

TOM I – PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Strona tytułowa	1
Spis treści	2÷3
Opis do projektu zagospodarowania działki	4÷16
Projekt zagospodarowania działki – plansza zbiorcza – Rys. Z-1, skala 1:500	17
Rys. D1 – Plan wysokościowy, skala 1:500	18
Rys. D2 – Przekroje normalne, skala 1:50	19
Rys. D3 – Szczegóły konstrukcyjne, skala 1:10	20
Rys. KD1 – Projekt zagospodarowania działki, skala 1:500	21
Rys. KD2 – Profil podłużny – kanalizacja deszczowa, skala 1:100/200	22
Rys. KD3 – Studnia rewizyjna DN1000, skala 1:20	23
Rys. KD4 – Wpust deszczowy, skala 1:20	24
Rys. KD5 – Posadowienie kanału w wykopie	25
Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	26+28
Uzgodnienia i dokumenty formalno-prawne wg projektu pierwotnego zn.1.721.2017, decyzja nr 800/2017 z dn.09.11.2017r.	
Kopie uprawnień projektantów i sprawdzających branży drogowej i sanitarnej w zakresie kanalizacji deszczowej	29+36

TOM II – PROJEKT BUDOWLANY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ

Strona tytułowa	1
Spis treści	2÷3
Opis techniczny (architektoniczno-konstrukcyjny) do projektu budowy budynku użyteczności publicznej	4÷37
Rysunki architektoniczno-konstrukcyjne budynku użyteczności publicznej:	
Rys. 1A – Rzut przyziemia, skala 1:50	38
Rys. 2A – Rzut sufitów, skala 1:50	39
Rys. 3A – Rzut dachu, skala 1:100	40
Rys. 4A – Przekrój pionowy A-A, skala 1:50	41
Rys. 5A – Przekrój pionowy B-B, skala 1:50	42
Rys. 6A – Przekrój pionowy C-C, skala 1:50	43
Rys. 7A – Elewacja frontowa południowo-wschodnia, skala 1:50	44
Rys. 8A – Elewacja północno-zachodnia, skala 1:50	45
Rys. 9A – Elewacja północno-wschodnia, skala 1:50	46
Rys. 10A – Elewacja południowo-zachodnia, skala 1:50	47
Rys. 11A – Zestawienie stolarki okiennej, skala 1:50	48
Rys. 12A – Zestawienie stolarki drzwiowej, skala 1:50	49
Rys. 13A – Schemat ostony na grzejniki, skala 1:10	50
Rys. 14K – Rzut fundamentów, skala 1:100, 1:25	51
Rys. 15K – Rzut konstrukcyjny ścian i stropu, skala 1:100, 1:25	52
Rys. 16K – Rzut konstrukcyjny dachu, skala 1:100, 1:25	53
Rys. 17K – Konstrukcja wsporcza "Kw-1" central wentylacyjnych CNW-1 oraz CNW-2, skala 1:10	54
Rys. 18K – Detal architektoniczny "Dt-1", skala 1:10	55
Wizualizacja 01	56
Wizualizacja 02	57
Wizualizacja 03	58
Wizualizacja 04	59
Kopie uprawnień projektantów i sprawdzających branży architektonicznej i konstrukcyjnej	60÷65

TOM III – PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH I TELETECHNICZNYCH BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ

Strona tytułowa	1
Spis treści	2-3
Opis techniczny branży elektrycznej	4-32
Kserokopie uprawnień projektanta i sprawdzającego branży elektrycznej	33-38
Warunki techniczne przyłączenia i uzgodnienia	39-40
Rysunki branży elektrycznej:	
Rys. 1/E – PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU Z INSTALACJAMI ELEKTRYCZNYMI skala 1:500	41
Rys. 2/E – INSTALACJA TRAS KABLOWYCH, skala 1:100	42
Rys. 3/E – INSTALACJA OŚWIETLENIA, skala 1:100	43
Rys. 4/E – INSTALACJA SIŁY I GNIAZD WTYKOWYCH, skala 1:100	44
Rys. 5/E – INSTALACJA UZIEMIENIA, skala 1:100	45
Rys. 6/E – INSTALACJA ODGROMOWA, skala 1:100	46
Rys. 7/E – SCHEMAT IDEOWY ROZDZIELNICY RG	47
Rys. 8/E – SCHEMAT IDEOWY ROZDZIELNICY R1	48
Rys. 9/E – SCHEMAT IDEOWY ROZDZIELNICY RK	49
Rys. 10/E – INSTALACJA MONITORINGU CCTV, skala 1:100	50
Rys. 11/E – INSTALACJA MONITORINGU CCTV – TEREN ZEWNĘTRZNY, skala 1:500	51

Rys. 12/E – INSTALACJA OKABLOWANIA STRUKTURALNEGO, skala 1:100	52
Rys. 13/E – INSTALACJA SSWIN, skala 1:100	53
Rys. 14/E – SCHEMAT IDEOWY INSTALACJI CCTV	54
Rys. 15/E – SCHEMAT IDEOWY INSTALACJI OKABLOWANIA STRUKTURALNEGO	55
Rys. 16/E – SCHEMAT IDEOWY INSTALACJI SSWIN	56
Rys. 17/E – SCHEMAT IDEOWY INSTALACJI PRZYŻYWOWEJ	57
Rys. 18/E – SCHEMAT CENTRALNEGO MONITORINGU OPRAW AWARYJNYCH	58
Rys. 19/E – INSTALACJA OŚWIETLENIA PODDASZE SIŁY I GNIAZD WTYKOWYCH, skala 1:100	59

TOM IV – PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJI SANITARNYCH BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ

Strona tytułowa	1
Spis treści	2
Opis techniczny (branży sanitarnej) do projektu	4÷35
Charakterystyka energetyczna	32
Analiza możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii	33
Analiza porównawcza systemów zaopatrzenia w energię	33
Informacja o Planie BIOZ	33÷35
Charakterystyka energetyczna – wyciąg obliczeniowy z programu CERTO	36–40
Charakterystyka energetyczna porównawcza (zał. do analizy porównawczej)	41–45
Kserokopie uprawnień projektanta i sprawdzającego branży sanitarnej	46–51
Rysunki branży sanitarnej budynku:	
Rys. 1.1/IS, skala 1:100 Rzut wentylacji – parter	52
Rys. 1.2/IS, skala 1:100 Rzut wentylacji – poddasze	53
Rys. 2/IS, skala 1:100 Rzut instalacji wodociągowej	54
Rys. 3/IS, skala 1:100 Rzut instalacji kanalizacyjnej	55
Rys. 4/IS, skala 1:50 – Rzut instalacji grzewczej	56
Rys. 5/IS – Schemat ciepła technologicznego	57
Rys. 6/IS, skala 1:50 – Rzut kotłowni gazowej	58
Rys. 7/IS – Schemat kotłowni	59

OPIS TECHNICZNY

do projektu zagospodarowania działki budowlanej

1. Dane ogólne:

Inwestor/Właściciel: Gmina Kobylin

Adres siedziby: Rynek Marszałka J. Piłsudskiego 1, 63-740 Kobylin

Adres obiektu: Smolice 27, 63-740 Kobylin; dz. ewid. 403, obręb Smolice

2. Podstawa opracowania:

- umowa nr 21/2016 z dnia 14.04.2016 roku,
- mapa sytuacyjna do celów projektowych w skali 1:500 z dnia 17.02.2017 roku,
- decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego z dnia 21.10.2016 r., zn. BGPIDP.6733.06.2016 wydana przez Burmistrza Kobylina,
- opinia geotechniczna ustalająca warunki gruntowo-wodne na dz. 403 w Smolicach, opracowana przez „LABORTEST s.c. Brzezińscy” Poznań w grudniu 2016 roku,
- warunki techniczne budowy przyłącza wody i kanalizacji sanitarnej nr 14/W/2016 z dnia 05.12.2016. wydane przez Międzygminny Związek Wodociągów i Kanalizacji w Strzelcach Wielkich,
- warunki przyłączenia do sieci gazowej z dnia 13.01.2017. wydane przez Polską Spółkę Gazownictwa Sp. z o.o., oddz. Poznań, o znaku OKP-4100-112109/16,
- warunki techniczne podłączenia do sieci kanalizacji deszczowej wydane przez Gminę Kobylin,
- warunki lokalizacji zjazdu wydane przez Gminę Kobylin,
- wizja lokalna w terenie, pomiary inwentaryzacyjne i uzgodnienia z Inwestorem.

