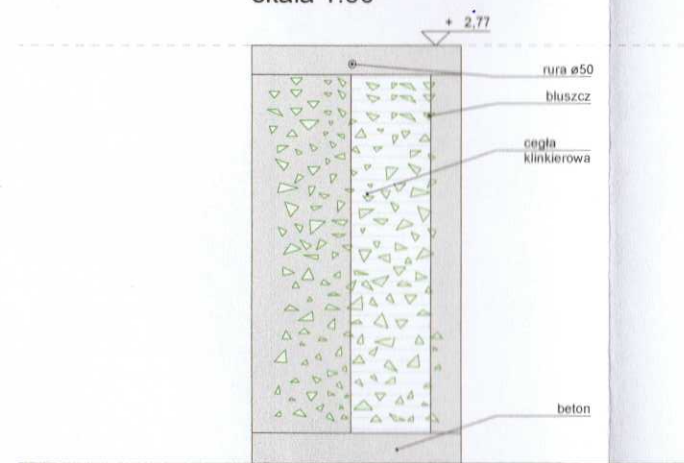
PRZEKRÓJ POZIOMY II-II
skala 1:50



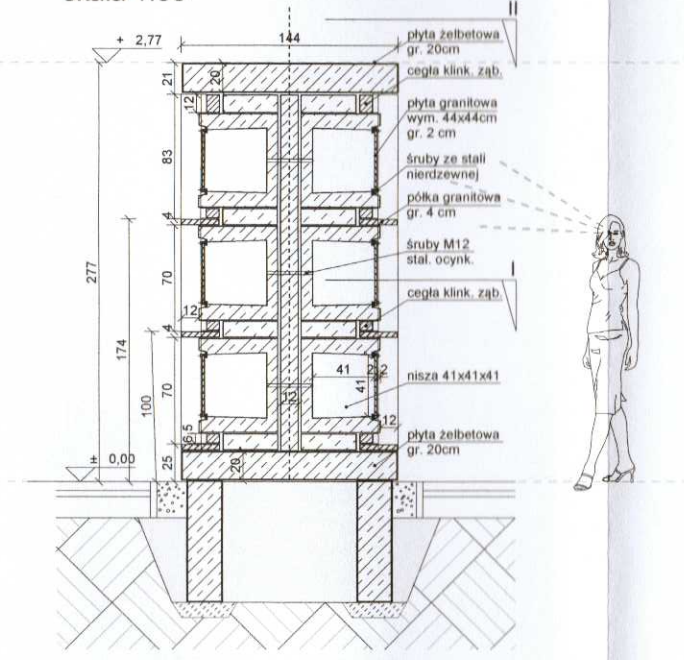
ELEWACJA BOCZNA 1
skala 1:50



ELEWACJA BOCZNA 2
skala 1:50



PRZEKRÓJ
skala 1:50



© ZUM ARCHITEKCI

ROZWIĄZANIA ZAWARTE W NINIEJSZYM OPRACOWANIU STANOWIĄ WYŁĄCZNĄ WŁASNOŚĆ ZUM ARCHITEKCI MOGĄ BYĆ STOSOWANE, POWIELANE ORAZ UDOSTĘPNIANE OSOBOM TRZECIM JEDYNIENIE NA PODSTAWIE PISEMNEGO ZEZWOLENIA WW. FIRMY Z ZASTRZEŻENIEM WSZELKICH SKUTKÓW PRAWNYCH

WSZELKIE INFORMACJE ZAWARTE NA NINIEJSZYM RYSUNKU NALEŻY ODCZYTAĆ W POWIĄZANIU Z INNYMI INFORMACJAMI ZAWARTYMI W CZĘŚCI RYSUNKOWEJ I OPISOWEJ CAŁEGO PROJEKTU

STAROSTWO POWIATOWE
w Strzelcach Krajeńskich
ul. Ks. Stefana Wyszyńskiego 7
66-500 STRZELCE KRAJ.

pracownia projektowa

ZUM ARCHITEKCI

ul. Grabskiego 4/10
66-400 Gorzów Wlkp.
tel. (+48) 880 98 47 98
email: info@zumarchitekci.pl
www.zumarchitekci.pl

zamierzenie

Budowa cmentarza komunalnego, w tym budowa budynku socjalnego z ustępem publicznym, wraz z infrastrukturą techniczną i zagospodarowaniem terenu na dz. nr ewid. 589/6 oraz budowa drogi pieszo-rowerowej na dz. nr ewid. 590 w Strzelcach Kraj.

tytuł rysunku

KOMUMBARIUM
RZUTY, PRZEKRÓJ
I ELEWACJE MODUŁU

projektant
mgr inż. arch. Marcin Żurowski
nr upr. bud. LOIA/40/2010
w spec. arch. bez ograniczeń

podpis

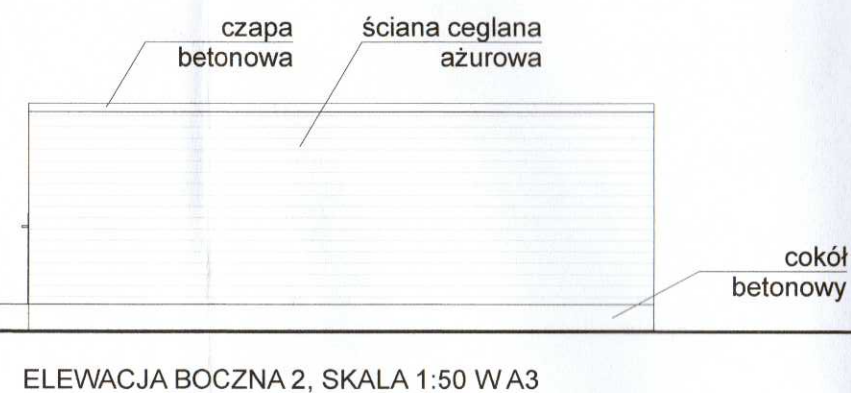
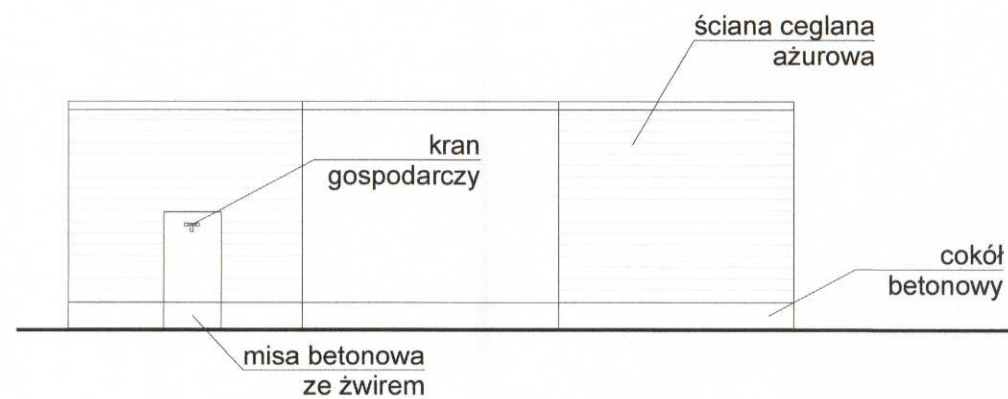
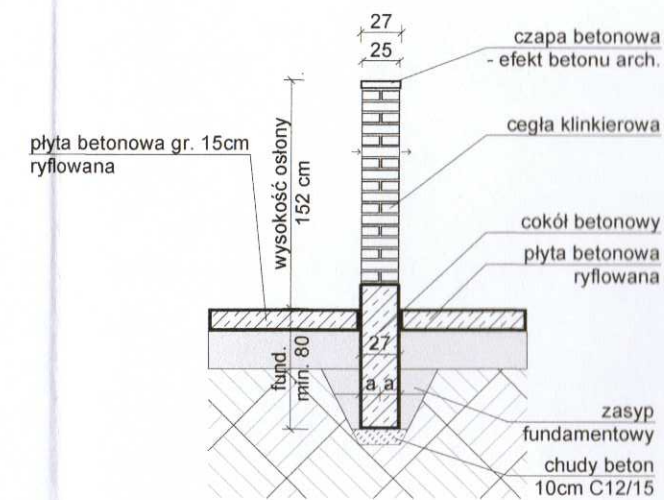
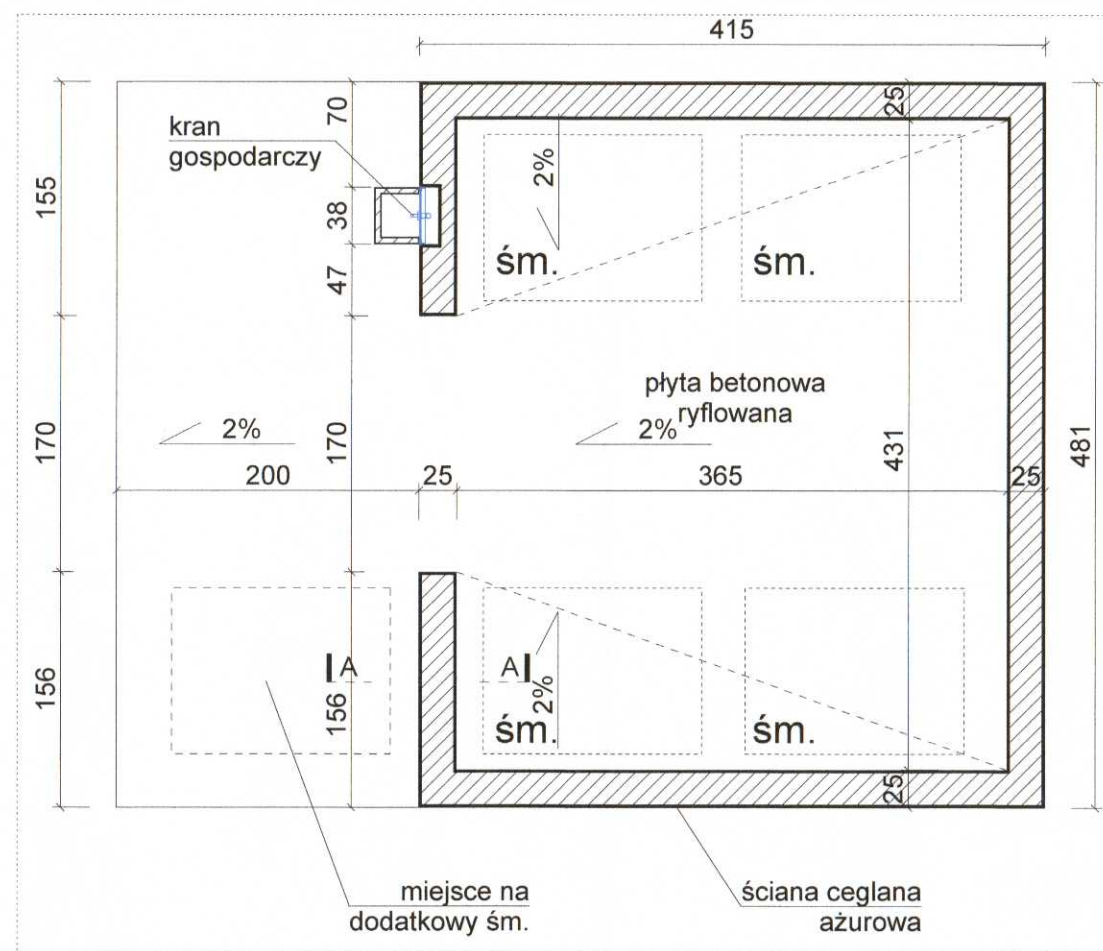
projektant sprawdzający
mgr inż. arch. Szymon Gucałto
nr upr. bud. LOIA/33/2010
w spec. arch. bez ograniczeń

podpis

asystent projektanta
mgr inż. arch. Magda Szmagierczak
mgr inż. arch. Natalia Guzicka

podpis

skala 1:50 w A3	data 24.04.2024r.	nr rysunku
nr projektu 2304	status PROJEKT BUDOWLANY	KOL2



© ZUM ARCHITEKCI

ROZWIĄZANIA ZAWARTE W NINIEJSZYM OPRACOWANIU
STANOWIĄ WYŁĄCZNĄ WŁASNOŚĆ ZUM ARCHITEKCI
MOGĄ BYĆ STOSOWANE, POWIELANE ORAZ
UDOSTĘPNIANE OSOBOM TRZECIM JEDYNI
NA PODSTAWIE PISEMNEGO ZEZWOLENIA
WW. FIRMY Z ZASTRZEŻENIEM WSZELKICH
SKUTKÓW PRAWNYCH

WSZELKIE INFORMACJE ZAWARTE NA NINIEJSZYM
RYSUNKU NALEŻY ODCZYTAĆ W POWIĄZANIU
Z INNYMI INFORMACJAMI ZAWARTYMI W CZĘŚCI
RYSUNKOWEJ I OPISOWEJ CAŁEGO PROJEKTU

STAROSTWO POWIATOWE
w Strzelcach Krajeńskich
ul. Ks. Stefana Wyszyńskiego 7
66-500 STRZELCE KRAJ

pracownia projektowa
ZUM ARCHITEKCI

ul. Grabskiego 4/10
66-400 Gorzów Wlkp.
tel. (+48) 880 98 47 98
email: info@zumarchitekci.pl
www.zumarchitekci.pl

zamierzenie

Budowa cmentarza komunalnego, w tym budowa budynku socjalnego z ustępem publicznym, wraz z infrastrukturą techniczną i zagospodarowaniem terenu na dz. nr ewid. 589/6 oraz budowa drogi pieszko-rowerowej na dz. nr ewid. 590 w Strzelcach Kraju.

tytöl rysunku

PLAC GOSPODARCZY
PG1

projektant
mgr inż. arch. Marcin Żurowski
nr upr. bud. LOIA/40/2010
w spec. arch. bez ograniczeń

oodpis

mgr inż. arch. Szymon Gucallo
nr upr. bud. LOIA/33/2010
w spec. arch. bez ograniczeń

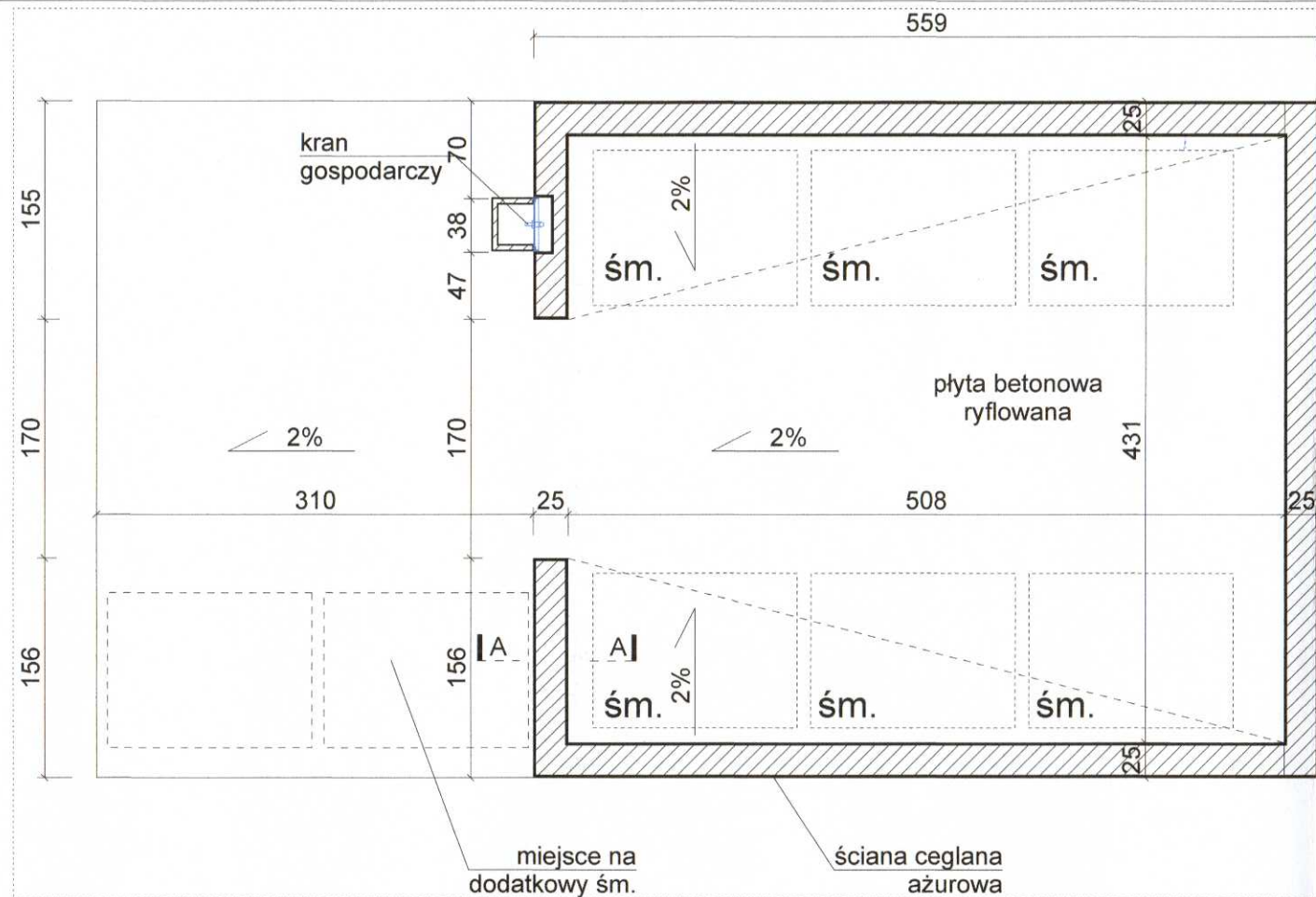
oodpis

asystent projektanta	po
mgr inż. arch. Magda Szwagierczak	
mgr inż. arch. Natalia Guzicka	