3. Lokalizacja:

Przedmiotowa działka o nr ewid. 403 położona jest w Smolicach, gmina Kobylin, w powiecie krotoszyńskim. Działka zlokalizowana jest na terenach zabudowy usługami publicznymi (oznaczona symbolem UP wg decyzji lokalizacyjnej) oraz posiada dostęp do drogi publicznej gminnej od strony północno-wschodniej istniejącym zjazdem (z dz. ewid. nr 400 obręb Smolice) i planowanymi zjazdami z drogi publicznej gminnej od strony południowo-wschodniej (z dz. ewid. nr 406 obręb Smolice). Usytuowanie budynku oznaczono na załączonym projekcie zagospodarowania terenu w skali 1:500. Linie rozgraniczające teren inwestycji stanowią granice przedmiotowej działki.

Powierzchnia działki równa ~1,62 ha – stanowi użytki rolne: RIVa i RV /grunty orne/ (o powierzchni odpowiednio 0,76 i 0,10 ha) oraz PsV i PsIV /pastwiska trwałe/ (o powierzchni odpowiednio 0,18 i 0,08 ha), a także grunty zabudowane i zurbanizowane – inne tereny zabudowane oznaczone symbolem Bi (o powierzchni 0,50 ha); grunty nie podlegające obowiązkowi wyłączenia z produkcji rolniczej.

Dla przedmiotowej inwestycji, na podstawie badań geotechnicznych dla ustalenia warunków gruntowo-wodnych, przyjęto proste warunki gruntowe oraz pierwszą kategorię geotechniczną.

Przypowierzchniową warstwę stanowi gleba oraz nasypy niebudowlane, poniżej zalegają grunty próchniczne (lokalnie), osady akumulacji wodnolodowcowej oraz osady bezpośredniej akumulacji lądolodu. Osadów akumulacji wodnolodowcowej oraz bezpośredniej akumulacji lądolodu nie przewiercono do głębokości rozpoznania, tj. 5,00 m od powierzchni terenu.

Warstwy gleby, nasypów niebudowlanych oraz piasków próchnicznych (warstwy geotechniczne nr I, II, III) ze względu na swój stan oraz skład stanowią podłoże nienośne oraz nieprzydatne do wykorzystania do celów budowlanych. Warstwa piasków średnich w stanie luźnym (warstwa geotechniczna nr IVc) stanowi podłoże słabonośne.

Grunty mineralne rodzime w stanie średnio zagęszczonym (niespoiste) oraz w stanie od plastycznego do półtwardego (spoiste) zakwalifikowane do warstw geotechnicznych IVa÷IVb i Va÷Vd stanowią podłoże nośne, przydatne do bezpośredniego posadowienia fundamentów projektowanego obiektu.

Grunty mineralne rodzime spoiste (warstwy geotechniczne Va÷Vd) należy zaliczyć do osadów bardzo wysadzinowych.

W trakcie prowadzonych wierceń (październik–listopad 2016 r.) w otworach nr 2 i 8 nawiercono swobodne zwierciadło wód gruntowych na głębokości od 0,80m p.p.t. do 0,90m p.p.t., tj. na rzędnych

od 108,25m n.p.m. do 108,52m n.p.m. W otworach nr 1, 3, 6 i 7 nawiercono sączenie wód gruntowych na głębokości od 1,00m p.p.t. do 3,00m p.p.t. tj. na rzędnych od 106,17m n.p.m. do 108,32m n.p.m., które ustabilizowało się na głębokości od 2,70m p.p.t. do 0,80m p.p.t., tj. na rzędnych od 106,47m n.p.m. do 108,42m n.p.m. Ponadto w otworach nr 2, 3, 6 i 7 nawiercono zwierciadło wód gruntowych pod ciśnieniem hydrostatycznym na głębokości od 1,30m p.p.t. do 2,90m p.p.t. tj. na rzędnych od 106,27m n.p.m. do 107,92m n.p.m., które ustabilizowało się na głębokości od 1,00m p.p.t. do 0,80m p.p.t., tj. na rzędnych od 108,25m n.p.m. do 108,42m n.p.m. W otworach badawczych nr 4 i 5, w obrębie badanych głębokości nie nawiercono zwierciadła wód gruntowych.

Przedmiotowa nieruchomość nie jest narażona na wpływ oddziaływań szkód górniczych, niebezpieczeństwo powodzi ani nie jest zagrożona osuwaniem się mas ziemnych, nie jest także terenem podlegającym ochronie, ustalonym na podstawie odrębnych przepisów.

Projektowany obiekt nie podlega uzgodnieniom w zakresie ochrony środowiska; inwestycja nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, nie wymaga uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Teren objęty decyzją nie znajduje się na obszarach chronionych w myśl ustawy o ochronie przyrody.

Nie określa się szczegółowych nakazów, zakazów, dopuszczeń i ograniczeń w zabudowie i zagospodarowaniu terenu dotyczących ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej, ponieważ teren objęty decyzją nie znajduje się na obszarze objętym formą ochrony zabytków, o której mowa w ustawie o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.

Na terenie tym znajduje się murowany, bez cech stylowych budynek Szkoły Podstawowej z początku XX wieku wpisany do Gminnej ewidencji zabytków. Projektowana zabudowa nawiązuje do istniejącej zabudowy, lokalnych wzorców zabudowy w zakresie skali, bryły, użytych materiałów budowlanych.

Planowana inwestycja nie wprowadza do powietrza, wody i gleby uciążliwości w postaci hałasu, wibracji, zakażeń elektrycznych i promieniowania oraz zanieczyszczeń powietrza, wody i gleby. Planowana inwestycja nie pozbawia: dostępu do drogi publicznej, możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej oraz ze środków łączności, dostępu światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi.

Po analizie posiadanych dokumentów, informacji uzyskanych od Inwestora oraz wizji lokalnej w terenie nie stwierdzono, w obrębie planowanej inwestycji, występowania drenów czy innych urządzeń melioracyjnych. W przypadku stwierdzenia kolizji przedmiotowej inwestycji, na etapie realizacji prac, z napotkanymi urządzeniami melioracyjnymi rozwiązanie tej kolizji należy zgłosić Inwestorowi i Inspektorowi Nadzoru.

4. Stan istniejący:

Przedmiotowa działka o nr ewid. 403 w liniach rozgraniczających jest nieruchomością zabudowaną, z dostępem do drogi publicznej gminnej od strony północno-wschodniej istniejącym zjazdem (z dz. ewid. nr 400 obręb Smolice) i planowanymi zjazdami z drogi publicznej gminnej od strony południowo-wschodniej (z dz. ewid. nr 406 obręb Smolice).

Teren działki można określić płaski, o zróżnicowanych kierunkach nachylenia, z generalnym nachyleniem w kierunku wschodnim.

Na terenie działki, w obrębie objętym opracowaniem, znajdują się obecnie 3 budynki: gospodarczy, gospodarczo-magazynowy i dawne toalety szkolne, które przeznaczono do rozbiórki – wg odrębnego opracowania (zgłoszenia).

Zabudowę istniejącą pozostawianą stanowi trzy- i dwukondygnacyjny budynek szkoły podstawowej wraz z towarzyszącą jej infrastrukturą i zagospodarowaniem (m.in. utwardzeniami czy placem zabaw).

4.1. Zakres zmian projektowych

Od osi 1 do 10 nie wprowadzono, żadnych zmian konstrukcyjnych i architektonicznych

Od osi 15 do 18 nie wprowadzono, żadnych zmian konstrukcyjnych i architektonicznych.

Zmiany architektoniczne i konstrukcyjne od osi 10 do 15 za wyjątkiem pom. nr 24 i 25.

Dopuszcza się wybudowanie obiektu budowlanego w dwóch etapach:

- etap I od osi 1 do osi 12
- etap II od osi 13 do osi 18

W przypadku budowy w dwóch etapach, w etapie I należy:

- wykonać dodatkowe słupy żelbetowe "SŻ-1.1" między pom. nr 26 a pom.nr 27
- zamurowanie korytarza (otworu) w osi nr 12
- zamurowanie otworu drzwiowego w osi nr 12 pomiędzy pom.nr 26 a 27.
- wykonać dodatkowy otwór drzwiowy oraz zamontować drzwi D3/1 od strony korytarza do pom.nr 26
- ściany wewnętrzne wykończyć poprzez wytynkowanie i malowanie farbami emulsyjnymi
- sufit wykończyć płytami GK zgodnie z projektem
- posadzkę wykonać jak w projekcie (płytki podłogowe R10)
- ścianę w osi 12 należy ocieplić od strony zewnętrznej i wykończyć jak ścianę szczytową w osi 18.

Instalacja wod-kan:

- wykonać podejścia kanalizacyjne i wodociągowe wg.projektu wraz z zaślepieniem podejść.

Instalacja elektryczna:

- wykonać włącznik światła przy drzwiach D3/1
- wykonać podejścia do lamp z uwzględnieniem montażu lamp, tak jak w projekcie bez etapowania
- zamontować dwie oprawy oświetleniowe zlokalizowane przy ścianie w osi 12

Podczas budowy drugiego etapu należy:

- zdemontować ocieplenie oraz warstwy wykończeniowe zewnętrzne w osi 12
- wykuć zamurowany otwór na korytarzu oś12
- wykuć otwór drzwiowy pomiędzy pom.26 a 27 w osi 12
- zamontować drzwi D4/1
- zdemontować drzwi D3/1, zamurować otwór drzwiowy pomiędzy korytarzem a pom.nr 26 (wykończyć zamurowany otwór jak pozostałe ściany)
- w pom.26 zamontować urządzenia sanitarne, osprzęt elektryczny i wentylacyjny, zamontować przegrody systemowe oraz wykończyć ściany zgodnie z projektem (płytki ceramiczne)

Po zakończeniu budowy etapu I, pom.nr 26 należy przeznaczyć na magazynek podręczny.

5. Stan projektowany:

Na przedmiotowej działce o nr ewid. 403, w granicach linii rozgraniczających zgodnie z decyzją o warunkach zabudowy, zaprojektowano budowę budynku użyteczności publicznej – oświatowego: przedszkole i pomieszczenia szkoły podstawowej z biblioteką szkolną, wraz z pomieszczeniami biblioteki publicznej, a także z niezbędną infrastrukturą techniczną.

Projektowany wolnostojący budynek użyteczności publicznej jednokondygnacyjny parterowy, niepodpiwniczony, bez poddasza użytkowego, o ścianach murowanych, stropach półprefabrykowanych żelbetowych, z dachami stromymi dwuspadowymi w dwóch brytach głównych o połaciach zbiegających się symetrycznie w kalenicy (nachylenie połaci $28^{\circ} \approx 53\%$ [$\in 25^{\circ} \div 45^{\circ}$]) konstrukcji drewnianej krytymi blachą powlekaną matową płaską łączoną na rąbek stojący; zlokalizowany pomiędzy głównymi brytami budynku łącznik jednokondygnacyjny ze stropodachem płaskim dwuspadowym (nachylenie $3^{\circ} \approx 2^{\circ}$ [$< 12^{\circ}$]) konstrukcji żelbetowej krytym papą zgrzewalną. Wysokość do głównej kalenicy budynku 9,25 m (< 12 m); wysokość górnej krawędzi elewacji frontowej, jej gzymsu lub attyki 5,33 m (< 8 m). Szerokość elewacji frontowej od drogi gminnej KDG2: 88,48 m (< 100 m); powierzchnia zabudowy 1345,33 m² (< 1800 m²).

Elewacja frontowa południowo-wschodnia projektowanego budynku zlokalizowana została poza nieprzekraczalną linią zabudowy (określoną w odległości min. 6 m od zewnętrznej krawędzi jezdni drogi gminnej KDG2 – dz. ewid. nr 406), w odległości 25,93÷26,10 m od krawędzi jezdni drogi gminnej, tj. w odległości 22,13÷22,33 m od granicy z działką-drogą o nr ewid. 406. Szczytową ścianę boczną południowo-zachodnią zlokalizowano poza nieprzekraczalną linią zabudowy (określoną w odległości min. 6 m od granicy działki z drogą gminną KDG3 – dz. ewid. nr 409), w odległości 11,05÷11,16 m od granicy z działką-drogą o nr ewid. 409. Elewacja tylna północno-zachodnia (jej najbliższy narożnik północny) znajduje się poza nieprzekraczalną linią zabudowy (określoną w odległości min. 15 m od zewnętrznej krawędzi jezdni drogi krajowej KDK – dz. ewid. nr 490), w odległości 47,24 m od krawędzi jezdni drogi krajowej, tj. w odległości 38,90 m od granicy z działką-drogą o nr ewid. 490. Szczytową ścianę boczną północno-wschodnią zlokalizowano poza nieprzekraczalną linią zabudowy (określoną w odległości min. 4 m od granicy działki z drogą gminną KDG1 – dz. ewid. nr 400), w odległości 33,54÷33,64 m od granicy z działką-drogą o nr ewid. 400.

Projektowane (wg odrębnego opracowania) zjazdy z publicznej drogi gminnej (działka ewid. nr 406, obręb Smolice) zaplanowano z frontu działki od strony południowo-wschodniej. Na terenie nieruchomości zlokalizowano miejsca postojowe dla samochodów osobowych w liczbie zapewniającej prawidłową obsługę komunikacyjną inwestycji: 14 miejsc postojowych oraz dodatkowo 2 miejsca dla osoby niepełnosprawnej przy wejściach do budynku.

Projektowany budynek wyposażony będzie w przyłącza: elektroenergetyczne (projektowane, wg odrębnego opracowania), wodociągowe (projektowane, wg odrębnego opracowania); kanalizacji sanitarnej (projektowane, wg odrębnego opracowania); kanalizacji deszczowej (projektowane); ogrzewanie przedmiotowego budynku kotłem na gaz ziemny (z projektowanego przyłącza, wg odrębnego opracowania) zlokalizowanym w kotłowni w środkowej części przyziemia budynku, od strony północno-zachodniej; odpady stałe tymczasowo gromadzone będą w odpowiednich pojemnikach i okresowo wywożone przez jednostki uprawnione, zgodnie z ustawą o utrzymaniu czystości i porządku w gminach. Łączność bezprzewodowa oraz z przyłącza telekomunikacyjnego z istniejącym budynkiem szkoły.

Projektowany budynek zlokalizowano w kolizji z istniejącym odcinkiem sieci wodociągowej (do przebudowy, wg odrębnego opracowania) oraz z kanalizacją deszczową wewnętrzną na działce (do przebudowy).