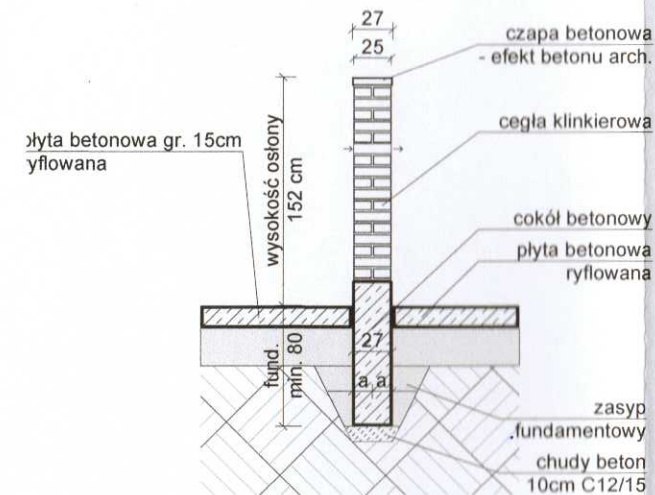
odpis

skala	data	nr
1:50 w A3	24.04.2024r.	
nr projektu	status	
2304	PROJEKT BUDOWLANY	

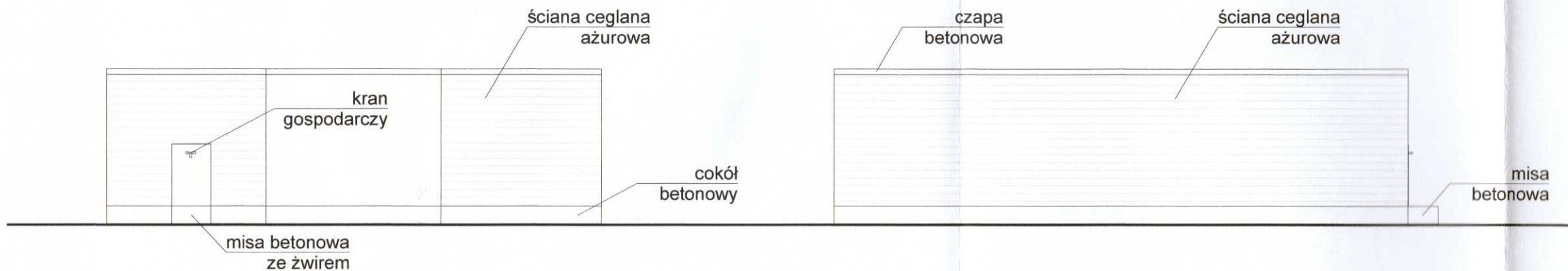
PG1



RZUT PLACU GOSPODARCZEGO PG2, SKALA 1:50
PG2 - 1 szt.

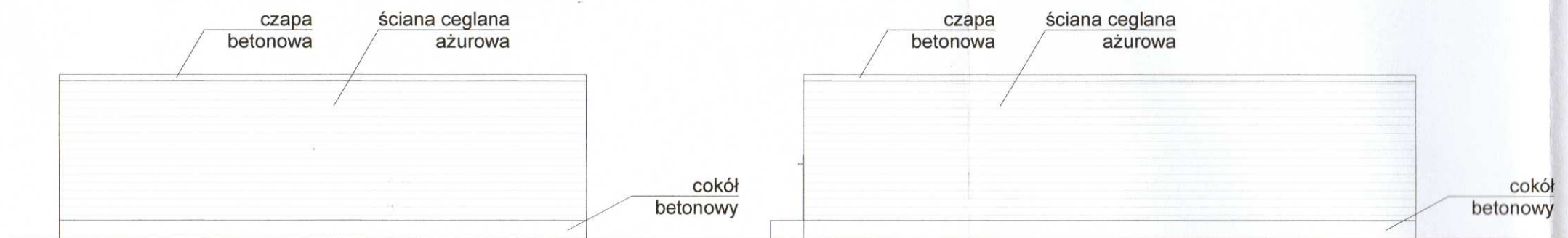


PRZEKRÓJ, SKALA 1:50



ELEWACJA FRONTOWA, SKALA 1:50 W A3

ELEWACJA BOCZNA 1, SKALA 1:50 W A3



ELEWACJA TYLNA, SKALA 1:50 W A3

ELEWACJA BOCZNA 2, SKALA 1:50 W A3

© ZUM ARCHITEKCI

ROZWAŻANIA ZAWARTE W NINIEJSZYM OPRACOWANIU STANOWIĄ WYŁĄCZNĄ WŁASNOŚĆ ZUM ARCHITEKCI MOGĄ BYĆ STOSOWANE, POWIELANE ORAZ UDOSTĘPNIANE OSOBOM TRZECIM JEDYNIENIE NA PODSTAWIE PISEMNEGO ZEZWOLENIA W.W. FIRMY Z ZASTRZEŻENIEM WSZELKICH SKUTKÓW PRAWNYCH

WSZELKIE INFORMACJE ZAWARTE NA NINIEJSZYM RYSUNKU NALEŻY ODCZYTAĆ W POWIAZANIU Z INNYMI INFORMACJAMI ZAWARTYMI W CZĘŚCI RYSUNKOWEJ I OPISOWEJ CAŁEGO PROJEKTU

STAROSTWO POWIATOWE
w Strzelcach Krajeńskich
ul. Ks. Stefana Wyszyńskiego 7
66-500 STRZELCE KRAJ

pracownia projektowa
ZUM ARCHITEKCI
ul. Grabskiego 4/10
66-400 Gorzów Wlkp.
tel. (+48) 880 98 47 98
email: info@zumarchitekci.pl
www.zumarchitekci.pl

zamierzenie
Budowa cmentarza komunalnego, w tym budowa budynku socjalnego z ustępem publicznym, wraz z infrastrukturą techniczną i zagospodarowaniem terenu na dz. nr ewid. 589/6 oraz budowa drogi pieszko-rowerowej na dz. nr ewid. 590 w Strzelcach Kraj.

tytuł rysunku
**PLAC GOSPODARCZY
PG2**

projektant mgr inż. arch. Marcin Żurowski nr upr. bud. LOIA/40/2010 w spec. arch. bez ograniczeń		podpis 
projektant sprawdzający mgr inż. arch. Szymon Gucałto nr upr. bud. LOIA/33/2010 w spec. arch. bez ograniczeń		podpis 
asystent projektanta mgr inż. arch. Magda Szwagierczak mgr inż. arch. Natalia Guzicka		podpis
skala 1:50 w A3	data 24.04.2024r.	nr rysunku PG2
nr projektu 2304	status PROJEKT BUDOWLANY	

ZUM ARCHITEKCI

pracownia projektowa:

ul. Grabskiego 4/10
66-400 Gorzów Wlkp.
tel. 880 98 47 98
email: info@zumarchitekci.pl
www.zumarchitekci.pl

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

BUDOWA CMENTARZA KOMUNALNEGO, W TYM BUDOWA BUDYNKU SOCJALNEGO Z
USTĘPEM PUBLICZNYM WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ I
ZAGOSPODAROWANIEM TERENU NA DZ. NR EWID. 589/6 ORAZ BUDOWA DROGI PIESZO-
ROWEROWEJ NA DZ. NR EWID. 590 W STRZELCACH KRAJ.

KATEGORIA OBIEKTÓW VI

inwestor : Gmina Strzelce Krajeńskie
al. Wolności 48
66-500 Strzelce Krajeńskie

adres ul. Cmentarna
inwestycji: 66-500 Strzelce Krajeńskie
identyfikator działki: 080604_4.0017.589/6 i 080604_4.0017.590

branża	projektanci	projektanci sprawdzający
architektoniczna:	GŁÓWNY PROJEKTANT mgr inż. arch. Marcin Żurowski nr upr. LOIA/40/2010 w specjalności architektonicznej bez ograniczeń	mgr inż. arch. Szymon Gucałto nr upr. LOIA/33/2010 w specjalności architektonicznej bez ograniczeń

SPIS ZAWARTOŚCI

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

I. CZĘŚĆ OPISOWA (str. 3-27)
Opis techniczny (str. 3-17):

1. Podstawa opracowania.....	4
2. Temat i zakres opracowania	4
3. Lokalizacja obiektu, uwarunkowania planistyczne, założenia projektowe	4
3.1 Lokalizacja	4
3.2 Uwarunkowania planistyczne.....	5
3.3 Założenia projektowe	5
4. Opis stanu projektowanego.....	5
4.1 Charakterystyka ogólna obiektu	5
4.2 Prace przygotowawcze	5
4.3 Rozwiązania funkcjonalno-przestrzenne	6
4.4 Charakterystyczne dane metryczne budynku	6
4.5 Zestawienie powierzchni użytkowej	6
4.5.1 Parter	6
4.6 Rozwiązania konstrukcyjne.....	7
4.6.1 Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego (fundamenty).....	7
4.6.2 Ściany fundamentowe.....	7
4.6.3 Ściany konstrukcyjne zewnętrzne	8
4.6.4 Ściany konstrukcyjne wewnętrzne	8
4.6.5 Wieńce	8
4.6.6 Trzpień i słupy	8
4.6.7. Nadproża i podciągi.....	8
4.6.8 Ściany działowe	8
4.6.9 Strop nad parterem.....	8
4.6.10 Podłoga na gruncie.....	8
4.6.11 Podest wejściowy.....	8
4.6.12 Dach	8
4.7 Rozwiązania materiałowe.....	8
4.7.1 Ściany fundamentowe.....	9
4.7.2 Ściany konstrukcyjne zewnętrzne	9
4.7.3 Ściany konstrukcyjne wewnętrzne	9
4.7.4 Ściany działowe	9
4.7.5 Podłogi	9
4.7.6 Podest wejściowy	9
4.7.7 Sufity	10
4.7.8 Dach	10
4.7.9 Wentylacja	10
4.7.10 Stolarka okienna	10
4.7.11 Stolarka drzwiowa	10
4.7.12 Blachy stalowe przy podcieniu.	10
4.7.13 Opaska żwirowa	10
4.8 Materiały wykończeniowe.....	11
4.8.1 Materiały elewacyjne	11
4.8.2 Materiały wewnętrzne	11
4.9 Zasadnicze elementy wyposażenia budowlano-instalacyjnego	12
4.9.1 Instalacje sanitarne	12
4.9.2 Instalacje elektroenergetyczne i telekomunikacyjne	13
5.1 Parametry techniczne obiektu charakteryzujące wpływ na środowisko.....	13
5.1.1 Woda i kanalizacja.....	13
5.2 Analiza technicznych, środowiskowych i ekonomicznych możliwości realizacji wysoce wydajnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło	13
5.3 Analizy technicznych i ekonomicznych możliwości wykorzystania urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę.....	15
6. Ochrona przeciwpożarowa	17
7. Ochrona konserwatorska.....	17
8. Uwagi.....	17

Opinia geotechniczna 18

Oświadczenie projektanta 27

I. Część rysunkowa:

nr BS 1 - RZUT PRZYZIEMIA I DACHU
nr BS 2 - PRZEKROJE A-A I B-B
nr BS 3 - ELEWACJE

1:100 w A3
1:50 w A3
1:100 w A3

łącznie stron: 30

OPIS TECHNICZNY

BUDOWA CMENTARZA KOMUNALNEGO, W TYM BUDOWA

BUDYNKU SOCJALNEGO Z USTĘPEM PUBLICZNYM

WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ I ZAGOSPODAROWANIEM TERENU NA DZ. NR EWID. 589/6

ORAZ BUDOWA DROGI PIESZO-ROWEROWEJ NA DZ. NR EWID. 590 W STRZELCACH KRAJ.

KATEGORIA OBIEKTU: VI

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie Inwestora
- Aktualna mapa sytuacyjno-wysokościowa z skali 1:500
- Wizja lokalna przedmiotowego terenu wykonana w maju 2023 r.
- Opinia geotechniczna z kwietnia 2024r.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 7 marca 2008r. w sprawie wymagań, jakie muszą spełnić cmentarze, groby i inne pochówki zwłok i szczątków.
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Komunalnej z dnia 25 sierpnia 1959r. w sprawie określenia, jakie tereny pod względem sanitarnym są odpowiednie na cmentarze.
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2001r. w sprawie postępowania ze zwłokami i szczątkami ludzkimi.
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 23 marca 2011r. w sprawie przechowywania zwłok i szczątków.
- Ustawa z dnia 31 stycznia 1959 o cmentarzach i chowaniu zmarłych.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994, Prawo budowlane.
- Uchwała Nr XXIV/209/21 Rady Miejskiej w Strzelcach Krajeńskich z dnia 24 czerwca 2021r.

2. TEMAT I ZAKRES OPRACOWANIA

Tematem opracowania jest projekt budowy budynku socjalnego z ustępem publicznym na terenie projektowanego cmentarza komunalnego w Strzelcach Krajeńskich przy ul. Cmentarnej na działce o nr ewidencyjnym gruntu 589/6.

Zakresem opracowania objęto projekt architektoniczno-budowlany.

3. LOKALIZACJA OBIEKTU, UWARUNKOWANIA PLANISTYCZNE, ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE

3.1 Lokalizacja

Projektowany budynek socjalny z ustępem publicznym zlokalizowano na działce o nr ewid. gruntu 589/6, obręb 0017 Strzelce Krajeńskie, przy ulicy Cmentarnej w Strzelcach Kraj., gmina Strzelce Kraj., powiat strzelecko-drezdenecki, województwo lubuskie.

Przedmiotowy teren objęty jest miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego – Uchwała Nr XXIV/209/21 Rady Miejskiej w Strzelcach Krajeńskich z dnia 24 czerwca 2021r. Teren objęty opracowaniem mieści się w zachodniej części miasta Strzelce Krajeńskie. Działka nr 589/6 znajduje się w bezpośrednim sąsiedztwie zabudowy usługowej i przemysłowej, w tym obiektu pełniącego funkcję przechowywania żywności. W bliskim sąsiedztwie znajduje się istniejący cmentarz, który w przyszłych etapach zostanie połączony funkcjonalnie ciągiem pieszo-rowerowy z nowoprojektowanym.

3.2 Uwarunkowania planistyczne

Przedmiotowy teren objęty jest miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego – Uchwałą Nr XXIV/209/21 Rady Miejskiej w Strzelcach Krajeńskich z dnia 24 czerwca 2021r.

Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest na terenie oznaczonym w miejscowym planie ZC – terenu cmentarza.

Dopuszcza się lokalizację zabudowy usługowej związanej z obsługą cmentarza. Ustala się powierzchnię zabudowy maksymalnie 10% powierzchni działki oraz intensywność zabudowy od 0,01 do 0,1. Ustala się wysokość zabudowy maksymalnie 10m oraz dachy dwuspadowe i wielospadowe o kącie nachylenia od 5° w odcieniach czerwonego, brązowego, czarnego lub szarego.

Obszar, na którym przeprowadzana będzie inwestycja częściowo znajduje się w obrębie otoczenia historycznego układu urbanistycznokrajobrazowego miasta Strzelce Krajeńskie, wpisanego do rejestru zabytków. Ujawniono również zewidencjonowane na Archeologicznym Zdjęciu Polski stanowisko archeologiczne. Oba obiekty zostały wskazane na rysunku planu, podlegają ochronie konserwatorskiej i obowiązują dla nich ograniczenia i zakazy zgodnie z przepisami odrębnymi. Dodatkowo w uchwale zamieszczono, że przypadku ujawnienia przedmiotu posiadającego cechy zabytku podczas prowadzenia prac budowlanych i ziemnych, mają zastosowanie przepisy odrębne dotyczące ochrony zabytków i opieki nad zabytkami.

W granicach obszaru nie występują powierzchniowe formy ochrony przyrody, z mocy ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, a uchwała nie zawiera katalogu ustaleń wprost odnoszących się do ochrony środowiska i przyrody.

3.3 Założenia projektowe

Zaprojektowano budynek socjalny i ustęp publiczny w jednej bryle. Projektowany budynek zlokalizowano w strefie wejściowej projektowanego cmentarza. Budynek będzie służył celom wyłącznie cmentarza. Budynek o prostej formie, o jednej kondygnacji nadziemnej oraz kryty jest dachem dwuspadowym (kalenica po przekątnej prostokątnego planu budynku) o kącie nachylenia 10°. Pokrycie blachą aluminiową na „rąbek stojący” w kolorze antracytowym RAL 7016 tj. odcienia szarości w kierunku czerni.

4. OPIS STANU PROJEKTOWANEGO

4.1 Charakterystyka ogólna obiektu

Zaprojektowano budynek socjalny i ustęp publiczny w jednej bryle, o jednej kondygnacji nadziemnej. Budynek ma prostą formę z dachem dwuspadowym o kącie nachylenia 10°. Plan budynku w formie prostokąta. Główne wejścia do szaletu znajdować się będą w elewacji wschodniej, wejście do części socjalnej znajduje się na elewacji północnej. Wejście do szaletu zadaszone jest otwartym przedsionkiem. Dach kryty blachą aluminiową na rąbek stojący w kolorze antracytowym RAL 7016.

W elewacji budynku wykorzystano tynk strukturalny w kolorze jasnoszarym (kolor naturalnego betonu), z odcisniętym za pomocą matrycy rysunkiem drewna (deskowanie poziome), imitującym szalunek. Ponadto w wysokości okien zaprojektowano pas z płytki ceglanej klinkierowej w odcieniach czerwieni. Budynek w technologii tradycyjnej murowanej i żelbetowej. Docieplenie metodą lekką mokrą.

Przy budynku socjalnym zaprojektowano niezadaszony plac gospodarczy zamykany na furtkę z metaloplastyki.

4.2 Prace przygotowawcze

Przed przystąpieniem do prac budowlanych należy zabezpieczyć i oznakować teren budowy zgodnie z art. 45a Prawa Budowlanego. Do prac przygotowawczych należą usunięcie humusu - wg odrębnego opracowania oraz postępowania administracyjnego.

4.3 Rozwiązania funkcjonalno-przestrzenne

Dostęp do ustępu publicznego odbywać się będzie poprzez otwarty, zadaszony przedsionek. Projektuje się dwie toalety – damską i męską, obie dostosowane również do potrzeb osób o ograniczonej sprawności ruchowej.

Projektowany budynek socjalny przeznaczony jest na czasowy pobyt ludzi. W części socjalnej zaprojektowano zaplecze dla pracowników zakładu komunalnego. Zakłada się, że na jednej zmianie pracować będzie do 4 osób. Budynek służy celom zaplecza pracowników zakładu komunalnego, których stałym miejscem pracy jest przestrzeń otwarta na cmentarzu. Zakłada się że w projektowanym budynku socjalnym z ustępem publicznym, te same osoby w ciągu doby będą przebywały maksymalnie do 4 godzin.

W części socjalnej przewidziano szatnię czystą i brudną, połączone służą – umywalnia z WC i natryskiem. Do szatni będzie się wchodziło poprzez przedsionki. Niemożliwe będzie przejście z części „czystej” do „brudnej” z pominięciem służby sanitarnej. Z przedsionka części „czystej” zaprojektowano wejście do pomieszczenia socjalnego z aneksem kuchennym. W części „brudnej” zaproponowano dodatkową toaletę ogólnodostępną dla pracowników. Ponadto w budynku zaprojektowano pomieszczenie porządkowe (ze zlewem i szafą na środki czystości) oraz pomieszczenie gospodarcze z osobnym wejściem. Przy budynku socjalnym zaprojektowano niezadaszoną osłonę ze złączką od węża jako miejsce do czyszczenia narzędzi (szpadle, kilofy itp.).

4.4 Charakterystyczne dane metryczne budynku

Powierzchnia zabudowy (budynek socjalny z ustępem publicznym)	98,77m ²
Powierzchnia całkowita	98,77m ²
Kubatura brutto	439,11 m ³
Długość (po wykończeniu)	14,11m
Szerokość (elewacja frontowa, po wykończeniu)	7,00m
Wysokość kalenicy od terenu	4,42 m
Wysokość okapu od terenus	3,32m

4.5 Zestawienie powierzchni użytkowej

4.5.1 Parter

Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia w m ²
01/1	PRZEDSIONEK	3,26
01/2	WC	3,38
01/3	SZATNIA BRUDNA	5,68
01/4	UMYWALNIA	6,08
01/5	SZATNIA CZYSTA	5,56
01/6	PRZEDSIONEK	3,19
01/7	POMIESZCZENIE SOCJALNE	3,22
01/8	POMIESZCZENIE PORZĄDKOWE	2,33
01/9	POMIESZCZENIE GOSPODARCZE	11,78
01/10	WC MĘSKI	6,03
01/11	WC DAMSKI	6,03

Łączna powierzchnia użytkowa budynku:

56,54 m²

4.6 Rozwiązania konstrukcyjne

4.6.1 Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego (fundamenty).

4.6.1.1 Budowa geologiczna i warunki hydrogeologiczne

Podłoże gruntowe rejonu projektowanej inwestycji, do głębokości wykonanego rozpoznania (2,0 – 4,0m p.p.t.) budują utwory czwartorzędowe holoceny, reprezentowane przez glebę i nasypy o miąższości 0,2-1,2m oraz plejstoceny, reprezentowane przez osady lodowcowe (zwałowe – geotechniczne zwane piaskami gliniastymi – otwory nr 2 i 8) i osady wodnolodowcowe (piaski drobne – lokalne zaginione z domieszką żwiru).

W otworze nr 2 zalega warstwa piasków pylastych w zakresie głębokości 0,4 – 0,7m. W badanym podłożu do głębokości 4,0m p.p.t. nie nawiercono wody gruntowej. Okresowo mogą się pojawiać sączenia wody po obfitych opadach atmosferycznych lub wiosennych roztopach w piaskach gliniastych lub piaskach drobnych zaglinionych.

4.6.1.2 Warunki geotechniczne podłoża gruntowego

Na podstawie wykonanych badań terenowych w podłożu analizowanego terenu wydzielono trzy warstwy geotechniczne nr 1,2 i 3.

Krótką charakterystyką wydzielonych warstw geotechnicznych przedstawia się następująco:

- **warstwa 1** – obejmuje nasypy piaszczysto – ziemne w otworach nr 1 i 4.
- **warstwa 2** – obejmuje piaski gliniaste o konsystencji twardoplastycznej o uogólnionym stopniu plastyczności $I_L = 0,23$ (grupa genetyczna „B”)
- **warstwa 3** – obejmuje piaski drobne, średnio zagęszczone o uogólnionym stopniu zagęszczenia $I_D = 0,45-0,57$.

4.6.1.3 Wnioski

- W wyniku przeprowadzonych prac podłoże gruntowe dla potrzeb projektowanej inwestycji rozpoznano 8 otworami geotechnicznymi wykonanymi do głębokości 2,0-4,0 m p.p.t.
- Podłoże to zbudowane jest z gleby i częściowo z gruntów antropogenicznych (nasypowych) oraz z gruntów mineralnych, rodzimych, niespoistych (sypkich – piaski drobne częściowo zaglinione i z domieszką żwiru). Grunty nasypowe z obrębu otworu nr 4 należy wybrać.
- W badanym podłożu nie stwierdzono występowania wody gruntowej.
- Normowa głębokość przemarzania w rejonie badanej działki wynosi 0,8m p.p.t.
- Pod względem wysadzinowości nawiercone grunty spoiste (piaski gliniaste) są gruntami bardzo wysadzinowymi zaś grunty niespoiste (piaski drobne) – gruntami niewysadzinowymi.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków – posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012r., poz. 463), na terenie badanych działek występują proste warunki gruntowo – wodne, a projektowane obiekty należy zaliczyć do I kategorii geotechnicznej.

4.6.1.4 Fundamenty

Projektuje się posadowienie bezpośrednie na ławach żelbetowych na głębokości min. 80 cm. poniżej poziomu zero.

4.6.2 Ściany fundamentowe

Ściany fundamentowe murowane z bloczków betonowych.

4.6.3 Ściany konstrukcyjne zewnętrzne

Ściany konstrukcyjne zewnętrzne murowane z bloczków silikatowych o grubości 24cm (M24) na zaprawie cementowo-wapiennej. W poziomie strychu ściany szczytowe z bloczków gazobetonowych.

4.6.4 Ściany konstrukcyjne wewnętrzne

Ściany konstrukcyjne wewnętrzne murowane z bloczków silikatowych o grubości 24cm (M24) na zaprawie cementowo-wapiennej.

4.6.5 Wieńce

Projektuje się wieńce żelbetowe. Szczegółowy opis i rysunki zawarte zostaną w projekcie technicznym branży konstrukcyjnej.

4.6.6 Trzpienie i słupy

Projektuje się trzpienie i słupy żelbetowe. Szczegółowy opis i rysunki zawarte zostaną w projekcie technicznym branży konstrukcyjnej.

4.6.7. Nadproża i podciągi

Projektuje się nadproża i podciągi żelbetowe monolityczne. Część nadproży jako żelbetowe prefabrykowane. Szczegółowy opis i rysunki zawarte zostaną w projekcie technicznym branży konstrukcyjnej.

4.6.8 Ściany działowe

Ściany działowe murowane z bloczków silikatowych grubości 12cm (M12)

4.6.9 Strop nad parterem

Strop żelbetowy monolityczny. Płyta o gr. 24 cm.

4.6.10 Podłoga na gruncie

Podłogi na gruncie o konstrukcji z płyty betonowej gr.15cm z betonu B20 (C15/20).

4.6.11 Podest wejściowy

Pod podcieniem (wejście do ustępów publicznych - oznaczenie na rys. przekroju - T1.

Podest wejściowy w płycie żelbetowej na warstwie z chudego betonu gr. 10cm oraz filtrującej z piasku zagęszczonego. Pomiędzy chudym betonem na płytą żelbetową warstwa poślizgowa z 2x0,2mm folii PE. Płyta żelbetowa gr. 15cm beton C30/37 ze spadkiem od budynku 1%. Zbrojenie z siatki prętów górą i dołem $\varnothing 8\text{mm}$ co 20cm. Dylatacje co ok 6m. Posadzka betonowa (przemysłowa) zatarta na gładko wzmocniona posypką korundowo-krzemianową.

4.6.12 Dach

Dach dwuspadowy o nachyleniu połaci 10° kryty blachą systemową aluminiową gr. 0,7mm na „rąbek stojący” w kolorze antracytowym RAL 7016. Konstrukcja dachu drewniana krokwiowa. Przestrzeń dachu wentylowana poprzez nawiew powietrza przy okapach i wywiew pod obróbką kalenicy. Wszelkie szczeliny należy zabezpieczyć siatką przeciw owadom.

Szczegóły w projekcie technicznym branży konstrukcyjnej.

4.7 Rozwiązania materiałowe

4.7.1 Ściany fundamentowe

Ściany fundamentowe zabezpieczone od zewnątrz hydroizolacją typu średniego (nad poziomem terenu typu średniego do wys. 50cm) oraz docieplone izolacją termiczną XPS gr. 18cm montowaną na klej poliuretanowy w pianie. W spoinie łączącej bloczki betonowe z silikatowymi zaprojektowano izolację poziomą.

4.7.2 Ściany konstrukcyjne zewnętrzne

Ściany zewnętrzne pokryte tynkiem docieplone płytami polistyrenowymi EPS 100 033 o gr. 20cm montowanym na klej i mechanicznie. Ściany zewnętrzne wykończone cegłą elewacyjną docieplone płytami polistyrenowymi EPS 100 033 o gr. 15 cm montowanym na klej i mechanicznie.

System ocieplenia to bezspoinowy układ ocieplenia ścian zewnętrznych budynków (ETICS) z zastosowaniem płyt EPS.

Ściany zewnętrzne docieplone metodą lekką-mokrą pokryto tynkiem strukturalnym w kolorze jasnoszarym (kolor naturalnego betonu), z odcisniętym za pomocą matrycy rysunkiem drewna(deski poziome), imitującym szalunek. Ponadto w wysokości okien zaprojektowano pas z płytki elewacyjnej ceglanej klinkierowej w kolorze czerwieni.

Cześć cokołową elewacji zaprojektowano jako tynk mozaikowy (żywiczny) w kol. jasnoszarym.

4.7.3 Ściany konstrukcyjne wewnętrzne

Ściany konstrukcyjne wewnętrzne tynkowane tynkiem cem-wap. gr. 2cm.

4.7.4 Ściany działowe

Ściany działowe murowane z bloczków silikatowych grubości 12cm (M12), tynkowane tynkiem cem. wap. gr. 2cm. Część ścian (pomieszczenia WC i umywalni wykończone płytkami gresowymi na całej wys. pomieszczenia.

Część ścian w pom. higieniczno-sanitarnych w postaci lekkich systemowych laminowanych ścianek HPL gr. 3cm na systemie wsporczym ze stali nierdzewnej. Drzwi do kabin ustępowych w ściankach wyposażone w zamknięcia łazienkowe.

4.7.5 Podłogi

Podłoga na gruncie w postaci płyty betonowej izolowanej hydroizolacją typu średniego, izolowana termicznie polistyrenem XPS gr. 5+10cm, mata systemowa z folią aluminiową przeznaczona do ogrzewania podłogowego z wylewką z jastrychu gr. 7cm , wykończenie płytką gresową.

– zgodnie z podbudowami opisanymi na rysunkach przekrojów.

Uwaga w pomieszczeniach wilgotnych jak WC, umywalnia, pom. gospodarcze, na jastrychu podłogi oraz tynku ściennym należy wykonać warstwę wodoszczelną np. z folii w płynie. W narożnikach poszczególnych płaszczyzn ścian i podłóg pomieszczeń wilgotnych należy ułożyć taśmę wodoszczelną.

4.7.6 Podest wejściowy

4.7.6.1 Pod podcieniem (wejście do ustępów publicznych - oznaczenie na rys. T1)

Podest wejściowy w płyty żelbetowej na warstwie z chudego betonu gr. 10cm oraz filtrującej z piasku zagęszczonego. Pomiędzy chudym betonem na płytą żelbetową warstwa poślizgowa z 2x0,2mm folii PE. Płyta żelbetowa gr. 15cm beton C30/37 ze spadkiem od budynku 1%. Zbrojenie z siatki prętów górą i dołem $\varnothing 8\text{mm}$ co 20cm. Dylatacje co ok 6m. Posadzka betonowa (przemysłowa) zatarta na gładko wzmocniona posypką korundowo-krzemianową.

4.7.7 Sufity

Sufity tynkowane tynkiem cem. wap. gr. 2cm.

Sufit w podcieniu (na zewnątrz) docieplony wełną skalną gr. 13cm montowaną na klej i mechanicznie. Wykończenie tynkiem strukturalnym niepalnym.

4.7.8 Dach

Dach zaizolowany termicznie wełną mineralną 15+20cm układaną na płycie żelbetowej. Wentylacja dachu poprzez okapy i szczeliny went. w kalenicy.

Dach wykończony blachą aluminiową gr. 0,7mm systemową, na „rąbek stojący” w kolorze wg opisów na rys. elewacji.

4.7.9 Wentylacja

Budynek zostanie wyposażony w system wentylacji grawitacyjnej wspomaganej mechanicznie. Szczegółowe rozwiązania wg proj. technicznego arch. bud. i instalacji sanitarnej.

4.7.10 Stolarka okienna

Projektuje się okna PVC. Profile ram od zewnątrz i wewnątrz w kolorze antracytowym. Przeszklenia zespolone trójszybowe. Współczynnik przenikania ciepła dla całego okna $U < 0,9$ [W/(m²K)]. Okucia okienne rozwieralno-uchylne z funkcją rozszczelnienia. Okucia w kolorze antracyt.

4.7.11 Stolarka drzwiowa.

4.7.11.1 Drzwi zewnętrzne

Drzwi zewnętrzne pełne gładkie aluminiowe w kolorze antracytowym RAL 7016 wg kolorystyki elewacji.

Drzwi wyposażone we wkładki z zamkiem manualnym. Drzwi do WC wyposażone z zamknięcia łazienkowe.

Drzwi wyposaży w klamki ze stali nierdzewnej w wykończeniu satyn.

4.7.11.2 Drzwi wewnętrzne

Zaprojektowano drzwi z ościeżnicą stalową, skrzydło pełne, płycinowe, gładkie wzmocnione, dedykowane do pom. higieniczno-sanitarnych.

Drzwi do pom WC z kratką nawiewną w dolnej strefie o przekroju nominalnym otworów 0,022m².

Otwory konstrukcyjne stolarki drzwiowej dostosować do ostatecznie wybranego modelu stolarki.