6. Elementy projektowane w zakresie instalacji elektrycznych:

Zakres opracowania obejmuje:

- ułożenie kabla zasilającego YAKY 4x70mm² od złącza ZKP do rozdzielnicy RG,
- montaż projektowanej instalacji oświetlenia zewnętrznego w rejonie parkingów, dróg dojazdowych oraz w rejonie chodników i placów zabaw,
- kanalizacja teletechniczna pomiędzy projektowanym a istniejącym budynkiem szkoły,

Przy wykonywaniu prac kablowych w ziemi zwrócić uwagę na następujące elementy:

- kabel układać na głębokości 0,7m (0,4kV), a pod utwardzeniem przy budynku, 1m do górnej krawędzi rury,
- przy ewentualnych skrzyżowaniach i zbliżeniach zachować normatywne odległości oraz stosować rury ochronne niebieskie,
- w celu skompensowania przesunięć gruntu kabel ułożyć w wykopie faliście (dodatkowo ok. 3% długości wykopu),
- kabel ułożyć na 10cm warstwie piasku, a następnie przykryć 10 cm warstwą piasku i 15cm warstwą rodzimego gruntu oraz ułożyć folię ostrzegawczą (niebieską -0,4kV) o szerokości 20cm, folia powinna się znajdować nad ułożonym kablem na wysokości nie mniejszej niż 25cm i nie większej niż 35cm,
- promień zginania kabla nie może być mniejszy od 10-krotnej średnicy kabla lub wytycznych producenta,
- temperatura kabla w czasie układania zgodna z zaleceniami producenta,
- na początku i końcu trasy kabla zostawić zapas,

- linię kablową wytyczyć i zinwentaryzować (przed zasypaniem) geodezyjnie,
- prace prowadzić zgodnie z normą N-SEP-E-004 i PN-76/E-05125.

Przyłącze teletechniczne

Obecnie istniejący budynek oświatowy posiada przyłącze telekomunikacyjne realizowane za pomocą kabla miedzianego oraz światłowodowego. Podłączenie projektowanego obiektu do sieci teletechnicznej realizowane będzie poprzez wpięcie do istniejącej instalacji budynku oświatowego. W tym celu przewiduje się wykonanie szafy teletechnicznej BD w istniejącym budynku szkoły, połączenie obu budynków za pomocą kanalizacji dwuotworowej Ø110 oraz studni SKR1 oraz ułożenie w niej kabla światłowodowego oraz miedzianego łączącego oba budynki. Okablowanie wprowadzone zostanie do szafy GPD w pom. serwerowni proj. budynku.

Zabezpieczenie istniejącej infrastruktury telekomunikacyjnej w rejonie proj. wjazdów

Na odcinkach istniejącego kabla telekomunikacyjnego kolidującego z projektowanymi wjazdami na teren działki przewiduje się ułożenie rur ochronnych dwudzielnych.

7. Elementy projektowane w zakresie instalacji sanitarnych:

Instalacja wody zimnej

Zasilanie budynku w wodę z nowoprojektowanego przyłącza wodociągowego – wg odrębnego opracowania, i dalej z nowoprojektowanej w ulicy sieci wodociągowej, zgodnie z wydanymi Warunkami Technicznymi przez Międzygminny Związek Wodociągów i Kanalizacji w Strzelcach Wielkich.

Przyłącze wody zimnej wykonać zgodnie z warunkami technicznymi z rur PEHD PN10 SDR-17.

Zgodnie z uzgodnieniami z przedstawicielami MZWIK docelowym miejscem wbudowania wodomierza wraz z izolatorem przepływów jest studzienka wodomierzowa zlokalizowana na działce przed wpięciem do projektowanej sieci wodociągowej. W skład zestawu wodomierzowego wchodzi zawory odcinające, filtr oraz izolator przepływów zwrotnych typ EA. Projekt wg odrębnego opracowania.

Instalacja kanalizacji sanitarnej

Ścieki sanitarne z budynku szkoły odprowadzane będą do nowo projektowanego przyłącza kanalizacji sanitarnej – wg odrębnego opracowania, i dalej do sieci kanalizacji sanitarnej, zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi wydanymi Warunkami Technicznymi przez Międzygminny Związek Wodociągów i Kanalizacji w Strzelcach Wielkich.

Na terenie działki zamontowane zostaną studzienki rewizyjne. Całość instalacji kanalizacyjnej wykonać z rur kanalizacyjnych PVC-u z dopuszczeniem do stosowania w instalacjach wewnętrznych oraz zewnętrznych kanalizacyjnych typu np. Wavin. W razie niedotrzymania dopuszczalnej granicy przemarzania gruntu rurociągi należy docieplić np. warstwą keramzytu.

Instalacja gazu

Zasilanie budynku w gaz ziemny GZ50 odbywać się będzie poprzez przyłącze gazowe zgodnie z warunkami przyłączenia do sieci gazowej z dnia 13.01.2017. wydane przez Polską Spółkę Gazownictwa Sp. z o.o., oddz. Poznań, o znaku OKP-4100-112109/16. Projekt poza zakresem opracowania.

8. Odwodnienie:

8.1. Zakres opracowania

Zadanie inwestycyjne w zakresie odwodnienia polega na:

- a) przebudowie z rozbudową sieci kanalizacji deszczowej z przykanalikami od proj. wpustów oraz rynien proj. budynku;
- b) budowie instalacji drenażu odwadniającego opaskowego dla proj. budynku.

Zakres rzeczowy:

LIKWIDACJA

- proj. demontaż sieci kanalizacji deszczowej z rur bet. o średnicy DN300 mm 32,0 mb
- proj. demontaż studni bet. DN1000 mm 3 kpl.
- proj. demontaż wpustów deszcz. bet. DN500 mm 2 kpl.

BUDOWA

- sieć kanalizacji deszczowej z rur PVC litych SN8 o średnicy Ø250 mm 114,5 mb
- sieć kanalizacji deszczowej z rur PVC litych SN8 o średnicy Ø200 mm 87,5 mb
- przykanaliki kanalizacji deszczowej z rur PVC litych SN8 o średnicy Ø160 mm 68,0 mb
- drenaż z rur PVC Ø160 mm, w filtrze z geowłókniny 170,0 mb
- drenaż z rur PVC Ø160 mm, SN8, litych (połącz. z siecią deszcz.) 19,0 mb
- studnie bet. C35/45, DN1000 mm, z włazami klasy D400 8 kpl.
- studnie PP-B DN/OD 400 mm na sieci kan. deszcz. 7 kpl.
- studnie PP-B DN/OD 400 mm na sieci drenażowej. 7 kpl.
- wpusty deszczowe bet. C35/45, DN500 mm, z osadnikiem 0,7 m, z nasadą kl. D400 6 kpl.

8.2. Materiały

Wszystkie użyte do budowy materiały powinny być dopuszczone do stosowania w budownictwie. Materiały stosowane do budowy powinny spełniać wymagania norm krajowych zastąpione, jeśli to możliwe, przez normy europejskie lub technicznym aprobatom europejskim. W przypadku braku norm krajowych lub technicznych aprobat europejskich, elementy i materiały powinny odpowiadać wymaganiom odpowiednich specyfikacji. Materiały stosowane do wykonania robót powinny być zgodne z Dokumentacją Projektową, opisem technicznym i rysunkami. W ramach zakresu objętego niniejszym projektem zaleca się stosować wyroby jednego producenta. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniony bez zgody Inspektora nadzoru. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały – Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem za wykonaną pracę.