Kolorystyka drzwi wg proj. wykonawczego.

4.7.12 Blachy stalowe przy podcieniu.

W wybranych miejscach w podcieniu zaprojektowano blachy stalowe ocynk. lub aluminiowe perforowane malowane proszkowo w kol. antracytowym RAL7016. Blachy wyposażone w przyspawane blachy montażowe gr. 5mm przykręcane za pomocą śrub rozprężnych do betonu. – wg rys. elewacji.

4.7.13 Opaska żwirowa

Dookoła budynku zaprojektowano opaskę żwirową szer. 50cm z obrzeżem betonowym o wym. 6x20x100cm osadzonym na chudym betonie. Opaska wypełniona kruszywem w kolorze szarym o frakcji 16/32mm na głębokości min. 10cm.

4.8 Materiały wykończeniowe

4.8.1 Materiały elewacyjne

4.8.1.1 Ściany

Ściany zewnętrzne docieplone metodą lekką-mokrą. Ściany w technologii murowanej i żelbetowej pokryte tynkiem strukturalnym w kolorze jasnoszarym (kolor naturalnego betonu), z odcisniętym za pomocą matrycy rysunkiem drewna, imitującym szalunek. Ponadto w wysokości okien zaprojektowano pas z płytki ceglanej klinkierowej w odcieniach czerwieni.

Cześć cokołową elewacji zaprojektowano jako tynk mozaikowy (żywiczny) w kol. jasnoszarym.

4.8.1.2 Dach i stropodachy

Dach dwuspadowy o nachyleniu połaci 10° kryty blachą systemową aluminiową gr. 0,7mm na „rąbek stojący” w kolorze antracytowym RAL7016. Wszelkie szczeliny należy zabezpieczyć siatką przeciw owadom.

4.8.1.3 Orynnowanie i obróbki blacharskie

Zaprojektowano system rynnowy z blachy stalowej ocynk. powlekany - wg systemu wybranej firmy. Rynny stal ocynk powlekana szer. 125mm i rury spustowe PVC 80x80mm. Rury spustowe prowadzone w izolacji zewnętrznej budynku, wyposażać w rewizje systemowe. Wody opadowe odprowadzane na nieutwardzony teren własnej posesji.

Obróbki blacharskie z blachy aluminiowej powlekanej o gr. min. 0,7mm w kolorze antracytowym RAL 7016 wg rys. kolorystyki.

4.8.1.4 Podest wejściowy

Podest wejściowy - posadzka betonowa zatarta na gładko wzmocniona posypką korundowo-krzemianową w kolorze stalowo szarym.

4.8.1.5 Parapety zewnętrzne.

Zaprojektowano parapety zewnętrzne stalowe ocynkowane lakierowane lub aluminiowe powlekane w kolorze antracytowym z blachy gr. min. 1,0mm.

4.8.2 Materiały wewnętrzne

4.8.2.1 Wykończenia ścian

Ściany tynkowane tynkiem cem. wap. gr. 2cm, malowane farbami do wnętrz w kolorze jasnoszarym. Cześć ścian (pom. WC i umywalni) wykończona płytkami gresowymi.

W pom. higieniczno-sanitarnych płytki gresowe na zaprawie klejowej na całej wys. pomieszczeń. Płytki w kolorze i wzorze betonu architektonicznego.

Pozostałe pomieszczenia farby lateksowe hydrofobowe lub silikatowe - wg proj. wykonawczego.

4.8.2.2 Wykończenia posadzek

Zaprojektowano wykończenie posadzek płytkami gresowymi o wym. 60x60cm w kolorze i wzorze betonu architektonicznego. Współczynnik antypoślizgowości dla pom. ustępu publicznego R10. Pozostałe pomieszczenia min. R9.

W pomieszczeniach ze ścianami wykończonymi tynkiem od poziomu posadzki zaprojektowano opaski z płytek gresowych na wys. 10cm.

W pom. gosp. 1/09 zaprojektowano posadzkę żywiczną gr 5mm. Wywinięcie na ściany wys. 10cm.

4.8.2.3 Wykończenia sufitów

Sufity tynkowane tynkiem cem. wap. gr. 2cm, malowane farbami lateksowymi (hydrofobowymi) w kolorze jasnoszarym.

4.8.2.4 Parapety wewnętrzne

Projektuje się parapety np. z konglomeratu kamiennego – kolorystyka wg proj. wykonawczego.

4.9 Zasadnicze elementy wyposażenia budowlano-instalacyjnego

4.9.1 Instalacje sanitarne

4.9.1.1 Instalacja wodno-kanalizacyjna

Woda na cele bytowe zostanie dostarczona z sieci miejskiej za pomocą projektowanego przyłącza. Wodomierz oraz urządzenia uzdatniania wody zlokalizowano w projektowanej studni wodomierzowej na działce inwestora.

Ścieki sanitarne będą odprowadzane do sieci kanalizacji sanitarnej za pomocą nowoprojektowanego przyłącza – wg odrębnego opracowania.

Budynek zostanie wyposażony w instalację wodno-kanalizacyjną.

Szczegółowe rozwiązania zostaną w projekcie technicznym branży sanitarnej.

4.9.1.2 Odprowadzenie wód opadowych

Wody opadowe z dachów będą odprowadzone na własny nieutwardzony teren inwestycji.

4.9.1.3 Instalacja co

Ze względu na brak możliwości podłączenia projektowanego obiektu budowlanego do istniejącej sieci ciepłowniczej budynek będzie posiadał indywidualne źródło ogrzewania. Jeśli taka możliwość zaistnieje, zaleca się zmianę źródła ciepła na sieć miejską. Projektuje się instalacje centralnego ogrzewania zasilaną za pomocą pompy ciepła. Ciepło będzie dystrybuowane poprzez system ogrzewania podłogowego. Dodatkowo w wybranych pomieszczeniach znajdować się będą grzejniki łazienkowe. Szczegółowe rozwiązania zostaną w projekcie technicznym branży sanitarnej.

4.9.1.4 Wentylacja

Zaprojektowano wentylację grawitacyjną wspomaganą mechanicznie.

Zaprojektowano wentylację strychu poprzez nawiewy w okapach i wywiew pod obróbką kalenicy. Otwory należy zabezpieczyć kratką żaluzjową z siatką przeciw osadom.

4.9.2 Instalacje elektroenergetyczne i telekomunikacyjne

4.9.2.1 Zasilanie i rozdział energii

Zasilanie budynku projektuje zgodnie z projektem zagospodarowania terenu. RG zlokalizować w pomieszczeniu technicznym 1/6. Rozdzielnica RG jest miejscem rozdziału energii elektrycznej. Z RG zasilic wszystkie odbiory energii elektrycznej.

4.9.2.2 Instalacje elektroenergetyczne

Projektuje się instalacje gniazd elektrycznych oraz zasilanie opraw oświetleniowych. Szczegółowe rozwiązania zostaną zawarte w projekcie technicznym.

4.9.2.3 Instalacje teletechniczne

Nie projektuje się instalacji teletechnicznej.

5.1 Parametry techniczne obiektu charakteryzujące wpływ na środowisko

5.1.1 Woda i kanalizacja

Zapotrzebowanie i jakość wody

W obiekcie zapewniona zostanie woda ciepła i zimna do celów bytowych. Zaopatrzenie w wodę odbywać się będzie z projektowanego przyłącza wodociągowego.

Obliczenie zapotrzebowania na wodę:

$Q_{sd} = 1,0 \text{ m}^3/\text{d}$ – zapotrzebowanie dobowe,

$Q_{maxh} = 3,36 \text{ m}^3/\text{h}$ – zapotrzebowanie godzinowe

Ilość, jakość i sposób odprowadzenia ścieków sanitarnych

$Q_d = 1,0 \text{ m}^3/\text{d}$ – dobowy przepływ ścieków,

Ścieki sanitarne będą odprowadzane do sieci kanalizacji sanitarnej.

Ilość, jakość i sposób odprowadzenia wód opadowych

Odprowadzenie wód opadowych powierzchniowo, z możliwą retencją z wykorzystaniem dla podlewania terenów zielonych. Wody opadowe i roztopowe będą pochodziły z powierzchni dachów i powierzchni utwardzonych a ich ilość wyliczono jak niżej.

Wody opadowe i roztopowe pochodzą z odprowadzenia z dachów, powierzchni utwardzonych i trawników. Wyliczone że dla natężenia obliczeniowego deszczu wynoszącym 15 l/s i ha i maksymalnego natężenia opadu dla deszczu wynoszącym 177 l/s i ha wynosi odpowiednio dla $Q_{nom} = 0,07 \text{ dm}^3/\text{s}$ i $Q_{max} = 0,87 \text{ dm}^3/\text{s}$

Wyliczenia wykonano zgodnie z założeniami, miarodajne natężenie deszczu należy przyjmować nie mniejsze niż $q = 177 \text{ dm}^3/\text{s} \cdot \text{ha}$ dla 15-minutowego deszczu obliczeniowego o częstotliwości powtarzania się raz na pięć lat $c=5$; prawdopodobieństwo $p=20\%$ dla miasta.

Wody opadowe nie wymagają podczyszczania w separatorach substancji ropopochodnych, a ewentualne zanieczyszczenia w postaci piasków będą wychwytywane w osadnikach wpustów drogowych dzięki przegłębieniu studni. Ważne jest aby okresowo przeprowadzać kontrolę osadników i przeprowadzać na czas odpompowywanie osadów.

5.2 Analiza technicznych, środowiskowych i ekonomicznych możliwości realizacji wysoce wydajnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło

Oszacowanie rocznego zapotrzebowania na energię użytkową do ogrzewania, wentylacji, przygotowania ciepłej wody użytkowej

Zapotrzebowanie na potrzeby c.o. went. i c.w.u. – 5664 kWh/rok ($20,39 \text{ GJ/rok}$).

Dostępne nośniki energii: (pkt b)

Podczas wykonywania projektu budowlanego wykonano analizę możliwości racjonalnego wykorzystania pod względem technicznym, ekonomicznym i środowiskowym, odnawialnych źródeł energii.

Analiza obejmowała następujące odnawialne źródła :

- energia geotermalna,
- energia promieniowania słonecznego,
- energia wiatru,
- zdecentralizowane systemy dostawy energii,
- kogeneracja,
- ogrzewanie lokalne lub blokowe, szczególnie jeśli opiera się całkowicie lub częściowo na energii ze źródeł odnawialnych,
- pompy ciepła,

Na terenie inwestycji nie można zastosować energii wiatru oraz energii geotermalnej. Nie jest też możliwe zastosowanie skojarzonej produkcji energii elektrycznej i ciepła oraz zdecentralizowanego systemu zaopatrzenia w energię w postaci bezpośredniego lub blokowego ogrzewania.

Zastosowanie źródła energii w postaci pomp ciepła z dolnym źródłem ciepła nie jest uzasadnione ekonomicznie jak zostanie wykazane poniżej.

W projekcie proponowanym źródłem ciepła jest zastosowana powietrzna pompa ciepła (kocioł gazowy stanowi rezerwę ogrzewania i dlatego nie będzie brany pod uwagę). Rozwiązanie to pod względem ekonomicznym przewyższa inne rozwiązania gdyż nie ma kosztu wykonania dolnego źródła ciepła, natomiast koszt inwestycyjny instalacji odbiorczej jest porównywalny.

Do analizy porównawczej zostały wybrane dwa systemy:

- system alternatywny – pompa ciepła z dolnym źródłem.
- system projektowany – pompa ciepła powietrze-woda

Instalacja pomp ciepła z dolnym źródłem:

- pompy ciepła o mocy 4 kW = 13064,00 zł
- instalacja niskotemperaturowa 1 kpl. 3000 zł
- 1 odwiertów o mocy 4 kW każdy – 1 x 18tyś zł = 18000 zł

RAZEM = 34061,00 zł

Instalacja z pompa ciepła powietrze-woda

- koszt pompy ciepła powietrze-woda 15499,00 zł
- instalacja niskotemperaturowa 1 kpl. 3000 zł
- instalacja freonowa 1500 zł

RAZEM = 19999,00 zł

Obliczenia optymalizacyjno porównawcze dla wybranych systemów zaopatrzenia w energię.

Koszt roczny w przypadku pompy ciepła powietrznej 1030 zł

Koszt roczny w przypadku pomp ciepła z gruntowym wymiennikiem 680zł

Oszczędność roczna kosztów użytkowania to **350 zł**

Czas zwrotu poniesionych kosztów

Różnica inwestycyjna pomiędzy instalacją pompy ciepła woda-woda i pompa ciepła powietrze-woda.

14062 zł

Różnica kosztów eksploatacyjnych pomiędzy instalacjami to **350 zł**

Czas zwrotu w porównaniu inwestycji w pompy ciepła gruntowej w porównaniu do pompy ciepła z dolnym źródłem w postaci odwiertów

$14062\text{zł}/350\text{zł} = 40,18$ lat

Z obliczeń wynika, że inwestycja w postaci zastosowania pomp ciepła z dolnym źródłem energii zwróciłaby się dopiero za 40 lat w stosunku do instalacji w oparciu na powietrznej pompy ciepła, czyli taka inwestycja jest ekonomicznie nieuzasadniona przy zbliżonym wpływie ekologicznym.

5.3 Analizy technicznych i ekonomicznych możliwości wykorzystania urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę

W projekcie jako źródła ciepła należy zastosować o pompę ciepła modelu wiodącego producenta jeśli chodzi o powietrze-woda złożony model jednostki zewnętrznej zewnętrznej, gdzie w standardzie moc grzewcza pompy ciepła jest ustalana automatycznie w zależności od temperatury zewnętrznej od czujnika temperatury zewnętrznej i żądanej temperatury w pomieszczeniach.

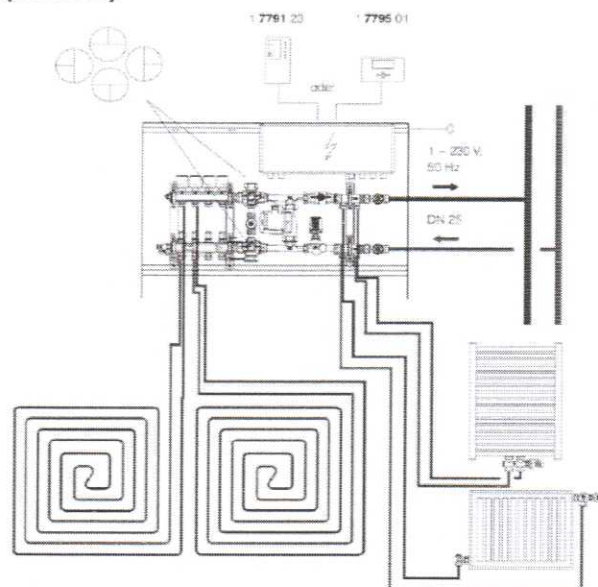
Instalacje ogrzewcze powinny być zaopatrzone w urządzenia, które automatycznie regulują temperaturę oddzielnie w poszczególnych pomieszczeniach.

W projekcie odbiornikami ciepła są pętle ogrzewania podłogowego oraz wspomagająco grzejniki łazienkowe w pomieszczeniu z natryskiem. Moc grzewcza poszczególnych pętli ogrzewań podłogowych jest automatycznie regulowana za pomocą termostatów pomieszczeniowych np. jak niżej

które sterują poszczególnymi głowicami elektrotermicznymi zamontowanymi na rozdzielaczach ogrzewań podłogowych.

	Regulacja dwupołożeniowa	elektroniczny regulator temperatury pomieszczenia – bez zegara sterującego. Napięcie robocze 230 V. Zakres temperatury 10–30 °C. 1 styk przełączny.
	Regulacja dwupołożeniowa lub impulsowa	Siłownik termiczny Napięcie robocze 24 V lub 230 V, moc 2 W. Może być montowany na wszystkich zaworach termostacyjnych Czas zamykania i otwierania - ok. 4 min. Położenie montażowe - pionowo do góry lub poziomo.

Schemat podłączenia stacji



przypisanymi do danego pomieszczenia (w przypadku pomieszczeń o dużej powierzchni i dużym zapotrzebowaniu na energię ciepłą, może występować nie pojedyncza pętla przypisana dla pomieszczenia, lecz więcej pętli ogrzewania podłogowego, wówczas jeden termostat steruje za pomocą odpowiedniej liczby głowic elektrotermicznych kilkoma pętlami).

W przypadku grzejników łazienkowych zastosowano zawory termostaticzne z odpowiednio dobranymi głowicami termostaticznymi za pomocą których automatycznie regulowana jest temperatura pomieszczenia.



Warunek spełniony.

W przypadku braku możliwości montażu urządzeń automatycznie regulujących temperaturę oddzielnie w poszczególnych pomieszczeniach dopuszcza się stosowanie regulacji w strefie ogrzewanej.

W projekcie nie było potrzeby stosowania takiego rozwiązania.

Możliwości realizacji z ekonomicznego punktu widzenia, na podstawie porównania początkowych kosztów instalacji urządzenia, które automatycznie reguluje temperaturę, ze spodziewanymi oszczędnościami kosztów energii, wynikającymi z instalacji tych urządzeń, gdzie okres zwrotu z inwestycji jest nie dłuższy niż 5 lat.

Budynek i instalacje ogrzewcze są nowoprojektowane będzie wyposażony w automatyczną regulację temperatury co pod względem ekonomicznym jest uzasadnione jego zastosowanie bo czas zwrotu jest krótszy niż 5 lat.

Instalacje klimatyzacji powinny być zaopatrzone w urządzenia, które automatycznie regulują temperaturę oddzielnie w poszczególnych pomieszczeniach.

W budynku nie projektuje się instalacji klimatyzacyjnej.

W przypadku braku możliwości montażu urządzeń automatycznie regulujących temperaturę oddzielnie w poszczególnych pomieszczeniach dopuszcza się stosowanie regulacji w strefie chłodzącej.

W budynku nie projektuje się stref chłodzących.

6. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA

1. Budynek szatni ze względu na przeznaczenia i sposób użytkowania zalicza się do kat. ZL-III.

2. Budynek użyteczności publicznej.

Budynek o jednej kond. nadziemnej - (niski N).

3. Klasa odporności pożarowej elementów budynku:

dla przedmiotowego budynku wymagana jest klasa odporności pożarowej C (ZL III niski)

Zgodnie z zapisami §212. Ust. 3 warunków technicznych, ze względu na wysokość budynku (1 kondygnacja nadziemna) obniżono klasę odporności do D.

4. Budynek jest jedną strefą pożarową o powierzchni ok. 66,87m² < 8000m²

7. OCHRONA KONSERWATORSKA

Teren objęty opracowaniem częściowo znajduje się w obrębie układu urbanistycznego wpisanego do rejestru zabytków zgodnie z orzeczeniem KOK-I-7/76 z dnia 21.10.1976r. Przed uzyskaniem pozwolenia na budowę konieczne będzie uzyskanie pozytywnej decyzji Lubuskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Gorzowie Wlkp.

8. UWAGI

W razie ujawnienia przedmiotu posiadającego cechy zabytku należy niezwłocznie zawiadomić Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków a dalsze prace prowadzić w uzgodnieniu z nim. W trakcie wykonywania robót należy używać wyłącznie materiały posiadające aktualne świadectwo dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Dopuszcza się stosowanie materiałów zamiennych w trakcie realizacji inwestycji po uprzedniej konsultacji z inwestorem oraz projektantem.

Zmiany w projekcie mogą być dokonywane po uprzednim uzyskaniu zgody projektanta.

Projektant:

mgr inż. arch. Marcin Żurowski

OPINIA GEOTECHNICZNA

o warunkach gruntowo-wodnych dla potrzeb koncepcji budowy
Cmentarza Komunalnego w Strzelcach Kraj. Przy ul.Cmentarnej
na działce nr 589/6 oraz drogi pieszo-rowerowej na dz.nr 590

Opracował:


mgr Zbigniew Nowak
uprawnienia geotechniczne MOŚZNIŁ
kat. III-0402 VII-1100

kwiecień 2024

STAROSTWO POWIATOWE
w Strzelcach Krajeńskich
ul. Ks. Stefana Wyszyńskiego 7
66-500 STRZELCE KRAJ.

1. Budowa geologiczna i warunki hydrogeologiczne.

Podłoże gruntowe rejonu projektowanej inwestycji, do głębokości wykonanego rozpoznania (2,0 – 4,0m p.p.t.) budują utwory czwartorzędowe holoceniskie, reprezentowane przez glebę i nasypy o miąższości 0,2 – 1,2m oraz plejstoceniskie, reprezentowane przez osady lodowcowe (zwałowe – geotechnicznie zwane piaskami gliniastymi – otwory nr 2 i 8) i osady wodnolodowcowe (piaski drobne – lokalnie zaglinione i z domieszką żwiru).

W otworze nr 2 zalega warstwa piasków pylastych w zakresie głębokości 0,4 – 0,7m.

W badanym podłożu do głębokości 4,0m p.p.t. nie nawiercono wody gruntowej.

Okresowo mogą się pojawiać sączenia wody po obfitych opadach atmosferycznych lub wiosennych roztopach w piaskach gliniastych lub piaskach drobnych zaglinionych.

2. Warunki geotechniczne podłoża gruntowego.

Na podstawie wykonanych badań terenowych w podłożu analizowanego terenu wydzielono trzy warstwy geotechniczne nr 1, 2 i 3.

Krótką charakterystyką wydzielonych warstw geotechnicznych przedstawia się następująco:

- **warstwa 1** – obejmuje nasypy piaszczysto-ziemne w otworach nr 1 i 4.
- **warstwa 2** – obejmuje piaski gliniaste o konsystencji twardoplastycznej o uogólnionym stopniu plastyczności $I_L = 0,23$ (grupa genetyczna „B”)

- **warstwa 3** – obejmuje piaski drobne, średniozagęszczone o uogólnionym stopniu zagęszczenia $I_D = 0,45 - 0,57$

Pozostałe parametry geotechniczne podano w legendzie do przekrojów – zał.nr 4.

Przestrzenny układ warstw geotechnicznych obrazują przekroje geotechniczne – zał.nr 3.

3. Wnioski.

- W wyniku przeprowadzonych prac podłoże gruntowe dla potrzeb projektowanej inwestycji rozpoznano 8 otworami geotechnicznymi wykonanymi do głębokości 2,0 – 4,0m p.p.t.
- Podłoże to zbudowane jest z gleby i częściowo z gruntów antropogenicznych (nasypanych) oraz z gruntów mineralnych, rodzimych, niespoistych (sypkich - piaski drobne częściowo zaglinione i z domieszką żwiru). Grunty nasypane z obrębu otworu nr 4 należy wybrać.
- W badanym podłożu nie stwierdzono występowania wody gruntowej.
- Normowa głębokość przemarzania w rejonie badanej działki wynosi 0,8m ppt.
- Pod względem wysadzinowości nawiercone grunty spoiste (piaski gliniaste) są gruntami bardzo wysadzinowymi zaś grunty niespoiste (piaski drobne) – gruntami niewysadzinowymi.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U. z 2012 r., poz. 463), na terenie badanych działek występują proste warunki gruntowo-wodne, a projektowane obiekty należy zaliczyć do I kategorii geotechnicznej.

mgr Zbigniew Nowak
uprawnienia geologiczne MOŚZNIŁ
kat. III-0400 / VII-1100

STAROSTWO POWIATOWE
w Strzelcach Krajeńskich
ul. Ks. Stefana Wyszyńskiego 7
66-500 STRZELCE KRAJ



- LEGENDA**
- granicz posesy
 - zawies opracowania
 - ETAP I**
ETAP II
 - projektowany budynek
 - miasto na budowę kąpieli wg odrębnego opracowania
 - naprzekraczalna
 - linia zabudowy - wg MPZP
 - linia wyznaczająca strefę możliwości wykonywania pochówków - wg MPZP
 - węzła na posesję proj.
 - wjazd na posesję proj.
 - ogrodzenie frontowe o podwyższonych walorach estetycznych proj.
 - ogrodzenie prelatykowane proj.
 - K1 - K7
 - K8 - K9
 - kwatera grzebalna
 - kwatera kolumbarium

LEGENDA

- wykonane otwory badawcze
- nr otworu | rzędna wysokościowa w m n.p.m.
- | głębokość otworu w m
- linia przekroju geotechnicznego

pracownia projektowa
ZUM ARCHITEKCI
ul. Grabskiego 4/10
66-400 Gorzów Wlkp.
tel. (+48) 880 98 47 98
email: info@zumarchitekci.pl
www.zumarchitekci.pl

zamierzenie
Konceptcja budowy cmentarza komunalnego w Strzelcach Krajeńskich przy ul. Cmentarnej na dz. nr 589/6 oraz drogi pieszo-rowerowej na dz. nr ewid. 590
tytuł rysunku

PLAN SYTUACYJNY
ODMIERYTY

Obiekt	Konceptcja budowy cmentarza komunalnego w Strzelcach Kraj. przy ul. Cmentarnej na dz.nr 589/6 oraz drogi pieszo-rowerowej na dz.nr 590
Rodzaj opracowania	Opinia geotechniczna o warunkach gruntowo-wodnych
Autor opracowania	mgr Zbigniew Nowak, upr. MOŚZNIŁ VII - 1100
Nazwa rysunku	Mapa dokumentacyjna w skali 1 : 1000 z lokalizacją otworów

Karta dokumentacyjna otworu

Zał. nr. 2.1.

Otwór Nr. 1

Nr zlecenia

Miejscowość. Strzelce Kraj. Koncepcja budowy Orientarza Kam.

Województwo. lubuskie

Zleceniodawca

Wys. m npm. 75.1

Data rozp. wiercenia. 25.04.24 Data zak. wiercenia. 25.04.2024

System wiercenia. mech. - obr.

Rodzaj i Ø Świdra	Głęb. nawier. i ustabiliz. zwierc. wody grunt. w m	Głęb. pobrania prób gruntu	Głębokość	Profil litologiczny	Miażdżość warstwy w m	Opis makroskopowy					Geneza i stratygrafia	Objaśnienia
						Rodzaj gruntów	Wilgotność	Ilość walczkowań	Stan gruntu	CaCO ₃ %		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	S		0,4		0,4	nasyp (piasz. + kaw. cegły)					Qh	
						piasek drobny z dom. żwiru, zagliniony, brąz.			szg		Qp	<u>Wilgotność</u> S- suchy MW- mało wilgotny W- wilgotny M- mokry N- nawodniony <u>Stan gruntu</u> ln- luźny śzg.- średnio zagęszczony zg- zagęszcz. zw- zwarty pzw- półzwarty tpl- twardo- plastyczny pl- plastyczny mpl- miętko- plastyczny pl- płynny <u>Walczkowanie</u> ilość walczkowań prób gruntu 0/1 - w terenie (1/1) - w pracowni (1/2) - w laboratorium
			4,0		3,6							
						otwór nr 2 H=75,2 m n.p.m.						
			0,2		0,2	gleba					Qh	
			0,6		0,4	piasek gliniasty, brąz.			tpl			
	S					piasek drobny z dom. żwiru, brąz.			szg		Qp	
			2,6		2,0							
			4,0		1,4	piasek drobny z dom. żwiru, zagliniony, brąz.						
						otwór nr 3 H=76,4 m n.p.m.						
			0,2		0,2	gleba					Qh	
	S		0,9		0,7	piasek drobny, zagliniony			szg		Qp	
			2,0		1,1	piasek drobny, brąz.						
						otwór nr 4 H=75,9 m n.p.m.						
						nasyp (piasz.-ziemny + kaw. cegły)			szg		Qh	
	S		1,2		1,2							
			2,0		0,8	piasek drobny, zagliniony			szg		Qp	

Karta dokumentacyjna otworu

Zał. nr. 2.2.

Otwór Nr. 5

Nr zlecenia

Miejscowość: Strzelce Kraj. koncepcja budowy Omentarza Kam.

Województwo: lubuskie

Zleconiodawca

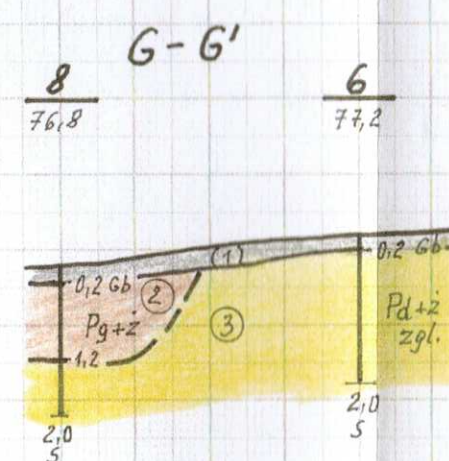
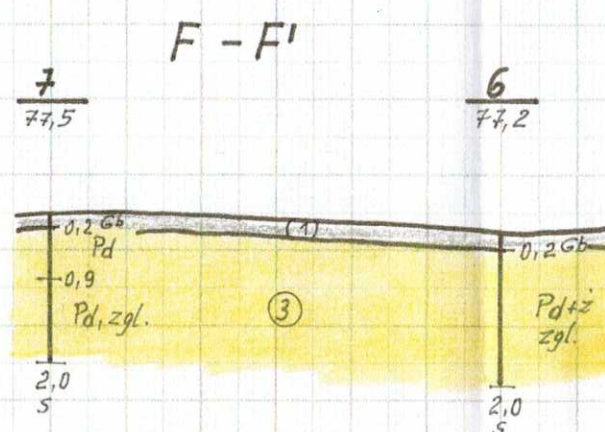
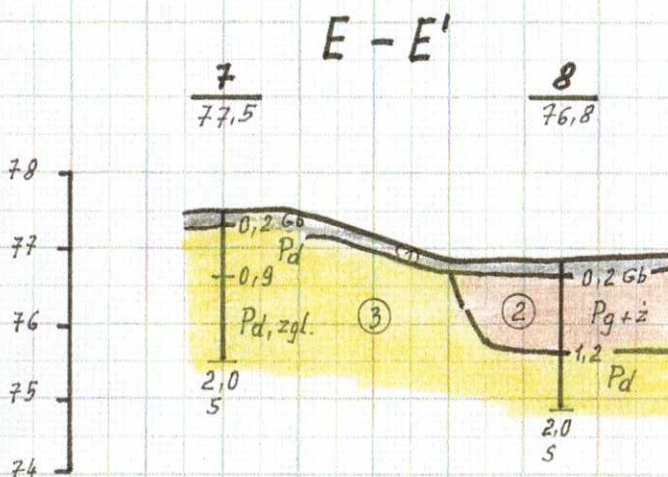
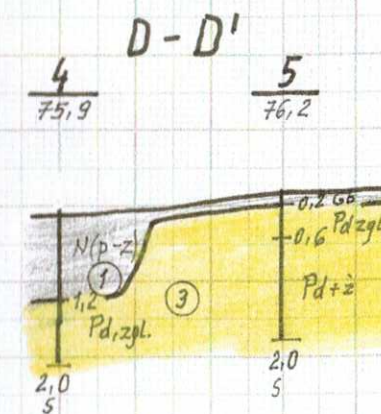
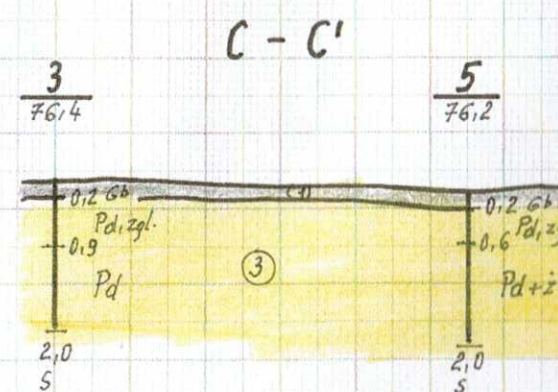
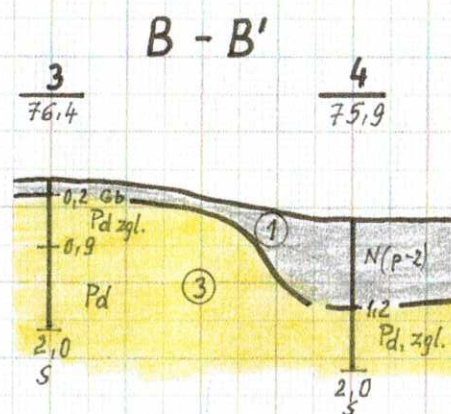
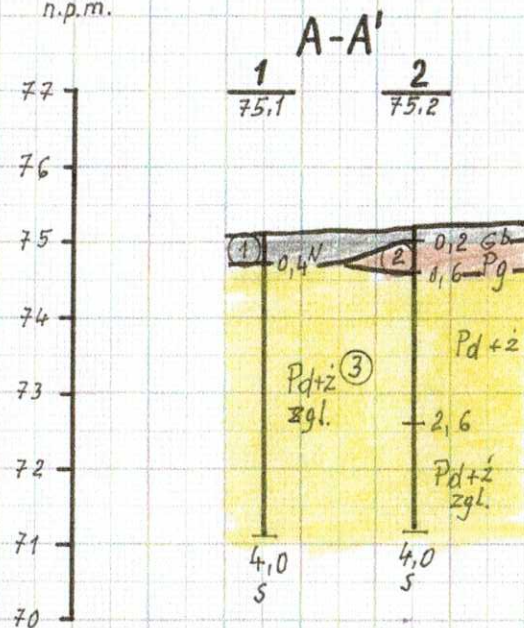
Wys. m npm. 76,2

Data rozp. wiercenia: 25.04.24 Data zak. wiercenia: 25.04.2024

System wiercenia: mech. - obr.