Do budowy sieci deszczowej oraz drenażowej, należy zastosować następujące materiały:

- rury i kształtki kielichowe lite z tworzywa sztucznego PVC o średnicach Ø250 mm, 200 mm, 160 mm, sztywności obwodowej 8 kN/m², łączone na uszczelkę elastomerową;
- studnie kanalizacyjne o średnicy DN1000 mm, wykonane z materiałów zapewniających ich całkowitą szczelność z betonu wibroprasowanego C35/45, wodoszczelnego, W8, mrozoodpornego F=150, nasiąkliwość do 4%, łączone na uszczelkę z kompletną: kłosem, kominem, włazem ze stopniami żłazowymi żeliwnymi w powłoce z tworzywa sztucznego, pokrywa betonowa DN1000/600, wąż żeliwny z wypełnieniem betonowym – klasy D400, zgodnie z PN-EN 124:2000;
- studzienki betonowe wpustowe o średnicy DN500 mm z osadnikiem 70 cm, z betonu wibroprasowanego C35/45, pod wpusty uliczne, do stosowania w drogownictwie, z nasadą żeliwną klasy D400, zgodnie z PN-EN 124:2000;
- studzienka z tworzywa sztucznego z rurą trzonową z PP-B DN/OD 400 mm, z teleskopem oraz pokrywą żeliwną klasy D400;
- rury i kształtki drenarskie PVC o średnicy Ø160 mm z otuliną z geowłókniny;
- tuleje ochronne z uszczelką, krótkie (dla przejścia szczelnego przez ścianki betonowe studzienek)
- żwir,
- pospółka,
- piasek,
- woda do betonu i zapraw,
- zaprawy cementowe,
- materiały izolacyjne.

Materiały powinny odpowiadać specyfikacji technicznej, a jakkolwiek zmiana powinna być zatwierdzona przez Inspektora nadzoru.

8.3. Wykonywanie robót

Wykonawca przedstawi do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru zarys metodologii robót oraz graficzny terminarz robót określające wszystkie warunki w których będą wykonywane sieci sanitarne.

8.3.1. Warunki gruntowo – wodne

Podstawowe parametry gruntowo-wodne dla niniejszego opracowania:

- Nawiercone rodzime grunty mineralne: piaski drobne i gliny, są nośne i mogą być podłożem do ułożenia projektowanej kanalizacji deszczowej.
- Woda gruntowa występuje na głębokości 0,8 – 1,0 m p.p.t.
- W czasie prac ziemnych po wystąpieniu obfitych opadów deszczu może być konieczne odwodnienie wykopu igłofiltrami w obsypce piaskowej.
- W czasie prac ziemnych należy usunąć nasyp nie budowlany.

8.3.2. Roboty ziemne i montażowe na trasie kanalizacji

Wykop należy zabezpieczyć zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401) oraz PN-B-10736, PN-B-06050, PN-EN 1610.

Przed rozpoczęciem wykonywania wykopów należy wykonać przekopy próbne w celu zlokalizowania istniejącego uzbrojenia. Istniejące uzbrojenie należy zabezpieczyć i podwiesić na szerokości wykopu.

Roboty ziemne dla kanałów sieci i przykanalików wykonać w wykopie wąskim, umocnionym systemem szalunków typu BOX. Wykopy należy obsypać wymienionym gruntem, na piaskzyste w 100%. Wyjście (zejście) po drabinie z wykopu powinno być wykonane z chwilą osiągnięcia głębokości większej niż 1 m od poziomu terenu, w odległości nie przekraczającej co 20 m. W miejscach skrzyżowań z uzbrojeniem istniejącym, typu sieć, kable NN i telekomunikacyjne wykopy należy wykonać ręcznie po 2,00 mb przed i za kolizją. Minimalna szerokość wykopu mierzona wewnątrz ściany obudowy powinna być dostosowana do kanału. Szerokość wykopu nie może być zmniejszana podczas montażu kanału na powierzchni i układania całych ciągów rur w wykopie.

Kanalizację deszczową, posadzić na podsypce piaskowej 10 cm. Ww. kanalizację obsypać ręcznie na wysokość 30 cm ponad rurę, z ubiciem ręcznym, pozostały wykop zasypać mechanicznie z zagęszczeniem mechanicznym, z wyjątkiem miejsc kolizyjnych, które należy zasypać ręcznie z zagęszczeniem.

Wypełnienie wokół rur oraz obsypkę należy wykonać z piasku, zagęszczonego do I_s 1,0 zmodyfikowanej wartości Proctora. Materiał obsypki musi spełniać te same warunki, co materiał do wykonania podłoża. Wypełnienie pozostałej części wykopu zgodnie z materiałem ujętym w kosztorysie. Materiał nie powinien zawierać elementów o wielkości 300 mm. Aby uniknąć osiadania gruntu pod drogami zasypkę zagęścić do I_s 1,0 zmodyfikowanej wartości Proctora.

Dla дренаżu zastosować podsypkę (10 cm) i obsypkę (30 cm ponad wierzch rury) żwirową.

Niedopuszczalne jest w miejscu wykonywania wykopów prowadzenie jednocześnie innych robót oraz przebywanie osób niezatrudnionych. W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.

W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady o wysokości 1,1 m nad terenem w odległości nie mniejszej niż 1 m od krawędzi wykopu. Balustrady powinny być wyposażone w deskę krawężnikową wysokość 0,15 m oraz być zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego. Niezależnie od ustawienia balustrad, w przypadkach uzasadnionych względami bezpieczeństwa wykop należy szczelnie przykryć, w sposób uniemożliwiający wpadnięcie do wykopu i zabezpieczyć balustradami, linami lub taśmami ostrzegawczymi.

Jeżeli teren, na którym są wykonywane roboty ziemne, nie może być ogrodzony, wykonawca robót powinien zapewnić stały dozór.

Przejścia dla pieszych nad wykopami dla ruchu dwukierunkowego powinny mieć szerokość co najmniej 1,2m a dla ruchu jednokierunkowego co najmniej 0,75 m. Po obu stronach przejścia (pomostu) muszą znajdować się barierki z poręczami o wysokości 1,10m i deską krawężnikową wysokość 0,15 m.

8.3.3. Roboty instalacyjno-montażowe

Rury powinny być układane zgodnie z wymaganiami norm i wytycznych producentów.

8.3.3.1. Kanały PVC i studzienki PP-B

Montaż przewodów i studzienek z tworzyw sztucznych prowadzić należy przy temperaturze otoczenia od 0°C do +30°C. Rury muszą być układane zawsze kielichami w kierunku przeciwnym do spadku dna kanału na posypce tak, żeby podparcie ich było jednolite. Budowę kanałów prowadzić z projektowanymi spadkami od rzędnych niższych do wyższych. Wyrównywanie spadków rury przez podkładanie kawałków drewna, kamieni lub gruzów jest niedopuszczalne – rura wymaga podbicia na całej długości. W miejscach złączy kielichowych należy wykonywać dotki montażowe o głębokości 10 cm, dla umożliwienia wpełnienia bosego końca rury lub kształtki w kielich rury. Sposób montażu przewodów powinien zapewnić utrzymanie kierunku spadków zgodnie z niniejszym opracowaniem. Do budowy sieci mogą być zastosowane tylko rury i kształtki z PVC nieposiadające wgnieceń, pęknięć, rys oraz innych uszkodzeń.

Sieć prowadzić po uprzednim przygotowaniu podłoża. Podłoże należy profilować w miarę układania odcinków rurociągu. Przewód po ułożeniu powinien ściśle przylegać do podłoża na całej długości, w co najmniej $\frac{1}{4}$ swego obwodu. Montaż prowadzić zgodnie z projektowanym spadkiem i przy odpowiednim zagłębieniu. Przed zakończeniem dnia roboczego bądź przed zejściem z budowy należy zabezpieczyć końce ułożonego kanału przed zamuleniem. Połączenia kanałów stosować należy zawsze w studzience. Kąt zawarty między osiami kanałów dopływowego i odpływowego – zbiorczego powinien zawierać się w granicach od 45 do 90°.

Uszczelnienia złączy przewodów rurowych można wykonać:

- specjalnymi fabrycznymi uszczelkami
- rury kanałowe należy układać zgodnie z instrukcją montażu podaną przez producenta rur.

8.3.3.2. Studzienki kanalizacyjne prefabrykowane, beton C35/45

Studzienki kanalizacyjne dla kanałów deszczowych należy wykonać o średnicy 1,0 m.