Rodzaj i Ø Świdra	Głęb. nawier. i ustabiliz. zwierc. wody grunt. w m	Głęb. pobrania prób granitu	Głębokość	Profil litologiczny	Miażdżość warstwy w m	Opis makroskopowy					Geneza i stratygrafia	Objaśnienia
						Rodzaj gruntów	Wilgotność	Ilość wałeczków	Stan gruntu	CaCO ₃ % %		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
S			0,2		0,2	gleba			szg		Qb	<u>Wilgotność</u> S- suchy MW- mało wilgotny W- wilgotny M- mokry N- nawodniony
			0,6		0,4	piasek drobny, zagliniony						
			2,0		1,4	piasek drobny z dom. żwiru, brąz.						
						otwór nr 6 H= 77,2 m n.p. m.						
S			0,2		0,2	gleba			szg		Qb	<u>Stan gruntu</u> In- luźny szg.- średnio zagęszczony zg- zagęszcz. zw- zwarty pzw- półzwarty tpl- twardo-
			0,9		0,7	piasek drobny z dom. żwiru, zagliniony, brąz.						
			2,0		1,8	piasek drobny, zagliniony, brąz.						
						otwór nr 7 H= 77,5 m n.p. m.						
S			0,2		0,2	gleba			szg		Qb	<u>plastyczny</u> pl- plastyczny mpl- międko-
			0,9		0,7	piasek drobny, brąz.						
			2,0		1,1	piasek drobny, zagliniony, brąz.						
						otwór nr 8 H= 76,8 m n.p. m.						
S			0,2		0,2	gleba			tpl		Qb	<u>Waleczkowanie</u> ilość wałeczków prób gruntu 0/1 – w terenie (1/1) – w pracowni (1/2) – w laboratorium
			1,2		1,0	piasek gliniasty z dom. żwiru, brąz.						
			2,0		0,8	piasek drobny, brąz.						

wys. w m
n.p.m.



Obiekt	Koncepcja budowy cmentarza komunalnego w Strzelcach Kraj. przy ul. Cmentarnej na dz.nr 589/6 oraz drogi pieszo- rowerowej na dz.nr 590
Rodzaj opracowania	Opinia geotechniczna o warunkach gruntowo-wodnych
Autor opracowania	mgr Zbigniew Nowak, upr.MOŚNİL VII - 1100
Nazwa rysunku	Przekroje geotechniczne skala 1 : $\frac{1000}{100}$

LEGENDA DO PRZEKROJÓW

znl. nr 4

OBJAŚNIENIA GEOLOGICZNE

1	2	3
Stratygrafia	Profil stratygraficzno-litologiczny	Opis litologiczno-genetyczny

PARAMETRY GEOTECHNICZNE

wartości normowe parametru — x (n)
wskaźnik materiałowy dla gruntu — γ_m

wg wytycznych PN-81/B-03020

4	5	6	Stan gruntu		9	10	11	12	Edometryczny moduł ściśliwości		14	15	16	17	18	19
Nr warstwy geotechnicznej	Rodzaj gruntu	Symbol geol. konsolidacji gruntu	stopień zagęszczenia	stopień plastycz.	Włg. naturalna w _n %	Ciepł. objętościowy γ _v T/m ³	Spójność c _u kPa	Kąt tarcia wewnętrznego φ _u stopni	piecznot-nej N ₆₀ kPa	widoczne u ₀ kPa	Moduł pierwotnego odkształcenia E ₀ kPa	wsp. filtracji wg BEYERA m/sek	wsp. filtracji wg Kamińskiego m/sek	Metoda normy PN-81/B-03020	Grupa genetyczna wg PN-81/B-03020	
①	na sypu (piaszczysto-ziemne) - skonsolidowane															
②	Pg	tpl	—	0,23	13	2,15	30	40,35	33000	—	25000					"B"
③	Pd	szg	0,45 0,57 0,9	—	16	1,75	—	30,05 30,50 0,9	58000 67000 0,9	—	40500 52000 0,9					

Obiekt	Koncepcja budowy cmentarza komunalnego w Strzelcach Kraju.
Przy ul. Cmentarnej na dz.nr 589/6 oraz drogi pieszo-	

— wartości udzielone na podstawie wyników badań laboratoryjnych i pólowych

Obiekt	Koncepcja budowy cmentarza komunalnego w Strzelcach Kraj.
	Przy ul. Cmentarnej na dz.nr 589/6 oraz drogi pieszko-Rowerowej na dz.nr 590
Rodzaj opracowania	Opinia geotechniczna o warunkach gruntowo-wodnych
Autor opracowania	mgr Zbigniew Nowak, upr. MOŚZNL VII - 1100
Nazwa rysunku	Legenda do przekrojów - parametry geotechniczne

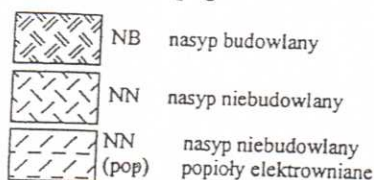
STAROSTWO POWIATOWE
w Strzelcach Krajeńskich
ul. Ks. Stefana Wyszyńskiego
66-500 STRZELCE KRAJ.

Objaśnienia do profili otworów i przekrojów geologiczno inżynierskich

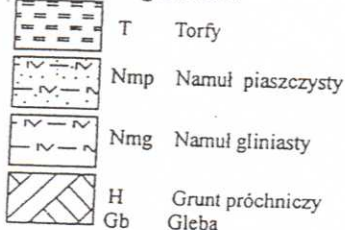
Symbole gruntów według normy PN-81 B-02480

zał. nr 5.

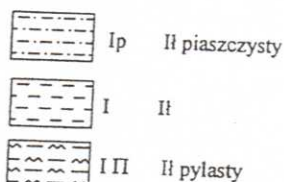
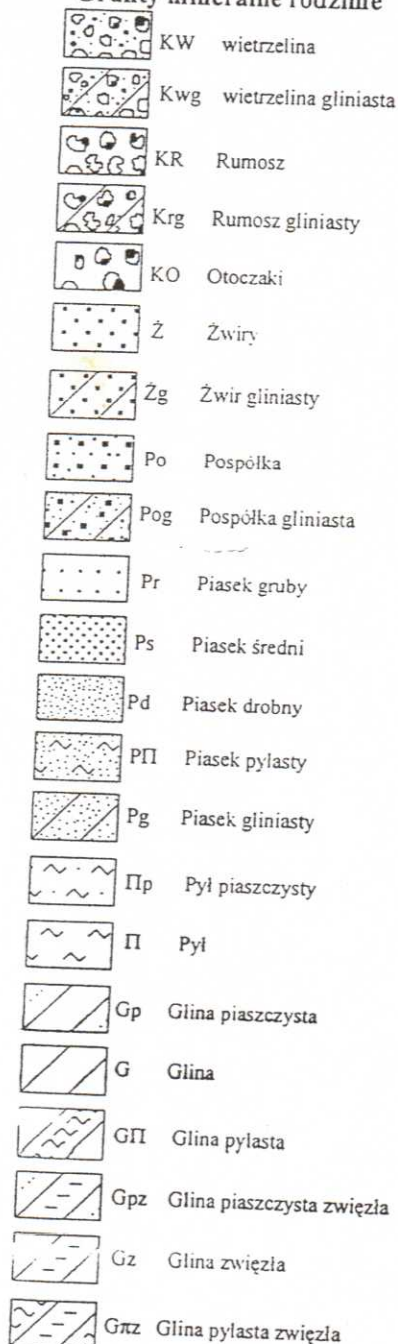
Grunty antropogeniczne



Grunty organiczne



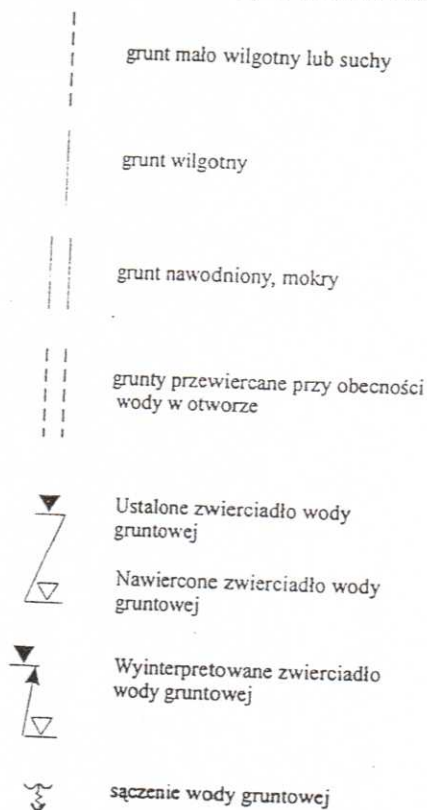
Grunty mineralne rodzime



Znaki dodatkowe dotyczące opisu gruntów

- + domieszki
- // przewarstwienia
- () grunt na pograniczu innego gruntu dla nasypów oznacza opis rodzaju gruntu stanowiącego nasyp

Oznaczenia wody w trakcie wiercenia



Opróbowanie otworu

- próbka gruntu o nienaruszonej strukturze
- próbka gruntu o naturalnej wilgotności
- I huraganowa próbka gruntu (złożowa)
- próbka wody

Stan gruntów sypkich

- luźny
- ⊙ średnio zagęszczony
- ⊙ zagęszczony
- ⊙ bardzo zagęszczony

Stan gruntów spoistych

- ⊙ zwarty
- ⊙ półzwarty
- twardoplastyczny
- plastyczny
- miękkoplastyczny
- płynny

Objaśnienia oznaczeń stosowanych na przekrojach

5	numer otworu	
21,0	rzędna terenu	
6	W	
	odległość zrzutowania na przekrój	kierunek zrzutowania

STAROSTWO POWIATOWE
w Strzelcach Krajeńskich
ul. Ks. Stefana Wyszyńskiego 7
66-500 STRZELCE KRAJ

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo Budowlane
(tekst jednolity Dz. U. z 2020r. poz. 1333 ze zmianami) oświadczam, iż
projekt architektoniczno-budowlany

BUDOWA CMENTARZA KOMUNALNEGO, W TYM BUDOWA BUDYNKU SOCJALNEGO Z
USTĘPEM PUBLICZNYM WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ I
ZAGOSPODAROWANIEM TERENU NA DZ. NR EWID. 589/6 ORAZ BUDOWA DROGI PIESZO-
ROWEROWEJ NA DZ. NR EWID. 590 W STRZELCACH KRAJ.

inwestor : Gmina Strzelce Krajeńskie

al. Wolności 48

66-500 Strzelce Krajeńskie

adres inwestycji: ul. Cmentarna

66-500 Strzelce Krajeńskie

identyfikator działki: 080604_4.0017.589/6 i 080604_4.0017.590

- został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

branża

projektanci

projektanci sprawdzający

GLÓWNY PROJEKTANT

architektoniczna:

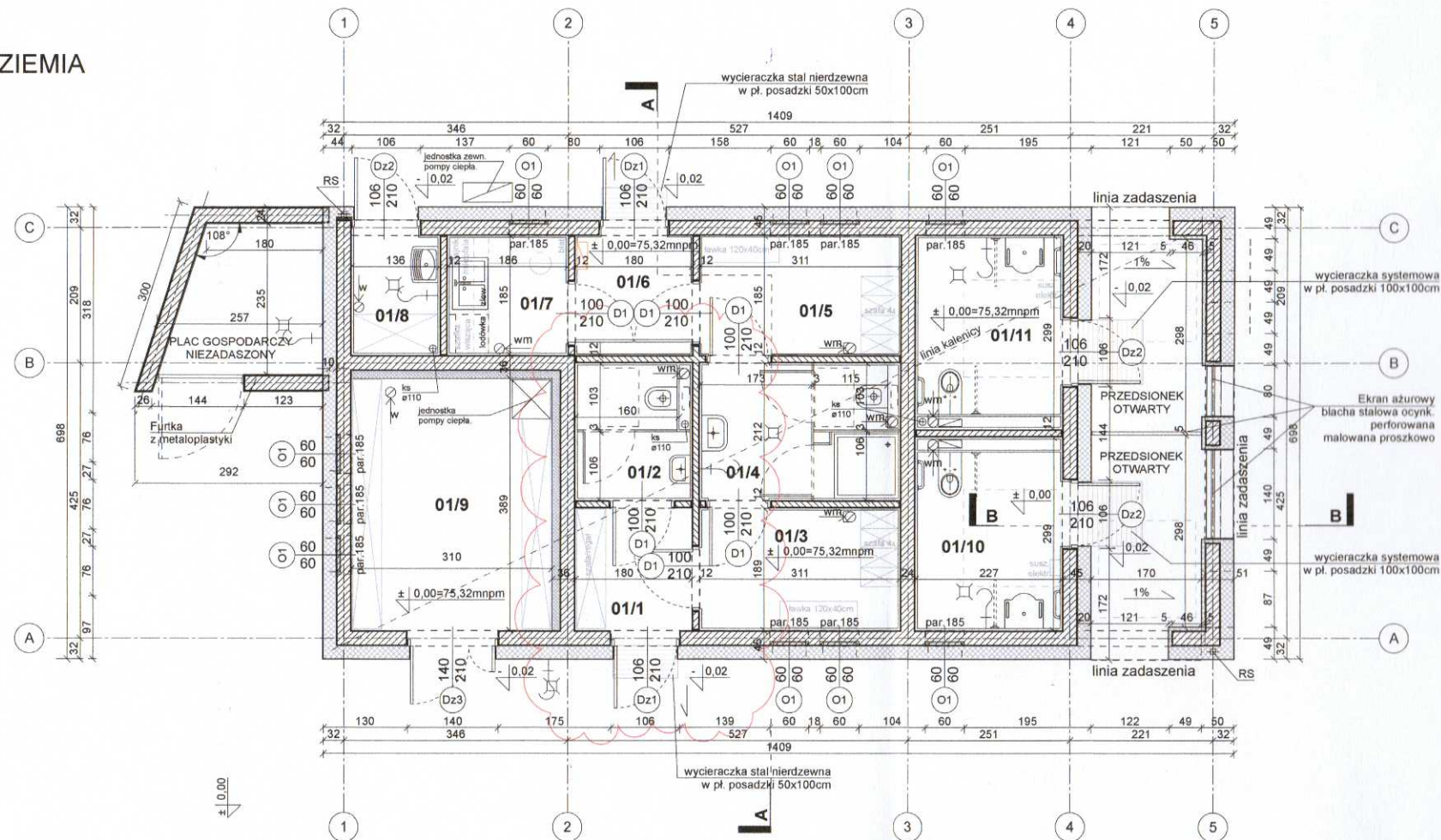
mgr inż. arch. Marcin Żurowski
nr upr. LOIA/40/2010
w specjalności architektonicznej
bez ograniczeń

mgr inż. arch. Szymon Gucałło
nr upr. LOIA/33/2010
w specjalności architektonicznej
bez ograniczeń

data: 24.04.2024 r.

STAROSTWO POWIATOWE
w Strzelcach Krajeńskich
ul. Ks. Stefana Wyszyńskiego 7
66-500 STRZELCE KRAJ.

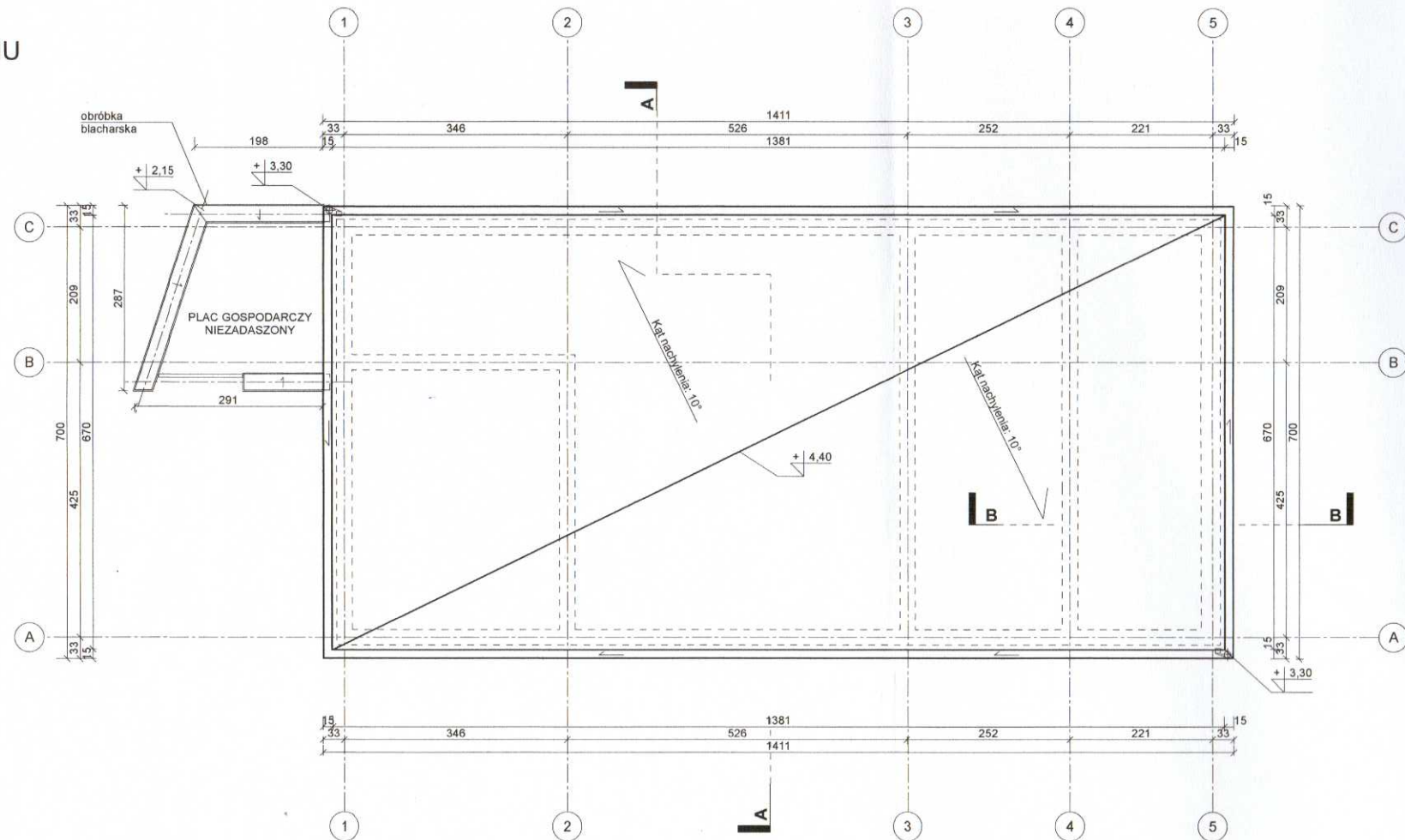
RZUT PRZYZIEMIA



01/1	Przedśionek
3,26m²	płytki gresowe
01/2	WC
3,38m²	płytki gresowe
01/3	Szatnia brudna
5,68m²	płytki gresowe
01/4	Umywalnia
6,08m²	płytki gresowe
01/5	Szatnia czysta
5,56m²	płytki gresowe
01/6	Przedśionek
3,19m²	płytki gresowe
01/7	Pomieszczenie socjalne
3,22m²	płytki gresowe
01/8	Pomieszczenie porządkowe
2,33m²	płytki gresowe
01/9	Pomieszczenie gospodarcze
11,78m²	posadzka żywiczna
01/10	WC męski
6,03m²	płytki gresowe
01/11	WC damski
6,03m²	płytki gresowe

Łączna pow. użytkowa: 56,54m²

RZUT DACHU



© ZUM ARCHITEKCI

ROZWIĄZANIA ZAWARTE W NINIEJSZYM OPRACOWANIU
STANOWIĄ WYŁĄCZNĄ WŁASNOŚĆ ZUM ARCHITEKCI
MOGĄ BYĆ STOSOWANE, POWIELANE ORAZ
UDOSTĘPNIANE OSOBOM TRZECIM JEDYNI
NA PODSTAWIE PISEMNEGO ZEZWOLENIA
W.W. FIRMY Z ZASTRZEŻENIEM WSZELKICH
SKUTKÓW PRAWNYCH

WSZELKIE INFORMACJE ZAWARTE NA NINIEJSZYM
RYSUNKU NALEŻY ODCZYTAĆ W POWIĄZANIU
Z INNYMI INFORMACJAMI ZAWARTYMI W CZĘŚCI
RYSUNKOWEJ I OPISOWEJ CAŁEGO PROJEKTU



godzono pod względem wymagań
higienicznych i zdrowotnych bez zastrzeżeń
i zastrzeżeniami)

data 12.05.2024
0. 4.10.2024

mgr inż. Bronisław Fedorowicz
specjalista ds. sanitarnohigienicznych
nr upr. 177-BFIO/00
w zakresie budownictwa przemysłowego i mieszkalnego
ul. Słoneczna 54/7, 66-400 Gorzów Wlkp.

STAROSTWO POWIATOWE
w Strzelcach Krajeńskich
ul. Ks. Stefana Wyszyńskiego 7
66-500 STRZELCE KRAJ.

pracownia projektowa

ZUM ARCHITEKCI

ul. Grabskiego 4/10
66-400 Gorzów Wlkp.
tel. (+48) 880 98 47 98
email: info@zumarchitekci.pl
www.zumarchitekci.pl

zamierzenie

Budowa cmentarza komunalnego, w tym budowa
budynku socjalnego z ustępem publicznym, wraz
z infrastrukturą techniczną i zagospodarowaniem
terenu na dz. nr ewid. 589/6 oraz budowa
drogi pieszo-rowerowej na dz. nr ewid. 590
w Strzelcach Kraj.

tytuł rysunku

BUDYNEK SOCJALNY z
USTĘPEM PUBLICZNYM
RZUT PRZYZIEMIA
i RZUT DACHU

projektant
mgr inż. arch. Marcin Żurowski
nr upr. bud. LOIA/40/2010
w spec. arch. bez ograniczeń

podpis

projektant sprawdzający
mgr inż. arch. Szymon Gucałto
nr upr. bud. LOIA/33/2010
w spec. arch. bez ograniczeń

podpis

asystent projektanta
mgr inż. arch. Magda Szwagierczak
mgr inż. arch. Natalia Guzicka

podpis

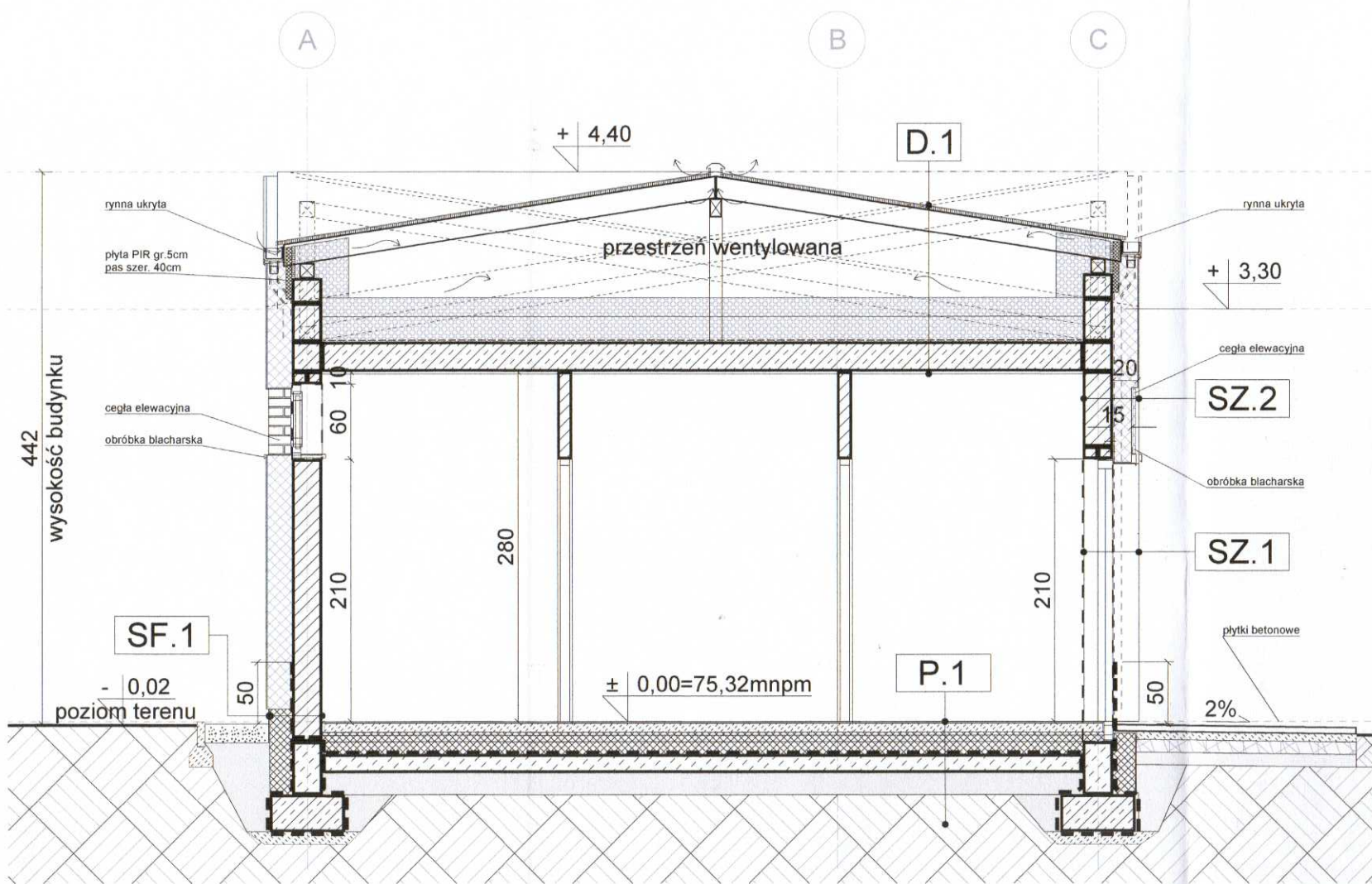
skala
1:100 w A3
nr projektu
2304

data
24.04.2024r.
status
PROJEKT
WYKONAWCZY

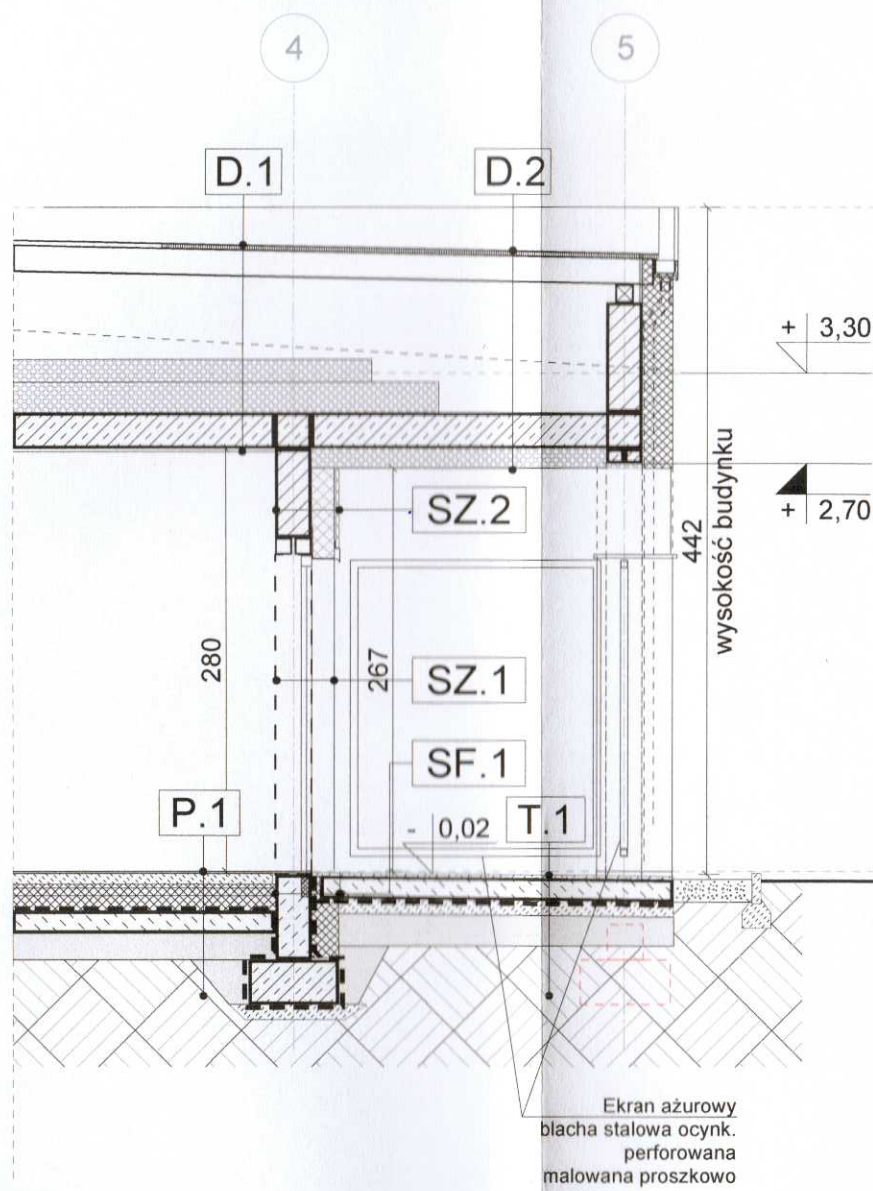
nr rysunku

BS1

PRZEKRÓJ A-A



PRZEKRÓJ B-B



SF.1	Ściana cokołowa U=0,16W/m2K (max. 0.20) ±16°
7mm	tylnk mozaikowy (żywiczny) na podwójnej siatce zbrojącej
18cm	polistyren ekstrudowany XPS 034 na klej poliuretanowy
	hydroizolacja typu średniego
24cm	błoczeki betonowe

SZ.1	Warstwy ściany zewnętrznej TYNK JASNOSZARY U=0,16W/m2K (max. 0.20) ±16°C
10mm	tylnk zewnętrzny strukturalny w kol. jasnoszarym (kolor naturalnego betonu), z odcisnięciami za pomocą matrycy rysunkiem drewna, imitującym szalunek, wykonany metodą lekką moką
20cm	plyty polistyrenowe EPS 100 033 mocowanie mechaniczne i na zaprawie klejowej
24cm	błoczeki silikatowe E24
	plytki gresowe na zapr. klej./ tynk cem. - wap.

SZ.2	Warstwy ściany zewnętrznej CEGŁA ELEWACYJNA U=0,16W/m2K (max. 0.20) ±16°C
60mm	plytki ceglane - klinkierowe
15cm	plyty polistyrenowe EPS 100 033 mocowanie mechaniczne i na zaprawie klejowej
24cm	błoczeki silikatowe E24
	plytki gresowe na zapr. klej./ tynk cem. - wap.

P.1	Podłoga na gruncie (część socjalna) U=0,20W/m2K (max. 0.30) ±16°C
15mm	plytki gresowe
70mm	jastrych (wylewka + ogrzewanie podłogowe)
25mm	plyta izolacyjna polistyrenowa - mata systemowa z folią aluminiową przeznaczoną do ogrzewania podłogowego
5cm	polistyren EPS 150 (0,035)
10cm	polistyren EPS 150 (0,035)
	hydroizolacja typu średniego - papa termozgrzewalna
15cm	plyta betonowa - beton B20 (C15/20)
min.30cm	podsyпка z piasku zagęszczonego wg proj. konstrukcji
	grunt rodzimy

T.1	Podłoga na gruncie (podcien)
15cm	posadzka betonowa (przemysłowa) w postaci plyty żelbetowej, zatartej na gładko wzmocnionej posypką korundowo-krzerzemianową
2x0,2mm	warstwa posłizgowa - 2xfolia do izolacji posadzek na gruncie z zakładem 500mm lub klejona na stykach
10cm	chudy beton
30cm	piasek zagęszczony
	grunt rodzimy

D.1	Projektowane warstwy dachu (strych) U=0,12W/m2K (max. 0.15) ±16°C
0,7mm	blacha aluminiowa systemowa w kolorze antracyt na "rąbek stojący"
	warstwa rozdzielająca - mata podkładowa systemowa
2,5cm	deskowane
	krokwie
	przestrzeń wentylowana strychu
15cm	wełna skalna (0,039)
20cm	wełna skalna (0,039)
	paroizolacja - folia PE
24cm	plyta żelbetowa monolityczna
2cm	tynk cem. wap.

D.2	Projektowane warstwy dachu (nad podcieniem)
0,7mm	blacha aluminiowa systemowa w kolorze antracyt na "rąbek stojący"
	warstwa rozdzielająca - mata podkładowa systemowa
2,5cm	deskowane
	krokwie
	przestrzeń wentylowana strychu
24cm	plyta żelbetowa monolityczna
15cm	wełna skalna fasadowa montowana na klej i mechanicznie
1cm	tynk strukturalny metodą lekką moką niepalny

© ZUM ARCHITEKCI

ROZWIĄZANIA ZAWARTE W NINIEJSZYM OPRACOWANIU STANOWIĄ WYŁĄCZNĄ WŁASNOŚĆ ZUM ARCHITEKCI MOGĄ BYĆ STOSOWANE, POWIELANE ORAZ UDOSTĘPNIANE OSOBOM TRZECIM JEDYNIĘ NA PODSTAWIE PISEMNEGO ZEZWOLENIA W.W. FIRMY Z ZASTRZEŻENIEM WSZELKICH SKUTKÓW PRAWNYCH

WSZELKIE INFORMACJE ZAWARTE NA NINIEJSZYM RYSUNKU NALEŻY ODCZYTAĆ W POWIĄZANIU Z INNYMI INFORMACJAMI ZAWARTYMI W CZĘŚCI RYSUNKOWEJ I OPISOWEJ CAŁEGO PROJEKTU

STAROSTWO POWIATOWE
w Strzelcach Krajeńskich
ul. Ks. Stefana Wyszyńskiego 7
66-500 STRZELCE KRAJ

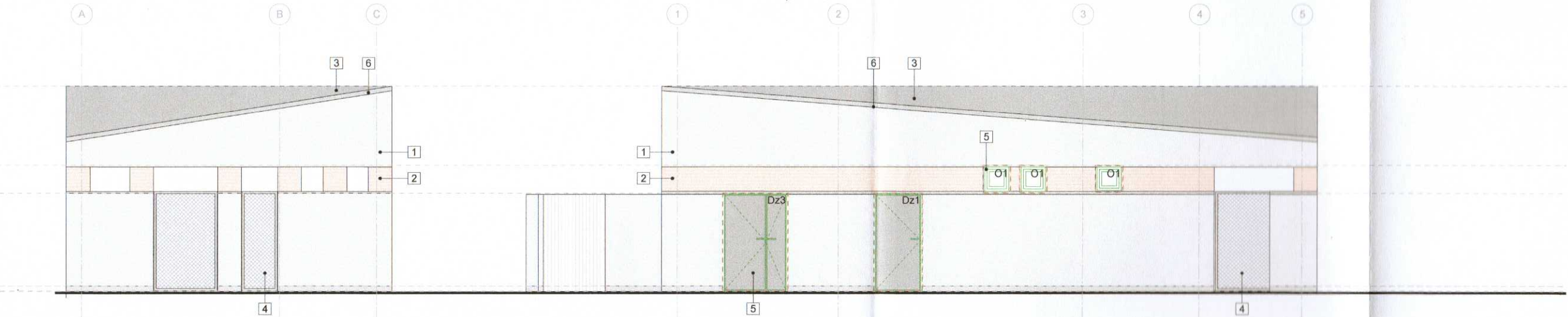
pracownia projektowa
ZUM ARCHITEKCI
ul. Grabskiego 4/10
66-400 Gorzów Wlkp.
tel. (+48) 880 98 47 98
email: info@zumarchitektki.pl
www.zumarchitektki.pl

zamierzenie
Budowa cmentarza komunalnego, w tym budowa budynku socjalnego z ustępem publicznym, wraz z infrastrukturą techniczną i zagospodarowaniem terenu na dz. nr ewid. 589/6 oraz budowa drogi pieszo-rowerowej na dz. nr ewid. 590 w Strzelcach Kraj.

tytuł rysunku
**BUDYNEK SOCJALNY z
USTĘPEM PUBLICZNYM
PRZEKROJE A-A i B-B**

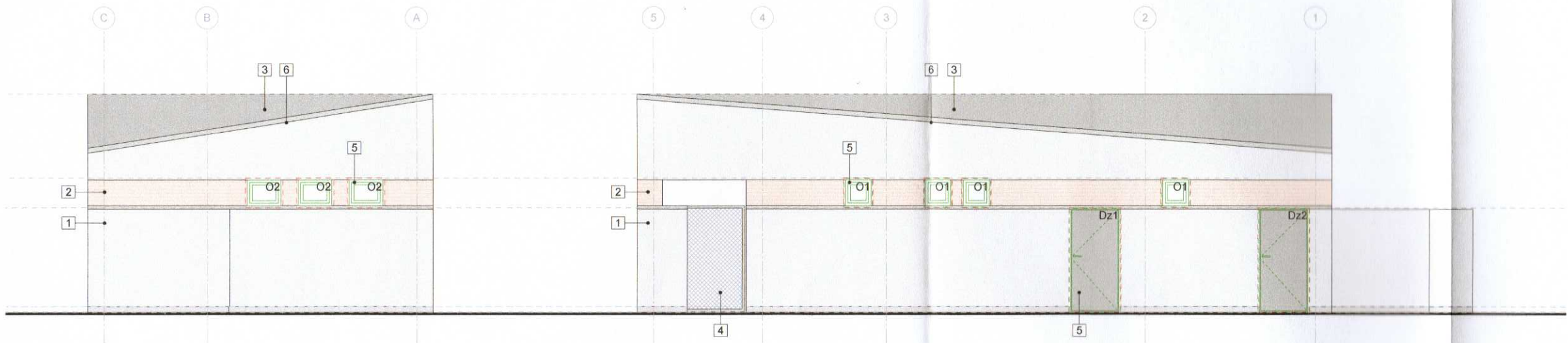
projektant	mgr inż. arch. Marcin Żurowski nr upr. bud. LOIA/40/2010 w spec. arch. bez ograniczeń	podpis
projektant sprawdzający	mgr inż. arch. Szymon Gucałto nr upr. bud. LOIA/33/2010 w spec. arch. bez ograniczeń	podpis
asystent projektanta	mgr inż. arch. Magda Szwagierczak mgr inż. arch. Natalia Guzicka	podpis

skala	1:50 w A3	data	24.04.2024r.	nr rysunku	BS 2
nr projektu	2304	status	PROJEKT WYKONAWCZY		



ELEWACJA WSCHODNIA

ELEWACJA POŁUDNIOWA



ELEWACJA ZACHODNIA

ELEWACJA PÓŁNOCNA

LEGENDA

- 1 tynk strukturalny w kol. jasnoszarym (kolor naturalnego betonu), z odcisniętym za pomocą matrycy rysunkiem poziomych desek drewnianych imitujących szalunek
- 2 pas z płytek ceglanych, klinkierowych
- 3 blacha alum. na rąbek stojący w odcieniu szarości - kol. antracytowy
- 4 ekran ażurowy blacha stalowa ocynk. perforowana malowana proszkowo
- 5 stolarka okienna i drzwiowa aluminiowa w kol. antracytowym
- 6 obróbka blacharska aluminiowa w kol. antracytowym RAL 7016

STAROSTWO POWIATOWE
w Strzelcach Krajeńskich
ul. Ks. Stefana Wyszyńskiego 7
66-500 STRZELCE KRAJ.

pracownia projektowa
ZUM ARCHITEKCI
ul. Grabskiego 4/10
66-400 Gorzów Wlkp.
tel. (+48) 880 98 47 98
email: info@zumarchitekci.pl
www.zumarchitekci.pl

zamierzenie
Budowa cmentarza komunalnego, w tym budowa budynku socjalnego z ustępem publicznym, wraz z infrastrukturą techniczną i zagospodarowaniem terenu na dz. nr ewid. 589/6 oraz budowa drogi pieszko-rowerowej na dz. nr ewid. 590 w Strzelcach Kraj.

tytuł rysunku
**BUDYNEK SOCJALNY z
USTĘPEM PUBLICZNYM
ELEWACJE**

projektant	mgr inż. arch. Marcin Żurowski nr upr. bud. LOIA/40/2010 w spec. arch. bez ograniczeń	podpis
projektant sprawdzający	mgr inż. arch. Szymon Gucałło nr upr. bud. LOIA/33/2010 w spec. arch. bez ograniczeń	podpis
asystent projektanta	mgr inż. arch. Magda Szwagierczak mgr inż. arch. Natalia Guzicka	podpis

skala	data	nr rysunku
1:100 w A3	24.04.2024r.	BS3
nr projektu	status	
2304	PROJEKT BUDOWLANY	

ZUM ARCHITEKCI

pracownia projektowa:

ul. Grabskiego 4/10
66-400 Gorzów Wlkp.
tel. 880 98 47 98
email: info@zumarchitekci.pl
www.zumarchitekci.pl

**OPINIE, UZGODNIENIA, POZWOLENIA
I INNE DOKUMENTY**

BUDOWA CMENTARZA KOMUNALNEGO, W TYM BUDOWA BUDYNKU SOCJALNEGO Z
USTĘPEM PUBLICZNYM WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ I
ZAGOSPODAROWANIEM TERENU NA DZ. NR EWID. 589/6 ORAZ BUDOWA DROGI PIESZO-
ROWEROWEJ NA DZ. NR EWID. 590 W STRZELCACH KRAJ.

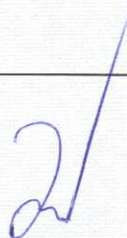
KATEGORIA OBIEKTÓW VI

inwestor : Gmina Strzelce Krajeńskie
al. Wolności 48
66-500 Strzelce Krajeńskie

adres
inwestycji: ul. Cmentarna
66-500 Strzelce Krajeńskie
identyfikator działki: 080604_4.0017.589/6 i 080604_4.0017.590

branża projektanci

architektoniczna: GŁÓWNY PROJEKTANT
mgr inż. arch. Marcin Żurowski
nr upr. LOIA/40/2010
w specjalności architektonicznej
bez ograniczeń



STAROSTWO POWIATOWE
w Strzelcach Krajeńskich
ul. Ks. Stefana Wyszyńskiego 7
66-500 STRZELCE KRAJ

SPIS ZAWARTOŚCI

1. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	3
--	---

Łącznie stron: 6

STAROSTWO POWIATOWE
w Strzelcach Krajeńskich
ul. Ks. Stefana Wyszyńskiego 7
66-500 STRZELCE KRAJ.

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA (BIOZ)

STRONA TYTUŁOWA

Nazwa: Budowa cmentarza komunalnego, w tym budowa budynku socjalnego z ustępem publicznym, wraz z infrastrukturą techniczną i zagospodarowaniem terenu na dz. nr ewid. 589/6 oraz budowa drogi pieszo-rowerowej na dz. nr ewid. 590 w Strzelcach Kraj.

Adres inwestycji: ul. Cmentarna dz. nr 589/6 i 590 w Strzelcach Kraj.

Inwestor: Gmina Strzelce Kraj.
ul. Al. Wolności 48
66 - 500 Strzelce Kraj.

Autor opracowania: mgr inż. arch. Marcin Żurowski
nr upr. LOIA/40/2010
w spec. architektonicznej bez ograniczeń

Adres autora opracowania:

ul. Grabskiego 4/10
66-400 Gorzów Wlkp.

data: 24.04.2024r.

STAROSTWO POWIATOWE
w Strzelcach Krajeńskich
ul. Ks. Stefana Wyszyńskiego 7
66-500 STRZELCE KRAJ.

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA (BIOZ)

CZĘŚĆ OPISOWA

1. PODSTAWA OPRACOWANIA:

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 roku (Dz. U. Nr 120, poz.1126) w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

2. ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW.

Tematem opracowania jest budowa cmentarza komunalnego, w tym budowa budynku socjalnego z ustępem publicznym wraz z infrastrukturą techniczną i zagospodarowaniem terenu na części dz. nr ewid. 589/6 oraz budowa drogi pieszo-rowerowej na części dz. nr ewid. 590 w Strzelcach Kraj.

Zakres obejmuje zagospodarowania terenu cmentarza komunalnego z lokalizacją budynku socjalnego z ustępu publicznego, wskazanie miejsca pod budowę domu pogrzebowego oraz budynku administracyjno-biurowego cmentarza z zapleczem gospodarczym (projekt arch. bud. budynku domu pogrzebowego i budynku administracyjno-biurowego wg odrębnego opracowania i postępowania administracyjnego), parking, budowę ogrodzenia, układ kwater oraz miejsc grzebalnych, ciągi piesze, pieszo-jezdne i utwardzone place w tym plac zgromadzeń, zespół kolumbariów w postaci szaf żelbetowych z niszami na urny z prochami oraz placów gospodarczych, nasadzenia zieleni, instalację wodociągowo-kanalizacyjną i elektroenergetyczną oraz przebudowę sieci teletechnicznej.

3. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

Na terenie objętym opracowaniem (dz. nr 589/6) nie ma istniejącej zabudowy. Działka porośnięta jest zielenią niską i wysoką (niskie samosiejki drzew głównie w tylnej południowo-zachodniej części działki oraz kilka drzew przy granicy wschodnio-północnej). Nie stwierdzono występowania starodrzewia. Przez teren działki przebiegają linie energetyczne napowietrzne i podziemne średniego napięcia oraz podziemne instalacje telekomunikacyjne. Zlokalizowano 1 słup energetyczny średniego napięcia. Przez teren dz. 589/6, przy frontowej granicy (przy ul. Cmentarnej), przebiega rura sieci wodociągowej o śr. 100mm.

W pasie drogowym ul. Cmentarnej zlokalizowano sieć kanalizacji sanitarnej (rura śr. 200mm) – poza niniejszym opracowaniem.

W pasie drogowym ul. Cmentarnej zlokalizowano napowietrzną i podziemną sieć teletechniczną kolidującą z wjazdami na cele przedmiotowego zamierzenia – poza niniejszym opracowaniem.

Teren posiada naturalnie ukształtowany spadek w kierunku północno-wschodniej granicy działki. Na terenie działek nr 590 przeznaczonych na ciąg pieszo-rowerowy z dopuszczeniem ruchu kołowego na cel dojazdu do cmentarza, zlokalizowano istniejący nasyp jako pozostałość po dawnej linii kolejowej. Nasyp zostanie zniwelowany do poziomu planowanego ciągu pieszo-rowerowego.

4. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU (istniejące), KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI.

- istniejąca napowietrzna linia średniego napięcia,

5. WSKAZANIE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJACYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH, OKREŚLAJĄCE SKALĘ I RODZAJE ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĄPIENIA.

Zakres robót budowlanych, o których mowa w art. 21a ust. 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane, obejmuje:

- roboty, przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości większej ponad 5,0m
- wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez podparcia o głębokości większej niż 1,5m oraz wykopów o bezpiecznym nachyleniu ścian o głębokości większej niż 3,0m
- robót budowlanych prowadzonych przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych -

STAROSTWO POWIATOWE
w Strzelcach Krajeńskich
ul. Ks. Stefana Wyszyńskiego 7
66-500 STRZELCE KRAJ.

roboty, których masa przekracza 1,0 t.

- Zagrożenie porażeniem prądem elektrycznym podczas próbnych załączeń napięcia.
- Roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych, w odległości mniejszej niż:
 - 3,0m dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1kV
 - 5,0m dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1kV, lecz nie przekraczającym 15kV,
 - 10,0m dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15kV, lecz nie przekraczającym 30kV,

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

Przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych należy przeprowadzić instruktaż pracowników poprzez wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom:

- należy przeszkolić pracowników w zakresie obowiązujących przepisów BHP,
- należy przeszkolić pracowników przy pracach na wysokościach oraz w wykopach,
- należy przeszkolić pracowników przy pracach znajdujących się w strefie linii 15 kV zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania terenu,
- osoby zatrudnione przy obsłudze urządzeń elektroenergetycznych powinny posiadać zaświadczenie kwalifikacyjne.

Wszystkie prace należy prowadzić zgodnie z ogólnymi zasadami BHP.

Pracodawca jest zobowiązany zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych dla zdrowia i uciążliwości – z uwzględnieniem możliwości psychofizycznych pracowników.

Pracodawca winien zapewnić pracownikom informacje o istniejących zagrożeniach, przed którymi chronić ich będą środki ochrony indywidualnej oraz informacje o tych środkach i zasadach ich stosowania.

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

Roboty należy prowadzić w oparciu o obowiązujące normy i aprobaty techniczne.

Pracodawca jest zobowiązany zapewnić pracownikom środki ochrony indywidualnej, odpowiednie do rodzaju i poziomu zagrożeń. Środki ochrony indywidualnej powinny być stosowane w sytuacjach, gdy nie można uniknąć zagrożeń lub nie można ich wystarczająco ograniczyć za pomocą środków ochrony zbiorowej lub odpowiedniej organizacji pracy.

Rodzaje środków ochrony indywidualnej:

- odzież ochronna;
- środki ochrony głowy;
- środki ochrony kończyn górnych;
- środki ochrony kończyn dolnych;
- środki ochrony twarzy i oczu;
- środki ochrony przed upadkiem z wysokości (szelki bezpieczeństwa i pasy biodrowe, linki bezpieczeństwa i inne);
- dermatologiczne środki ochrony skóry (środki osłaniające, oczyszczające i regenerujące skórę);
- środki ochrony indywidualnej dla wykonujących roboty związane z przygotowaniem podłoża pod impregnację i narażone na pylenie.

Przy pracach stwarzających niebezpieczeństwo, gdy wymaga tego sytuacja, do kierowania ludźmi wykonującymi te prace powinny być stosowane sygnały bezpieczeństwa – ręczne lub komunikaty słowne.