Przy wykonywaniu studzienek kanalizacyjnych należy przestrzegać następujących zasad:

- studzienki przełotowe powinny być lokalizowane na odcinkach prostych kanałów w odpowiednich odległościach) lub na zmianie kierunku kanału,
- studzienki połączeniowe powinny być lokalizowane na połączeniu jednego lub dwóch kanałów bocznych, wszystkie kanały w studzienkach należy łączyć oś w oś,
- studzienki należy wykonywać na uprzednio wzmocnionym (warstwą tłucznia lub żwiru) dnie wykopu i przygotowanym fundamencie betonowym,
- studzienki wykonywać należy w wykopie umocnionym,
- w przypadku gdy różnica rzędnych dna kanałów w studzience przekracza 0,60 m należy stosować studzienki spadowe-kaskadowe.

Sposób wykonania studzienek (przełotowych, połączeniowych) przedstawiony jest w Katalogu Budownictwa oznaczonego symbolem KB-4.12.1 (7, 6, 8), a ponadto w „Katalogu powtarzalnych elementów drogowych” opracowanym przez „Transprojekt” Warszawa.

Studzienki rewizyjne składają się z następujących części:

- komory roboczej,
- pokrywy betonowej,
- dna studzienki,
- włazu kanałowego,
- stopni zjazdowych.

Komora robocza powinna mieć wysokość minimum 2,0 m. W przypadku studzienek płytowych, (kiedy głębokość ułożenia kanału oraz warunki ukształtowania terenu nie pozwalają zapewnić ww. wysokości) dopuszcza się wysokość komory roboczej mniejszą niż 2,0 m. Przejścia rur kanalizacyjnych przez ściany komory należy wykonać przy użyciu uszczelnianych kształtek przejściowych systemu producenta rur zgodnie z dokumentacją projektową.

Dno studzienki prefabrykowane w formie płyty dennej z wyprofilowaną kinetą.

Kineta w dolnej części (do wysokości równej połowie średnicy kanału) powinna mieć przekrój zgodny z przekrojem kanału, a powyżej przedłużony pionowymi ściankami do poziomu maksymalnego napętnienia kanału. Przy zmianie kierunku trasy kanału kineta powinna mieć kształt łuku stycznego do kierunku kanału, natomiast w przypadku zmiany średnicy kanału powinna ona stanowić przejście z jednego wymiaru w drugi. Spoczniki kinety powinny mieć spadek, co najmniej 3 ‰ w kierunku kinety. Studzienki usytuowane w pasach drogowych (lub innych miejscach narażonych na obciążenia dynamiczne) powinny mieć wąż żeliwny typu ciężkiego, z wypełnieniem betonowym. Poziom wążu w powierzchni utwardzonej powinien być z nią równy. W ścianie komory roboczej należy zamontować mijankowo stopnie żłazowe w dwóch rzędach, w odległościach pionowych 0,30 m i w odległości poziomej osi stopni 0,30 m.

8.3.3.3. Wpusty deszczowe

W celu odwodnienia nawierzchni drogowej zaprojektowano 2 komplety wpustów deszczowych. Wpusty powinny być z osadnikiem gł. 70 cm o średnicy DN500. Miejsce lokalizacji oraz rzędne projektowanych wpustów deszczowych przedstawiono na planie sytuacyjnym.

Studzienki wpustowe wykonać w wersji betonowej, z betonu C35/45, z nasadą żeliwną o wymiarach 300 x 500 mm, klasy D400, zgodnie z PN-EN124:2000.

Studzienki należy posadowić na warstwie podsypki piaskowej grubości 20 cm.

8.3.3.4. Drenaż

Zaprojektowano drenaż opaskowy wokół budynku. Drenaż wykonać z rur i kształtek PVC z otuliną z geowłókniny. Drenaż wykonać na podsypce żwirowej 10 cm oraz obsypce żwirowej gr 30 cm ponad wierzch rury. Drenaż włączyć do projektowanych studzienek na sieci kanalizacji deszczowej.

8.3.4. Miejsca skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem

Należy zachować normatywne odległości od istniejących sieci przy prowadzeniu równoległym przewodów i skrzyżowaniach. W rejonach kolizji wszelkie roboty ziemne wykonać ręcznie. Przed przystąpieniem do robót wymagane jest powiadomienie odpowiednich jednostek branżowych.

W przypadku natrafienia na niezinventaryzowane uzbrojenie podziemne, zaistniały fakt należy zgłosić odpowiedniej jednostce branżowej i służbie geodezyjnej.

Roboty ziemne w miejscach kolizji z innymi sieciami prowadzić pod nadzorem właścicieli tych sieci.

Wszystkie napotkane na trasie wykonywanego wykopu rurociągi podziemne, krzyżujące się lub równoległe do wykopu powinny zostać zabezpieczone przed uszkodzeniem. Istniejące wodociągi, kable, podwieszać do konstrukcji wsporczych wykonanych indywidualnie na budowie w trakcie prowadzenia robót. Po wykonaniu skrzyżowań przestrzeń pomiędzy kanałem a uzbrojeniem istniejącym wypełnić mieszanką żwirowo-piaskową.

Ponadto należy stosować się do warunków zawartych w Rozp. Min. Przem. i Handlu z dnia 14.11.1995 (Dz. U. nr 139 z dnia 7.12.1995) i w Rozp. Min. Gosp. z dnia 30.07.2001 (Dz. U. nr 97/2001 z dnia 11.09.2001).

8.3.5. Zasypywanie i zagęszczanie gruntu

Do wykonania zasyпки należy przystąpić natychmiast po odbiorze posadowienia sieci, przykanaliki.

Zasyp wykopu wykonać z dwóch warstw:

- warstwy ochronnej rury – obsypki,
- warstwy wypełniającej – zasyпки.

Obsypkę wykonywać warstwami o grubości 0,1 – 0,15 m, zagęszczając każdą warstwę.

Obsypkę prowadzić aż do uzyskania zagęszczonej warstwy o grubości 0,3 m ponad wierzch rury. Należy zwrócić uwagę na zabezpieczenie rur przed przemieszczaniem się podczas obsypywania i zagęszczania.

Dla zapewnienia całkowitej stabilności konieczne jest zadbanie o to, aby materiał obsypki szczelnie wypełniał przestrzeń pod rurą. Do upychania warstw obsypki pod rurą można użyć

drewnianych ubijaków, np. deski. Minimalna szerokość obsypki po obu bokach rury powinna wynosić 30 cm.

Uzupełnienie obsypki wzdłuż rury wykonywać podając grunt z najmniejszej możliwej wysokości. Niedopuszczalne jest spuszczenie mas ziemi z samochodu, przyczepy bezpośrednio na rurę.

Podczas wykonywania kolejnych warstw obsypki należy zapewnić odpowiednie podparcie rur po bokach.

Stosowanie ubijaków metalowych dopuszczalne jest w odległości minimum 10 cm od rury. Pierwsze warstwy (aż do osi rury) powinny być zagęszczane ostrożnie, aby uniknąć uniesienia rury.

Po wypełnieniu wykopu do $\frac{1}{2}$ wysokości rury, ubijanie warstw obsypki powinno przebiegać w kierunku od ścian wykopu do rury.

Mechaniczne zagęszczanie nad rurą można rozpocząć, gdy nad jej wierzchem wykonana jest warstwa obsypki o grubości, co najmniej 30 cm.

Do czasu przeprowadzenia próby szczelności przewodu, złącza powinny być odstąpione. Po pozytywnej próbie szczelności, złącza zasypać, stosując powyższe zalecenia.

Materiał użyty na obsypkę studni musi być taki sam, jak użyty do wykonania obsypki rur kanalizacyjnych.

Po wykonaniu obsypki przystąpić do wykonania zasyпки.

Przy zasypywaniu studni dokładnie i równomiernie wypełnić i zagęścić górną część przy studni.

8.3.6. Próba szczelności sieci kanalizacyjnej

Próba na eksfiltrację wody z przewodu grawitacyjnego

Próbie ciśnienia wykonać wg PN-EN 1610 metodą „W”. Próbę wykonać na odcinkach pomiędzy studzienkami rewizyjnymi. Przed wykonaniem próby należy zastabilizować przewody tj. wykonać obsypkę i częściowo przykryć (min 20 cm ponad wierzch rury). Złącza na rurach, jak i na połączeniach ze studzienkami lub przykanalikami pozostawić nie zasypane. Ponadto należy zabezpieczyć wszystkie otwory podparciem i zakorkować. Pozostawić tylko najwyższy punkt kanału (odpowietrzenie).

Celem przeprowadzenia próby należy:

- zamknąć kanały przy pomocy specjalnie wyposażonych w króćce z zaworami korków mechanicznych lub worków pneumatycznych,
- przewód napełniać wodą grawitacyjnie, ze studzienki od dołu kanału do poziomu terenu, ale tak by wartość ciśnienia mierzona w koronie rury zawierała się w zakresie min. 10 kPa i max 50 kPa,
- przeznaczony do badania odcinek kanalizacji pozostawić napełniony przez 1h na czas stabilizacji,
- czas próby powinien wynosić 30 min z tolerancją +/- 1 min,
- poprzez uzupełnianie poziomu wody, ciśnienie powinno być utrzymywane w tolerancji 1 kPa w stosunku do wartości próbnej.

Dla zadanego w podanym wyżej zakresie ciśnienia próbnego należy mierzyć i zapisywać dodaną ilość wody oraz jej poziom podczas procesu kontroli,

Warunki próby są spełnione wtedy, gdy dodana ilość wody nie przekracza podanych niżej ilości:

- 0,15 dm³/m² w czasie 30 min. dla kanałów,
- 0,20 dm³ /m² w czasie 30 min. dla kanałów włącznie ze studniami kanalizacyjnymi,
- 0,40 dm³/m² w czasie 30 min. dla studni kanalizacyjnych i komór kontrolnych.

Po wykonaniu prób złącza zabezpieczyć odpowiednią obsypką piaskową.

Dopuszcza się wykonanie próby ciśnienia metodą „L” wg PN-EN 1610.

Próba na infiltrację dla przewodu grawitacyjnego: Przeprowadzona wcześniej próba na eksfiltrację wody z przewodu jest gwarancją szczelności i świadczy o zabezpieczeniu przed infiltracją.

Próbe należy wykonać tylko w przypadku stwierdzenia obecności wody gruntowej powyżej posadowienia dna kanału. Próbe wykonać na całościowo wykonanej sieci, przyjmując dopuszczalną ilość wody z infiltracji zgodnie z PN-B-10735.

8.4. Uwagi końcowe

Przed przystąpieniem do robót należy zawiadomić właścicieli wszystkich sieci podziemnych i nadziemnych znajdujących się w rejonie prowadzonych robót.

W przypadku natrafienia w trakcie prowadzenia robót ziemnych na nie wykazane inwentaryzacją uzbrojenia podziemne, roboty należy przerwać i wezwać na budowę zainteresowane strony w celu podjęcia decyzji dotyczącej likwidacji kolizji.

Projektant nie bierze odpowiedzialności za niezgodność istniejących uzbrojeń (oraz rzędnych posadowienia lub ich brak) naniesionych na mapie sytuacyjno-wysokościowej, względnie brak ich naniesienia i wynikające z tego ewentualne komplikacje i uszkodzenia. Przed przystąpieniem do robót należy wykonać przekopy próbne w celu ustalenia faktycznych rzędnych posadowienia istniejącego uzbrojenia.

W przypadku odkrycia podczas prowadzenia robót ziemnych przedmiotu co, do którego istnieje przypuszczenie, iż jest on zabytkiem, należy wstrzymać wszelkie roboty mogące uszkodzić lub zniszczyć odkryty przedmiot, zabezpieczyć ten przedmiot i miejsce jego odkrycia oraz niezwłocznie zawiadomić o tym Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. nr 120 poz. 1126) do obowiązków kierownika budowy przed rozpoczęciem robót należy sporządzenie lub zapewnienie sporządzenia planu BIOZ, który uwzględni będzie specyfikę obiektu, a także specyfikę planowanych prac. Należy wykonywać prace zgodnie z zarządzeniami, normami, uzgodnieniami, warunkami technicznymi i instrukcjami oraz sztuką budowlaną.

Należy bezwzględnie zapoznać się z instrukcją transportu, składowania i montażu producenta zastosowanych materiałów. Próby szczelności należy przeprowadzić zgodnie z PN-92/B-10735. Wszystkie roboty objęte niniejszą dokumentacją wykonać przy zachowaniu aktualnie obowiązujących przepisów BHP i ppoż.

9. Projektowane elementy zagospodarowania terenu – teren utwardzony, zieleń, ogrodzenie:

Zaplanowano nawiązanie z projektowanymi rzędnymi względny nawierzchni utwardzonych do istniejącego zagospodarowania i poziomu terenu. Odwodnienia – poprzez spadki płaszczyzn do kanalizacji deszczowej oraz powierzchniowo do gruntu.

Poziomy i ukształtowanie utwardzeń przed wejściami do budynku dostosować wysokościowo do poziomu projektowanych w nim posadzek, z uwzględnieniem niezbędnych spadków min. 1% na potrzeby odprowadzenia wód opadowych od budynku i max. 6% na potrzeby stref dojść. Rzędne nawierzchni przy wejściach wg rysunków architektoniczno-budowlanych budynku.

Zaprojektowano wykonanie utwardzeń strefy komunikacyjnej na działce od zjazdu z drogi publicznej o nawierzchni z kostki brukowej betonowej prostokątnej o wymiarach 10x20x8 cm, barwy szarej. Spadek poprzeczny jezdni 2% daszkowy. Wyznaczono przejścia dla pieszych z kostki brukowej, betonowej, prostokątnej o wymiarach 10x20 cm barwy grafitowej. Zaprojektowano krawężnik betonowy typu lekkiego o wymiarach 15x30 cm na ławie betonowej C12/15 z oporem o wymiarach 15x30+15x15 cm. Krawężnik wystający 12 cm powyżej poziomu nawierzchni jezdni. Obniżenie na długości 200 cm do poziomu 2 cm powyżej poziomu nawierzchni jezdni na przejściach dla pieszych. Ciągi pieszce wokół budynku o nawierzchni z kostki brukowej, betonowej, prostokątnej o wymiarach 10x20x8 cm w kolorze: melanz szarej z grafitową. Jako opornik założono obrzeże betonowe 8x30 cm na ławie betonowej C8/10 z oporem o wymiarach 20x10+10x10 cm. Na szerokości przejść dla pieszych założono wykonanie 1 rzędu kostki typu STOP o wymiarach 30x30x8 cm. Spadek poprzeczny ciągów pieszych 2%.

Spoczniki wejściowe oraz strefy główne wejść do budynków o nawierzchni z płyt betonowych typu MAXIMA GRANDE LIBET o wymiarach 40x120x10 cm barwy popielatej.

Zaprojektowano nawierzchnie strefy miejsc postojowych dla samochodów osobowych utwardzone kostką betonową typu MEBA o wymiarach 40x60x8 cm w kolorze szarym. Miejsca dla

niepełnosprawnych nawierzchnia z kostki brukowej, betonowej, prostokątnej 10x20x8 cm barwy szarej. Linie rozdzielające miejsca postojowe z kostki brukowej, betonowej, prostokątnej o wymiarach 10x20x8 cm barwy szarej. Po ułożeniu kostki ażurowej otwory należy wypełnić ziemią z obsianiem trawą, a następnie zagęścić nawierzchnię.

Wokół budynków (we wskazanych miejscach) wykonać opaski z warstwy otoczków ze spadkiem skierowanym od budynku w stronę terenu działki.

Po wykonaniu korytowania, wywiezieniu nasypów niebudowlanych i gruntów próchnicznych oraz zhałdowaniu gleby należy dogęścić rodzime podłoże z gruntu sypkiego w stanie luźnym, wykonać nasypy z gruntu zagęszczanego (piasek średni, pospółka), a następnie ułożyć projektowane warstwy konstrukcyjne. Jeżeli podczas robót ziemnych zostanie stwierdzone, że istniejące grunty nadają się do ponownego wbudowania w dolne warstwy nasypów drogowych można zmienić sposób wzmocnienia istniejącego podłoża gruntowego zapisany w projekcie po wcześniejszej konsultacji z projektantem i inspektorem nadzoru.

W przypadku natrafienia w trakcie robót ziemnych w podłożu na grunty organiczne należy je wymienić zastępując piaskami średnimi, układając i zagęszczając warstwami.

Konstrukcje:

Jezdnia:

<i>warstwa ścieralna:</i>	Kostka brukowa, betonowa, prostokątna 10x20 cm barwy szarej	8 cm
	Podsypka cementowo – piaskowa 1:4	3 cm
<i>podbudowa zasadnicza</i>	Mieszanka kruszywa niezwiązanego 0-63 mm	22 cm
<i>warstwa mrozoochronna</i>	Warstwa ulepszonego podłoża z kruszywa związanego hydraulicznie cementem – klasa 1,5/2,0	15 cm
GRUBOŚĆ KONSTRUKCJI NAWIERZCHNI =		48 cm

Chodnika

<i>warstwa ścieralna:</i>	Kostka brukowa, betonowa, prostokątna 10x20 cm barwy melanz szarej i grafitowej	8 cm
	Podsypka cementowo – piaskowa 1:4	3 cm
<i>podbudowa zasadnicza</i>	Mieszanka kruszywa niezwiązanego 0-31,5 mm	10 cm
	Geowłóknina typu REHAU RAUMAT	-
<i>warstwa odsączająca</i>	Piasek średnioziarnisty	30 cm
GRUBOŚĆ KONSTRUKCJI NAWIERZCHNI =		51 cm

Spoczniki wejściowe / strefy główne wejść

<i>warstwa ścieralna:</i>	Płyta betonowa typu MAXIMA GRANDE LIBET o wymiarach 40x120 cm barwy popielatej	10 cm
	Podsypka cementowo – piaskowa 1:4	3 cm
<i>podbudowa zasadnicza</i>	Mieszanka kruszywa niezwiązanego 0-31,5 mm	10 cm
	Geowłóknina typu REHAU RAUMAT	-
<i>warstwa odsączająca</i>	Piasek średnioziarnisty	30 cm
GRUBOŚĆ KONSTRUKCJI NAWIERZCHNI =		53 cm

Opaska z otoczków

	Otoczaki szare 16 -32 mm	10 cm
	Geowłóknina typu REHAU RAUMAT	-
	Piasek średnioziarnisty	30 cm
GRUBOŚĆ KONSTRUKCJI NAWIERZCHNI =		40 cm

Zieleń

	Ziemia urodzajna obsiana mieszanką traw	10 cm
	Piasek średnioziarnisty	30 cm
GRUBOŚĆ KONSTRUKCJI NAWIERZCHNI =		40 cm

Nawierzchnia bezpieczna – plac zabaw

Piasek droбноziarnisty	30 cm
GRUBOŚĆ KONSTRUKCJI NAWIERZCHNI =	30 cm

Zaprojektowano montaż elementów małej architektury:

- stojak rowerowy typu KOMSERWIS GAMMA 008239 o wymiarach 120(dł.)x24(szer.)x90(wys.) cm, ze stali ocynkowanej lakierowanej proszkowo w kolorze czarnym, kotwiony poprzez betonowanie – 6 szt.
- ławki parkowe z oparciem typu CITY 01 o wym. 204x65x44/77 cm, z kotwieniem do podłoża – 8 szt.,
- ławki parkowe bez oparcia typu CITY 02 o wym. 192x55x42/63 cm, z kotwieniem do podłoża – 5 szt.,
- kosze na odpady typu SIMPLE 03.061 wg ZANO o wymiarach 30x30x100 cm, konstrukcji z blachy w kolorze czarnym, z wkładem ze stali ocynkowanej, mocowanych do podłoża kotkami rozporowymi – 4 szt.

Przewidziano nasadzenie żywopłotowe z wierzby purpurowej, nasadzenia drzew liściastych – (np. klon polny czy jarząb pospolity), a także urządzenie trawników.

Przewidziano wykonanie częściowego ogrodzenia panelowego ocynkowanego i malowanego proszkowo w systemie typu Duplex w kolorze grafitowym, w wersji 'bezpiecznej' bez górnego grzebienia, z podmurówką prefabrykowaną (kompletny system wraz z montażem): przęsto – panel 2W – 5/4 mm o wymiarze 2,5x1,2m; słupki stalowe wysokości około 200cm – rura prostokątna 40x60x2 mm ocynkowany i malowany + obejmy początkowe, pośrednie i narożne; podmurówka prefabrykowana z wibroprasowanej płyty cokołowej 4x20cm pomiędzy słupkami w uchwytych.

10. Określenie obszaru oddziaływania obiektu:

Po przeprowadzonej analizie dla przedmiotowego budynku użyteczności publicznej obszar oddziaływania ogranicza się do terenu działki, na której jest on zlokalizowany.

Określenia obszaru oddziaływania obiektu dokonano w oparciu o następujące przepisy prawa:

- ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2016 r. poz. 290 z późn. zm.), w tym m.in. art. 5. ust. 1. pkt 8. i 9.,
- rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010 r. Nr 109, poz. 719), w tym m.in. § 4 ust. 4,
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 47, poz. 401), w tym m.in. § 21 ust. 2,
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015 r. poz. 1422), w tym m.in. §12., §13., §60., §18., §19., §23., §36., §38., §271., §272., §273.,
- ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2016 r., poz. 1440), w tym m.in. art. 35., art. 39., art. 43.,
- ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2015 r., poz. 469 ze zm.),
- ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2014 r., poz. 1446 ze zm.).

11. Bilans terenu:

Powierzchnia zabudowy istn. budynku szkoły podstawowej (bez zmian):	354,66 m ²
Powierzchnia zabudowy istn. szczelnego zbiornika bezodpływowego na ścieki (bez zmian):	9,56 m ²
Powierzchnia zabudowy istn. budynku gospodarczego (do rozbiórki):	23,23 m ²
Powierzchnia zabudowy istn. budynku gospodarczo-magazynowego (do rozbiórki):	107,36 m ²
Powierzchnia zabudowy istn. budynku dawnych toalet szkolnych (do rozbiórki):	<u>21,98 m²</u>
RAZEM powierzchnia zabudowy istniejąca:	516,79 m ²
Powierzchnia zabudowy proj. budynku oświatowego z biblioteką publiczną:	<u>1345,33 m²</u>
RAZEM powierzchnia zabudowy działki (po rozbiórkach i budowie):	1709,55 m ²
Utwardzenia istniejące:	~640,0 m ²
Projektowane utwardzenie:	
- chodnik	977,0 m ² ,
- jezdnia	493,0 m ² ,
- miejsca postojowe (w tym dla niepełnosprawnych)	228,0 m ² ,
- opaska z otoczków	120,5 m ² ,
- nawierzchnia bezpieczna	493,0 m ² ,
RAZEM powierzchnie utwardzone projektowane:	<u>2311,5 m²</u>
Powierzchnia całkowita działki (teren w liniach rozgraniczających):	1,62 ha
Powierzchnia terenu biologicznie czynnego projektowanego:	2016,5 m ²
Stosunek powierzchni zabudowy do powierzchni terenu:	10,6%.

Opracował: