

Rej. nr P488-2474-2022

PROJEKT WYKONAWCZY ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA TERENU

INWESTOR	Gmina i Miasto Lwówek Śląski Al. Wojska Polskiego 25A 59-600 Lwówek Śląski
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	Budowa świetlicy wiejskiej wraz z miejscem na filię biblioteki oraz zagospodarowaniem terenu działki w miejscowości Niwnice
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	Niwnice, powiat lwówecki Kategoria obiektu budowlanego: IX
POZOSTAŁE DANE ADRESOWE	Nazwa jednostki ewidencyjnej: Lwówek Śląski - obszar wiejski Nazwa i numer obrębu ewidencyjnego: 021203_5.0030, Niwnice Numery działek ewidencyjnych: 264/1, 336/4

ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH	ZAKRES OPRACOWANIA	DATA OPRACOWANIA	PODPIS
Projektant	mgr inż. Leopold Abratkiewicz	Konstrukcyjno-budowlana nr uprawnień: 221/01/DUW	Branża Konstrukcyjna	10.2022 r.	
Sprawdzający	mgr inż. Maciej Abram	Konstrukcyjno-budowlana nr uprawnień: 1825/88	Branża Konstrukcyjna	10.2022 r.	

Spis treści

I.1.	Strona tytułowa
I.2.	Spis zawartości
II.	CZĘŚĆ OPISOWA
III.	CZĘŚĆ FORMALNO-PRAWNA
3.1.	Uzgodnienie lokalizacji zjazdu z działki nr 264/1 na działkę nr 336/4 nr IN.6853.56.2022.AB/2 z dnia 20.07.2022 r. wydane przez Burmistrza Gminy i Miasta Lwówek Śląski
3.2.	Decyzja Starosty Lwóweckiego z dnia 08.09.2022 r. znak: GŚ.613.562022.5 - zezwolenie na usunięcie drzew i krzewów na działce nr 336/4 obręb ewidencyjny Niwnice gmina Lwówek Śląski
3.3.	Operat Dendrologiczny
IV.	CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Nr rys.	Tytuł rysunku	Skala
EZT.01	Projekt Zagospodarowania Terenu- Plansza Drogowa	1:500
EZT.02	Projekt Zagospodarowania Terenu - Plansza zieleni do usunięcia	1:500
EZT.03	Plansza nawierzchni - Sektor 1	1:100
EZT.04	Plansza nawierzchni - Sektor 2	1:100
EZT.05	Plansza nawierzchni - Sektor 3	1:100
EZT.06	Przekroje nawierzchni 1-1 ÷ 6-6	1:25
EZT.07	Przekroje nawierzchni 7-7 ÷ 12-12	1:25
EZT.08	Przekroje nawierzchni 13-13 ÷ 19-19	1:25
EZT.09	Przekroje nawierzchni 20-20 ÷ 24-24	1:25
EZT.10	Przekroje nawierzchni 25-25 ÷ 29-29	1:25

II. CZĘŚĆ OPISOWA

II.2. CZĘŚĆ OPISOWA

1. PRZEDMIOT INWESTYCJI

Przedmiotem inwestycji jest budowa świetlicy wiejskiej wraz z miejscem na filię biblioteki oraz zagospodarowaniem terenu działki w miejscowości Niwnice, dz. nr 264/1, 336/4 Obręb: 021203_5.0030, Niwnice, Jedn. ewid.: Lwówek Śląski-obszar wiejski

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

1. Umowa nr IN.1622.272.145.2022 z dnia 04.05.2022 r. z Gminą i Miastem Lwówek Śląski
2. Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia.
3. Wizje lokalne.
4. Uzgodnienia z Zamawiającym
5. Pomiary inwentaryzacyjne do celów projektowych.
6. Mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych przyjęta do zasobów Starostwa Powiatowego w Lwówku Śląskim w dniu 28.07.2022 roku
7. Uchwała Nr XXIII/183/96 Rady Miejskiej dla Gminy i Miasta Lwówek Śląski z dnia 25 kwietnia 1996r. w sprawie wprowadzenia zmiany w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy Lwówek Śląski (Dz. Urz. Woj. Jeleniogórskiego z dnia 21 sierpnia 1996r. Nr 32, poz. 55)
11. Decyzja z dnia 15 lipca 2022 roku zezwalająca na wyłączenie gruntów z produkcji rolnej działki nr 336/4 wydana przez Starostę Lwóweckiego
12. Opinia Geotechniczna ustalająca warunki posadowienia projektowanego budynku świetlicy wiejskiej, opr. GEOJUST S.C. Wrocław Pl. Powstańców Śląskich 8/1 str. 15-24
13. Uzgodnienie lokalizacji zjazdu z działki nr 264/1 na działkę nr 336/4 nr IN.6853.56.2022.AB/2 z dnia 20.07.2022 r. wydane przez Burmistrza Gminy i Miasta Lwówek Śląski
14. Operat dendrologiczny wykonany przez Ewę Filipiak; oprac. Jelenia Góra – lipiec 2022r
15. Obowiązujące Normy i Przepisy.
16. Ustawa Prawo budowlane.
17. Akty wykonawcze do ustawy Prawo budowlane.

3. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest Projekt Wykonawczy elementów zagospodarowania terenu w zakresie branży budowlanej dla zadania pn.

" Budowa świetlicy wiejskiej wraz z miejscem na filię biblioteki oraz zagospodarowaniem terenu działki w miejscowości Niwnice, dz. nr 264/1, 336/4
Obręb: 021203_5.0030, Niwnice, Jedn. ewid.: Lwówek Śląski-obszar wiejski "

4. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA TERENU

<i>Element zagospodarowania terenu</i>	<i>Powierzchnia /m²/</i>
POWIERZCHNIA DZIAŁKI EWID. NR 336/4	5200 m²
POWIERZCHNIA ZABUDOWY (kubaturowej)	299,2 m²
POWIERZCHNIA UTWARDZONA PRZEPUSZCZALNA, w tym :	1512,5 m²
• Powierzchnia zjazdu, drogi manewrowej (kostka betonowa ekologiczna)	220 m ²
• Powierzchnia miejsc postojowych (płyty betonowe ażurowe)	224 m ²
• Powierzchnia drogi dojazdowej do kościoła - nawierzchnia mineralna	107 m ²
• Powierzchnia chodników, placu (kostka betonowa wodoprzepuszczalna)	350,5 m ²
• Powierzchnia chodników - nawierzchnia mineralna	249,5 m ²
• Powierzchnia nawierzchni przepuszczalnej tłuczniowej	166,5 m ²

<i>Element zagospodarowania terenu</i>	<i>Powierzchnia /m²/</i>
• Powierzchnia nawierzchni piaskowej bezpiecznej	195 m ²
POWIERZCHNIA UTWARDZONA NIEPRZEPUSZCZALNA, w tym :	103,2 m²
• Powierzchnia tarasów terenowych	84,0 m ²
• Powierzchnia schodów terenowych	19,2 m ²
POWIERZCHNIA BIOLOGICZNIE CZYNNNA, w tym :	3185,1 m²
• Powierzchnia terenów zieleni w zakresie opracowania	1019,2 m ²
• Powierzchnia zieleni poza zakresem opracowania	2165,9 m ²

5. WYCIĄG Z OPINII GEOTECHNICZNEJ

Położenie, morfologia, charakterystyka ogólna terenu badań

Projektowany obiekt zostanie zlokalizowany na działce nr 336/4, położonej w miejscowości Niwnice, gmina Lwówek Śląski, powiat lwówecki, województwo dolnośląskie.

Według podziału fizycznogeograficznego J. Kondrackiego teren inwestycji znajduje się w granicach mikroregionu Wzniesień Gradowskich, który stanowi fragment mezoregionu Pogórza Izerskiego w makroregionie Pogórza Zachodniosudeckiego.

Badana działka położona jest na wschodnim stoku bezimiennego wzgórza, o kulminacji ok. 277 m n.p.m. Rzędne terenu w miejscu inwestycji wynoszą od 256 do 257,5 m n.p.m.

W chwili obecnej omawiana działka częściowo stanowi porośnięty trawą, krzewami i młodymi drzewami nieużytek. W części południowo-wschodniej znajduje się utwardzony tłucznem plac, który służy jako parking przy sąsiednim kościele.

Opis zastosowanych metod badawczych

Badania polowe

Rodzaj, liczba i lokalizacja punktów badawczych

Przed przystąpieniem do geotechnicznych badań polowych zapoznano się z projektem zagospodarowania terenu oraz informacją o założeniach konstrukcyjnych budynku przekazaną przez projektanta inwestycji. Przeanalizowano istniejące materiały archiwalne i przeprowadzono wizję terenu. Opinia geotechniczna ustalająca warunki posadawiania projektowanego budynku świetlicy wiejskiej - Niwnice, dz. nr 336/4.

Lokalizacja, liczba i głębokość punktów badawczych została określona przez Zleceniodawcę - projektanta inwestycji.

Założono, że podłoże w granicach obszaru przeznaczonego do zabudowy zostanie rozpoznane w 5 punktach do głębokości 4,0 m.

Szczegółową lokalizację otworów określono podczas wizji terenu, z uwzględnieniem możliwości dojazdu wiertnicą samochodową, istniejącego zagospodarowania terenu i przebiegu uzbrojenia podziemnego.

Prace geodezyjne

Badania polowe przeprowadzono w dniu 17 czerwca 2022 r. Tyczenie punktów badawczych oraz pomiary rzędnych terenu w miejscach otworów wykonano za pomocą odbiornika RTK GPS firmy EMLID model Reach RS2 z dokładnością $\pm 0,02$ m.

Wiercenia geotechniczne

Zgodnie z założeniami wykonano łącznie 20 mb wierceń geotechnicznych za pomocą wiertnicy hydraulicznej typu „WH” na podwoziu samochodowym, świdrami spiralnymi o średnicy 110 mm.

W trakcie wykonywania otworów na bieżąco prowadzono badania makroskopowe gruntów w celu ich opisu i klasyfikacji wg norm oraz obserwacje hydrogeologiczne zmierzające do ustalenia poziomu wody gruntowej. Z otworów nr 4 i 5 pobrano próbki gruntu kategorii „C” wg PN-EN 1997-2, do dalszych badań laboratoryjnych.

Likwidacja wyrobisk

Po zakończeniu badań otwory zlikwidowano, zasypując je urobkiem z ubiciem.

Badania laboratoryjne

Badania laboratoryjne pobranych próbek gruntów wykonano w laboratorium mechaniki gruntów firmy GeoJust s.c., wg wytycznych norm CEN ISO TS 17892. (normy wycofane bez zastąpienia). Badania objęły oznaczenie wilgotności naturalnej, granic plastyczności i płynności gruntów drobnoziarnistych (spoistych), na podstawie których obliczono stopień plastyczności. Granice Atterberga wyznaczono metodą penetrometru stożkowego.

Ze względu na proste warunki gruntowe i zaliczenie projektowanej inwestycji do I kategorii geotechnicznej nie badano innych parametrów.

Kameralne prace dokumentacyjne

Wyniki prac terenowych opracowano kameralnie sporządzając niniejszy tekst i załączniki graficzne. Na podstawie genezy, litologii i wartości wiodących parametrów geotechnicznych (wskaźnika konsystencji), ustalonych w badaniach polowych i laboratoryjnych, grunty występujące w podłożu podzielono na warstwy geotechniczne.

Parametry geotechniczne poszczególnych warstw (wilgotność naturalna, gęstość objętościowa, spójność, kąt tarcia wewnętrznego, edometryczny moduł ścisłości pierwotnej) wyprowadzono metodą „doświadczenia porównywalnego”, na podstawie korelacji zamieszczonych w normie PN-B-03020:1981, z wartości stopnia plastyczności.

Wyniki prac terenowych i laboratoryjnych

Budowa geologiczna

Na podstawie wyników przeprowadzonych prac oraz analizy dostępnych materiałów archiwalnych ustalono, że podłoże terenu badań budują czwartorzędowe, deluwialne i eluwialne pyły i pyły z iłem, powstałe z erozji występujących w rejonie terenu badań glin zwałowych i ponownej depozycji materiału u podnóża stoków.

Warunki geotechniczne

Oznaczenie i klasyfikację gruntów wykonano na podstawie normy PN-EN ISO 14688, w oparciu o analizę makroskopową i badania laboratoryjne. Na kartach otworów i przekrojach, w nawiasach kwadratowych podano również symbole gruntów według wycofanej normy PN-B-02480:1986.

Na podstawie genezy, litologii i konsystencji gruntu wydzielono pięć warstw geotechnicznych:

W a r s t w a F i

Grunty antropogeniczne - nasypy budowlane -nawierzchnia placu utwardzona tłuczniem i grysem. Występują w rejonie otworu nr 4, tworząc warstwę o miąższości ok. 0,2 m.

W a r s t w a M g

Grunty antropogeniczne - nasypy niekontrolowane - mieszanina humusu z okruchami cegieł. Występują w rejonie otworu nr 4 w przelocie od 0,2 do 1,1 m. Są to grunty powstałe w sposób niekontrolowany, charakteryzujące się dużym zróżnicowaniem składu i stanu w profilu pionowym i poziomym.

Nasypy niekontrolowane nie nadają się do bezpośredniego posadawiania.

W a r s t w a O

Grunty niskoorganiczne - humus, barwy ciemnobrązowej. Występują w obrębie terenów zielonych, tworząc warstwę o miąższości od 0,3 do 0,4 m.

Grunty organiczne nie nadają się do bezpośredniego posadawiania.

W a r s t w a C2, C3

Czwartorzędowe osady deluwialne (zboczowe) i eluwialne - pyły i pyły z iłem [gliny pylaste], barwy brązowej, wilgotne.

Są to osady młode i nieskonsolidowane, powstałe z rozmycia i ponownej depozycji stropowej partii glin zwałowych.

Woda gruntowa, występująca punktowo w postaci słabych sączeń powoduje lokalne uplastycznienie gruntu.

Ze względu na konsystencję gruntu, określoną na podstawie badań makroskopowych i laboratoryjnych wydzielono:

W a r s t w a C2 – o konsystencji plastycznej, od $I_C = 0,55$ do $I_C = 0,75$ ($I_L = 0,45 - 0,25$).

W a r s t w a C3 – o konsystencji twardoplastycznej, od $I_C = 0,75$ do $I_C = 0,85$ ($I_L = 0,25 -$

0,15).

Do charakterystyki warstw i wyprowadzenia parametrów geotechnicznych przyjęto średni wskaźnik konsystencji: dla warstwy C2 – $I_C = 0,65$ ($I_L = 0,35$), dla warstwy C3 – $I_C = 0,80$ ($I_L = 0,20$).

Grunty drobnoziarniste są wrażliwe i podatne na zmianę struktury i swych właściwości pod wpływem zmian wilgotności. W przypadkach kontaktu z wodą gruntową lub opadową, znacznie pogarszają swoje parametry fizyczno-mechaniczne. W okresach mokrych stan konsystencji przypowierzchniowej partii gruntów warstwy C3 może przechodzić w plastyczny.

Grunty warstw C występują bezpośrednio pod humusem, tworząc ciągłą warstwę nie przewierconą do głębokości 4,0 m.

Warunki hydrogeologiczne

W podłożu terenu inwestycji, do osiągniętej głębokości rozpoznania nie stwierdzono występowania wody gruntowej w postaci ciągłego poziomu wodonośnego. W otworach nr 3,4,5 na głębokości od 1,9 do 2,2 m zaobserwowano słabe, punktowe sączenia.

Prace terenowe prowadzono w okresie o niskiej sumie opadów. Ze względu na słabo przepuszczalne podłoże (grunty pylasto-ilaste), po intensywnych opadach deszczu lub roztopach śniegu woda opadowa może utrzymywać się na powierzchni terenu lub tworzyć sączenia w obrębie warstwy humusu i na stropie warstwy C3.

Teren badań nie podlega podtopieniom wodami gruntowymi i zalewom wód powierzchniowych.

Kategoria geotechniczna obiektu budowlanego i ocena przydatności gruntów występujących w podłożu na potrzeby budownictwa

W podłożu omawianej inwestycji do głębokości ok. 1,5 – 2,0 m występują grunty nośne: pyły o konsystencji twardoplastycznej. Poniżej zalegają pyły o konsystencji plastycznej i obniżonej nośności. Woda gruntowa w postaci ciągłego poziomu wodonośnego do rozpoznanej głębokości 4,0 m nie występuje.

Realizacja projektowanej inwestycji związana będzie z wykonywaniem płytkich wykopów fundamentowych do głębokości 1,2 m. Kategorię geotechniczną obiektu ustala projektant inwestycji w porozumieniu z geologiem. W przypadku, gdy z obliczeń projektowych będzie wynikać, że obniżona nośność warstwy C2 nie wyklucza możliwości bezpośredniego posadawiania budynku i nie jest konieczne wzmocnienie podłoża, proponuje się zaliczenie inwestycji do I kategorii geotechnicznej.

Warunki gruntowo-wodne terenu badań są średnio korzystne do posadawiania projektowanego obiektu ze względu na występowanie warstwy gruntów drobnoziarnistych o konsystencji plastycznej i obniżonej nośności.

Wnioski

1. Podłoże w miejscu projektowanego budynku jest uwarstwione i charakteryzuje się prostą budową geologiczną. Pod nasypami i humusem występują pyły i pyły z iłem o konsystencji twardoplastycznej, która do głębokości 1,5 – 2,0 m przechodzi w konsystencję plastyczną.
2. W rejonie otworu nr 4 do głębokości ok. 1.1 m występują nasypy niekontrolowane. Skład i stan nasypów jest zmienny w profilu poziomym i pionowym. Nasypy niekontrolowane nie nadają się do bezpośredniego posadawiania.
3. Grunty warstwy C3 stanowią nośne podłoże budowlane. Pyły warstwy C2 o konsystencji plastycznej charakteryzują się obniżoną nośnością.
4. Pyły warstw C charakteryzują się właściwościami tiksotropowymi, są bardzo wrażliwe i podatne na zmiany wilgotności. W obecności wody i pod wpływem drgań natychmiast się uplastyczniają, co wiąże się ze znacznym pogorszeniem ich parametrów fizyczno-mechanicznych. W ich obrębie występują sączenia, które powodują duże zróżnicowanie wskaźnika konsystencji w obrębie warstwy.
5. Do osiągniętej głębokości rozpoznania nie stwierdzono występowania wody gruntowej w postaci ciągłego poziomu wodonośnego. W otworach nr 3-5, na głębokościach od 1,9 do 2,2 m p.p.t. zaobserwowano punktowe sączenia wód gruntowych o niewielkiej wydajności. Dodatkowo, ze względu na słabo przepuszczalne podłoże, po intensywnych opadach deszczu lub roztopach śniegu woda opadowa będzie utrzymywać się na stropie warstwy C3 powodując okresowe uplastycznianie się gruntu w strefie przypowierzchniowej.
6. Zaleca się posadawianie fundamentów poniżej głębokości przemarzania

(1,0 m p.p.t dla terenów podgórskich wg PN-B-03020:1981), lub płytsze posadowienie na płycie fundamentowej z wymianą gruntów wysadzinowych warstwy C3 na grunt niewysadzinowy.

7. Z uwagi na obniżone parametry geotechniczne podłoża sugeruje się posadowienie na odpowiednio zbrojonej płycie fundamentowej ułożonej na podbudowie z kruszywa łamanego.
8. Ze względu na łatwe uplastycznianie się gruntów pylasto-ilastych w kontakcie z wodą, nie można dopuścić do utrzymywania się wody opadowej na dnie wykopu fundamentowego. Nie należy stosować podsypki piaszczystych wymagających mechanicznego zagęszczania, układanych bezpośrednio na gruntach pylasto-ilastych.
9. Zaleca się wykonanie drenażu opaskowego i izolacji przeciwwilgociowej fundamentu.
10. W podłożu badanej działki występują grunty słabo przepuszczalne i słabo chłonne, niekorzystne do odprowadzenia wody z ewentualnej oczyszczalni ścieków lub wód opadowych z dachu budynku.
11. W przypadku, gdy z obliczeń projektowych będzie wynikać, że obniżona nośność warstwy C2 nie wyklucza możliwości bezpośredniego posadawiania budynku i nie jest konieczne wzmocnienie podłoża, proponuje się zaliczenie inwestycji do I kategorii geotechnicznej.

6. OPIS STANU ZIELENI ISTNIEJĄCEJ NA DZIAŁCE

Teren działki nr 336/4 stanowią dawne grunty rolne, obecnie porośnięte samosiejkami, głównie topoli osiki, leszczyny, lipy drobnolistnej.

Występujące tu zadrzewienie tworzy trzy skupiska:

- główne, w części centralnej działki 336/4, przylegające do lokalnej drogi asfaltowej,
- w północno-wschodnim jej narożniku i sięgające poza granicę działki (2 pomnikowe lipy),
- niewielki fragment w narożniku północno-zachodnim.

Zgodnie z zapisem w Miejscowym Planie Zagospodarowania Przestrzennego Miasta i Gminy Lwówek Śląski (Uchwała nr XX III/183/96 Rady Miejskiej dla Gminy i Miasta Lwówek Śląski z dnia 25 kwietnia 1996 r.) działka ewid. 336/4, obręb nr 5 0030-NIWNICE oznaczona jest jako MN/R i przeznaczona jako strefa swobodnej zabudowy mieszkaniowej z dopuszczeniem obiektów infrastruktury technicznej. Jednostka ta obejmuje przeważającą część działki nr 336/4. Projektowana inwestycja – budowa świetlicy wiejskiej wraz z towarzyszącymi jej niezbędnymi obiektami, zlokalizowana będzie na części głównej zadrzewienia - obszar "a". Zachodzi więc konieczność jego usunięcia – zgodnie z przepisami ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jednolity – Dz. U. 2022 poz. 916).

Zezwolenie na usunięcie drzew i krzewów nie jest wymagane w przypadku, gdy obwód na wysokości 5 cm nie przekracza:

- › 80 cm – topola,
- › 50 cm – pozostałe gatunki

Zgodnie z art. 90 cytowanej ustawy w przypadku nieruchomości będących własnością gminy czynności związane z usunięciem drzew i krzewów wykonuje Starosta.

Na rysunku nr EZT.02 wskazano elementy zieleni (drzewa i krzewy) przeznaczone do usunięcia.

Na etapie opracowania dokumentacji projektowej uzyskano decyzję Starosty Lwóweckiego (pkt. 3.2 niniejszego opracowania) zezwalającą na usunięcie drzew i krzewów zgodnie z poniższym zestawieniem:

- 1) Nr 3 Wiąz - obwód pnia wg załączonej tabeli w Operacie Dendrologicznym
- 2) Nr 4 Leszczyna - obwód pnia wg załączonej tabeli w Operacie Dendrologicznym
- 3) Nr 5 Czereśnia - obwód pnia wg załączonej tabeli w Operacie Dendrologicznym
- 4) Nr 6 Klon pospolity - obwód pnia wg załączonej tabeli w Operacie Dendrologicznym
- 5) Nr 7 Klon pospolity - obwód pnia wg załączonej tabeli w Operacie Dendrologicznym
- 6) Nr 8 Klon pospolity - obwód pnia wg załączonej tabeli w Operacie Dendrologicznym
- 7) Nr 9 Lipa drobnolistna - obwód pnia wg załączonej tabeli w Operacie Dendrologicznym
- 8) Nr 10 Lipa drobnolistna - obwód pnia wg załączonej tabeli w Operacie Dendrologicznym
- 9) Nr 11 Lipa drobnolistna - obwód pnia wg załączonej tabeli w Operacie Dendrologicznym

- 10) Nr 12 Lipa drobnolistna - obwód pnia wg załączonej tabeli w Operacie Dendrologicznym
- 11) Nr 14 Lipa drobnolistna - obwód pnia wg załączonej tabeli w Operacie Dendrologicznym
- 12) Nr 18 Grab - obwód pnia wg załączonej tabeli w Operacie Dendrologicznym
- 13) Nr 19 Lipa drobnolistna - obwód pnia wg załączonej tabeli w Operacie Dendrologicznym
- 14) Zgrupowania krzewów w obszarze "a". Krzewy to przede wszystkim śnieguliczka, trzmielina, dzika róża na obszarze o łącznej powierzchni 230 m²

Zieleń do usunięcia na obszarze "a" porośnięta jest samosiejkami, głównie topoli, osiki, leszczyny, lipy drobnolistnej. Wskazany obszar "a" obejmuje powierzchnię ok. 1170 m². W obszarze "a" zieleń należy usunąć całkowicie.

W obszarach oznaczonych "b" i "c" wg rys. EZT.02 nie przewiduje się ingerencji w istniejącą zieleń.

7. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE

7.1. Roboty zewnętrzne

7.1.1. Roboty przygotowawcze terenu

Zakłada się usunięcie warstwy gruntu o grubości średnio 35 cm z całego terenu przewidzianego do zagospodarowania.

W rejonie północno-wschodnim projektowanego zagospodarowania poziom gruntu pod projektowane zagospodarowanie należy uzupełnić gruntem niespoistym spełniającym następujące wymagania:

- Zawartość cząstek $\leq 0,075 \text{ mm} < 15\%$;
- Wskaźnik nośności $\geq 10 \%$;
- Kapilarność bierna $H_{kb} < 1,0 \text{ m}$;
- Wskaźnik różnoziarnistości $U \geq 3$;
- Współczynnik filtracji $k_{10} \geq 6 \times 10^{-5} \text{ m/s}$.

Zakłada się uzupełnienie gruntu na powierzchni ok. 350 m². Średnia grubość warstwy 65 cm. Do dolnych warstw nasypów nieprzydatne są ropy i inne grunty spoiste (o granicy płynności powyżej 60%) oraz grunty organiczne (o zawartości części organicznych $l_{om} > 2\%$ wg PN-88/B-04481), z wyjątkiem piasków próchnicznych o $l_{om} \leq 5\%$ wg PN-88/B-04481. Nie należy również wykorzystywać gruntów trudnozagęszczalnych, których maksymalna gęstość objętościowa szkieletu jest mniejsza niż 1,6 g/cm³.

7.1.2. Zjazd na drogę gminną - działka nr 264/1

W celu skomunikowania działki nr 336/4 z drogą na działce nr 264/1 zaprojektowano zjazd, który został usytuowany prostopadłe do osi drogi. Na urządzenie zjazdu z drogi niepublicznej na działce nr 264/1 będącej własnością Gminy Lwówek Śląski uzyskano zgodę Burmistrza Gminy i Miasta Lwówek Śląski.

Projektowany zjazd będzie spełniał następujące wymagania :

1. szerokość całkowita 3,5 m, mierzona prostopadłe do osi , w tym :
 - szerokość jezdni, bez uwzględnienia wyokrągleń lub skosów wynosi 3,50 m i nie jest większa niż szerokość jezdni na drodze,
 - szerokość obustronnych poboczy zjazdu o szerokości min. 1,65 m
2. przecięcie krawędzi jezdni zjazdu i drogi wyokrąglone łukiem kołowym o promieniu nie mniejszym niż 5,0m wyłącznie dla projektowanych relacji skrętnych;
3. pochylenie podłużne zjazdu dostosowane do ukształtowania elementów drogi, które ten zjazd przecina, jednak nie większe niż 5,0%;
4. nawierzchnia zjazdu utwardzona z kostki betonowej ekologicznej
5. obramowanie zjazdu zostanie wykonane z krawężnika betonowego gr. 15 cm osadzonego na ławie betonowej.

Układ warstw drogi:

- Kostka betonowa wodoprzepuszczalna - 8 cm
- Podsyпка piaskowo-cementowa - 3 cm

- Podbudowa zasadnicza z kruszywa stabilizowanego mechanicznie (0/31,5) - 25 cm
- Warstwa gruntu stabilizowanego spoiwem cementowym o $R_m=1,5$ MPa - 10 cm

Kolor kostek betonowych - szary.

Kostka ekologiczna z szeroką spoiną z wypełnieniem grysem kamiennym.

Elementy uzupełniające

- Krawężnik betonowy 15 x 30 cm
- Ławy z betonu żwirowego C16/20 (B20)

Odwodnienie zjazdu w całej szerokości zostanie zachowane zgodnie ze spadkiem terenu w kierunku jezdni drogi. Nawierzchnia zjazdu z kostki wodoprzepuszczalnej zapewni odpływ wody w grunt w granicach działki 336/4.

7.1.3. Drogi wewnętrzne

Na terenie działki nr 336/4 zaprojektowano drogę wewnętrzną wraz z 18 miejscami postojowymi, w tym 2 mp. dla osób niepełnosprawnych. Zapewniony został dojazd do projektowanego budynku oraz do terenu kościoła i cmentarza na działce nr 337.

Szerokość drogi wewnętrznej na działce 336/4 wynosi 6,0 m. Szerokość drogi dojazdowej do kościoła i cmentarza 3,5 m. Droga przeznaczona dla ruchu lekkiego dla samochodów o ciężarze całkowitym nie większym od 2500 kG.

Nawierzchnia drogi wewnętrznej z kostki betonowej wodoprzepuszczalnej

Nawierzchnię drogi wewnętrznej zaprojektowano z kostki betonowej wodoprzepuszczalnej.

Układ warstw drogi:

- Kostka betonowa wodoprzepuszczalna - 8 cm
- Podsypka piaskowo-cementowa - 3 cm
- Podbudowa zasadnicza z kruszywa stabilizowanego mechanicznie (0/31,5) - 25 cm
- Warstwa gruntu stabilizowanego spoiwem cementowym o $R_m=1,5$ MPa - 15 cm

Kolor kostek betonowych - szary.

Kostka ekologiczna z szeroką spoiną z wypełnieniem grysem kamiennym.

Elementy uzupełniające

- Krawężnik betonowy 15 x 30 cm
- Ławy z betonu żwirowego C16/20 (B20)

Wody deszczowe z nawierzchni drogi odprowadzone będą w grunt poprzez nawierzchnię wodoprzepuszczalną oraz w otaczający teren poprzez odpowiednio ukształtowane spadki wg oznaczeń na rysunkach.

Nawierzchnia mineralna drogi wewnętrznej

Dojazd do działki nr 337 zostanie wykonany w miejscu dojazdu istniejącego. Geometria drogi zgodnie rysunkiem EZT.05. Droga przeznaczona dla ruchu lekkiego dla samochodów o ciężarze całkowitym nie większym od 2500 kG.

Układ warstw drogi:

- Nawierzchnia mineralna - warstwa wierzchnia - 4 cm
- Nawierzchnia mineralna - warstwa dynamiczna - 6 cm
- Podbudowa zasadnicza z kruszywa stabilizowanego mechanicznie (0/31,5) - 25 cm
- Warstwa gruntu stabilizowanego spoiwem cementowym o $R_m=1,5$ MPa - 15 cm

Elementy uzupełniające

- Krawężnik betonowy 15 x 30 cm
- Ławy z betonu żwirowego C16/20 (B20)
- Koryto ściekowe betonowe otwarte 15 x 60 cm

Wody deszczowe z nawierzchni drogi odprowadzone będą w grunt poprzez nawierzchnię wodoprzepuszczalną oraz w otaczający teren poprzez odpowiednio ukształtowane spadki wg

oznaczeń na rysunkach.

Miejsca postojowe

W ramach inwestycji przewidziano wykonanie 18 miejsc postojowych, w tym 16 miejsc o wymiarach 2,5x5m, przeznaczonych dla samochodów osobowych i 2 miejsca o wymiarach 3,8x5m, przeznaczone dla samochodów osobowych użytkowanych przez osoby niepełnosprawne.

Projektuje się zjazd z działki drogowej 264/1 o szerokości 3,5m, jezdnię manewrową wzdłuż stanowisk postojowych o szerokości 6m oraz drogę dojazdową do działki nr 337 o szerokości 3,5m. Stanowiska postojowe zostały zaprojektowane w odległości 3,5m od działki drogowej oraz 10m od placu zabaw dla dzieci. Nawierzchnia stanowisk postojowych zostanie wykonana z ażurowych płyt betonowych.

Układ warstw miejsc postojowych:

- | | |
|---|---------|
| • Płyty betonowe ażurowe, parkingowe | - 10 cm |
| • Podsypka piaskowo-cementowa | - 3 cm |
| • Podbudowa zasadnicza z kruszywa stabilizowanego mechanicznie (0/31,5) | - 25 cm |
| • Warstwa odsączająca z pospółki żwirowej o wsk. filtracji $K > 8,0$ m/dobę | - 10 cm |
| • Warstwa gruntu stabilizowanego spoiwem cementowym o $R_m = 1,5$ MPa | - 15 cm |

Płyty parkingowe wypełnić grysem kamiennym 4-16 mm.

Miejsc postojowe wydzielić pasami z kostki betonowej w kolorze czerwonym.

Elementy uzupełniające

- Krawężnik betonowy 15 x 30 cm
- Ławy z betonu żwirowego C16/20 (B20)
- Kostka betonowa w kolorze czerwonym

Wody deszczowe z nawierzchni drogi odprowadzone będą w grunt poprzez nawierzchnię wodoprzepuszczalną oraz w otaczający teren poprzez odpowiednio ukształtowane spadki wg oznaczeń na rysunkach.

7.1.4. Chodniki

Od strony drogi na działce 264/1 zaprojektowano dojście chodnik do projektowanego budynku o szerokości 2,5 m. Pozostałe chodniki i dojścia do budynku na działce nr 336/4 o szerokości 1,5-3,0 m. Nawierzchnia chodników wodoprzepuszczalna.

Nawierzchnia chodników z kostki betonowej wodoprzepuszczalnej

W rejonie budynku świetlicy zaprojektowano chodniki z kostki betonowej wodoprzepuszczalnej.

Układ warstw chodnika:

- | | |
|---|---------|
| • Kostka betonowa wodoprzepuszczalna | - 8 cm |
| • Podsypka piaskowo-cementowa - | - 3 cm |
| • Podbudowa zasadnicza z kruszywa stabilizowanego mechanicznie (0/31,5) | - 15 cm |
| • Warstwa odsączająca z pospółki żwirowej o wsk. filtracji $K > 8,0$ m/dobę | - 10 cm |
| • Warstwa gruntu stabilizowanego spoiwem cementowym o $R_m = 1,5$ MPa | - 10 cm |

Kolor kostek betonowych - szary.

Geometria płytek - protokątne.

Prześlakliwość nawierzchni kostek betonowych powyżej 700 litrów wody w ciągu godziny na m². Stopnie terenowych schodów zejściowych wykonać z elementów blokowych prefabrykowanych, układanych na fundamentach blokowych o wym 35x30 cm. Beton B20 (C16/20).

Elementy uzupełniające

- Obrzeża betonowe 8x 25 x 100 cm
- Ławy z betonu żwirowego C16/20
- Korytko ściekowe betonowe otwarte 8 x 25 cm

Wody deszczowe z nawierzchni chodników odprowadzone będą w otaczający teren poprzez odpowiednio ukształtowane spadki wg oznaczeń na rysunkach.

Nawierzchnia chodników mineralna

W rejonie placu zabaw i siłowni zewnętrznej zaprojektowano chodniki z nawierzchnią mineralną wodoprzepuszczalną.

Układ warstw chodnika:

- Nawierzchnia mineralna - warstwa wierzchnia - 4 cm
- Nawierzchnia mineralna - warstwa dynamiczna - 6 cm
- Podbudowa zasadnicza z kruszywa stabilizowanego mechanicznie (0/31,5) - 15 cm
- Warstwa odsączająca z pospółki żwirowej o wsk. filtracji $K > 8,0$ m/dobę - 10 cm
- Warstwa gruntu stabilizowanego spoiwem cementowym o $R_m = 1,5$ MPa - 10 cm

Kolor nawierzchni - jasny, naturalny.

Elementy uzupełniające

- Obrzeża betonowe 8x 25 x 100 cm
- Ławy z betonu żwirowego C16/20

Wody deszczowe z nawierzchni chodników odprowadzone będą w otaczający teren poprzez odpowiednio ukształtowane spadki wg oznaczeń na rysunkach.

7.1.5. Tarasy

Przy budynku zaprojektowano tarasy:

- przy wyjściu z sali głównej – świetlicy
- przy ścianie biblioteki.

Układ warstw tarasu:

- Płytki tarasowe - 4 cm
- Podsypka piaskowa - gr 2/8 mm - 4 cm
- Podbudowa zasadnicza z kruszywa stabilizowanego mechanicznie (0/31,5) - 35-85 cm
- Warstwa odsączająca z pospółki żwirowej o wsk. filtracji $K > 8,0$ m/dobę - 10 cm
- Warstwa gruntu stabilizowanego spoiwem cementowym o $R_m = 1,5$ MPa - 10 cm

Kolor płytek tarasowych - grafitowy.

Geometria płytek (b x h) do uzgodnienia z Zamawiającym na etapie realizacji robót.

Wykonanie podbudowy

W pierwszej kolejności na warstwie gruntu ułożyć warstwę gruntu stabilizowanego cementem o $R_m = 1,5$ MPa. Na warstwie ułożyć warstwę odsączającą z pospółki żwirowej o wsk. filtracji $K > 8,0$ m/dobę.

Kolejnym krokiem jest wykonanie podbudowy, czyli ułożenie warstwy z kruszywa łamanego o frakcji 0-31,5 mm. Grubość tej warstwy powinna wynosić 48-85 cm w zależności od przekroju. Warstwę podbudowy układać warstwami o gr 20 cm.

Całość należy dokładnie zagęścić, jednocześnie utrzymując projektowane spadki. Jako ostatnią warstwę przed ułożeniem płyt wykonać podsypkę z grys 2-8 mm o grubości 4 cm. Powierzchni podsypki nie należy ubijać.

Układanie płyt

Na tak przygotowanym podłożu można rozpocząć montaż płyt tarasowych, na bieżąco kontrolując ich właściwy poziom. Płyt nie wolno dobijać za pomocą zagęszczarki lub wibratora mechanicznego, ze względu na możliwość pęknięcia i uszkodzenia elementów.

Poszczególne płyty układamy zachowując pomiędzy nimi spoiny o szerokości 4-5 mm.

Wypełnienie spoin

Spoiny wypełnić specjalnie dobranymi grysami szlachetnymi producenta płyt tarasowych.

Elementy uzupełniające

- › Obrzeża betonowe 8x 25 x 100 cm
- › Ławy z betonu żwirowego C16/20

Stopnie schodów zejściowych na teren wykonać z elementów blokowych prefabrykowanych,

układanych na fundamentach blokowych o wym 35x30 cm. Beton B20 (C16/20).

7.1.6. Plac techniczny

W części wschodniej działki nr 336/4 zlokalizowano plac techniczny o nawierzchni tłuczniowej. Dostęp do placu technicznego z drogi gruntowej. Funkcja placu obsługa techniczna obiektu: wywóz odpadów bytowych (komunalne) w postaci stałej oraz płynnej (ścieki bytowo-gospodarcze) oraz dojazd do zaplecza obiektu - kotłowni oraz dostawa produktów do kuchni.

Układ warstw placu:

- Nawierzchnia tłuczniowa z kruszywa stabilizowanego mechanicznie (31,5/63) - 20 cm
- Warstwa odsączająca z pospółki żwirowej o wsk. filtracji $K > 8,0$ m/dobę - 10 cm
- Warstwa gruntu stabilizowanego spoiwem cementowym o $R_m = 1,5$ MPa - 10 cm

Nawierzchnia tłuczniowa - nawierzchnia, której warstwa ścieralna wykonana jest z tłucznia bez użycia lepiszcza czy spoiwa.

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu nawierzchni tłuczniowej są:

- kruszywo łamane zwykłe - tłuczeń i kliniec,
- mieszanka drobna granulowana,
- woda do skropienia podczas wałowania i zamulania.

Nawierzchnia tłuczniowa powinna być ułożona na podłożu zapewniającym nieprzenikanie drobnych cząstek gruntu do warstwy nawierzchni. Na gruncie spoistym, pod nawierzchnią tłuczniową powinna być ułożona warstwa odcinająca.

Kruszywo grube powinno być rozkładane w warstwie o jednakowej grubości, przy użyciu układarki albo równiarki. Grubość rozłożonej warstwy luźnego kruszywa powinna być taka, aby po jej zagęszczeniu i zaklinowaniu osiągnięto grubość projektowaną.

Kruszywo grube po rozłożeniu powinno być zagęszczane przejściami walca statycznego gładkiego, o nacisku jednostkowym nie mniejszym niż 30 kN/m. Zagęszczanie nawierzchni o jednostronnym spadku poprzecznym powinno rozpocząć się od dolnej krawędzi i przesuwac pasami podłużnymi, częściowo nakładającymi się, w kierunku jej górnej krawędzi.

Po zagęszczeniu warstwy kruszywa grubego należy zaklinować ją poprzez stopniowe rozsypywanie klinca od 4 do 20 mm i mieszanki drobnej granulowanej od 0,075 do 4 mm przy ciągłym zagęszczaniu walcem statycznym gładkim.

W czasie zagęszczania walcem gładkim zaleca się skrapiać kruszywo wodą tak często, aby było stale wilgotne, co powoduje, że kruszywo mniej się kruszy, mniej wyokrągla i łatwiej układa szczelnie pod walcem.

Zagęszczenie można uważać za zakończone, jeśli nie pojawiają się ślady po walcach i wyrzuczenia warstwy kruszywa przed wałami.

Elementy uzupełniające

- Krawężnik betonowy 15 x 30 cm
- Ławy z betonu żwirowego C16/20 (B20)

Od strony północnej budynku zaprojektowano wydzielony, ogrodzony plac przeznaczony dla urządzeń technicznych kotłowni. Plac przylega bezpośrednio do ściany budynku na wysokości kotłowni.

Układ warstw placu:

- Nawierzchnia tłuczniowa z kruszywa stabilizowanego mechanicznie (0/31,5) - 50 cm
- Warstwa odsączająca z pospółki żwirowej o wsk. filtracji $K > 8,0$ m/dobę - 10 cm
- Warstwa gruntu stabilizowanego spoiwem cementowym o $R_m = 1,5$ MPa - 10 cm

Plac należy ogrodzić ogrodzeniem z paneli siatkowych z wejściem furtką z klamką zamykaną na zamek patentowy. Ogrodzenie wykonać jak dla placu zabaw zgodnie wg pkt. 7.1.7.1.

7.1.7. Plac zabaw i siłownia zewnętrzna

Na części działki nr ewid.336/4 zostały zaprojektowane plac zabaw i siłownię zewnętrzną.

7.1.7.1. Plac zabaw

Na placu zabaw zaprojektowano nawierzchnia piaskową bezpieczną.

Nawierzchnie piaskowe to najbardziej popularny i najczęściej stosowany na placach zabaw rodzaj nawierzchni bezpiecznej. Nawierzchnia tego typu zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 1177 określającymi parametry nawierzchni sypkich, powinna mieć przynajmniej 30 cm grubości. Należy za stosować piasek posiadający atest PZH.

Układ warstw placu zabaw:

- piasek kopalniany oczyszczony – wielkość ziarna 0,06 do 2 mm - 30cm
- warstwa odsączająca z pospółki żwirowej o wsk. filtracji $K > 8,0$ m/dobę - 10 cm
- warstwa gruntu stabilizowanego spoiwem cementowym o $R_m = 1,5$ MPa - 10 cm

Zgodnie z wytycznymi Zamawiającego wyposażenie placu zabaw składać się z będzie urządzeń i elementów przeniesionych z istniejącego placu zabaw przy byłej szkole w Niwnicach. Elementy placu zostaną zdemontowane i ponownie zamontowane przez firmę specjalistyczną. Wykonanie tych robót powinna wykonać producent urządzeń lub firma specjalistyczna dedykowana przez producenta urządzeń.

Zakłada się demontaż istniejących urządzeń i montaż bez odzysku fundamentów.

Fundamenty urządzeń w dotychczasowej lokalizacji należy pozostawić w gruncie.

Montaż urządzeń w nowej lokalizacji wykonać z zastosowaniem nowych fundamentów.

Zestawienie urządzeń do przeniesienia

Oznaczenie (*)	Nazwa elementu/urządzenia	Ilość sztuk
Z.1	Zestaw zabawowy	1
Z.2	Huśtawka ważka	1
Z.4	Huśtawka podwójna	1
Z.5	Huśtawka	1
Z.6	Rower	1

(*) - oznaczenia urządzeń zgodnie z częścią rysunkową
Ezt.03 - Plansza nawierzchni - Sektor 1

Uwaga: Uwaga elementy składowe urządzeń przewidzianych do przeniesienia należy poddać bieżącej konserwacji, elementy nie nadające się do ponownego montażu należy wymienić na nowe.

Zestawienie urządzeń nowych

Oznaczenie (*)	Nazwa elementu/urządzenia	Ilość sztuk
Z.3	Piaskownica z HDPE	1

(*) - oznaczenia urządzeń zgodnie z częścią rysunkową
Ezt.03 - Plansza nawierzchni - Sektor 1

Uwaga: Istniejąca piaskownica na placu zabaw przy dawnej szkole w Niwnicach wykonana jest z bali drewnianych, które mają bezpośredni kontakt z gruntem. Z tego względu elementy piaskownicy stykające się bezpośrednio z gruntem nie nadają się do ponownego wykorzystania. Zaproponowano nową piaskownicę z HDPE.

Zestawienie urządzeń komunalnych nowych

Oznaczenie	Nazwa elementu/urządzenia	Ilość sztuk
K.1	Kosz na odpadki	2
K.2	Ławka bez oparcia - stała	4
	Tablica informacyjna z regulaminem	1

Tablica informacyjna z regulaminem

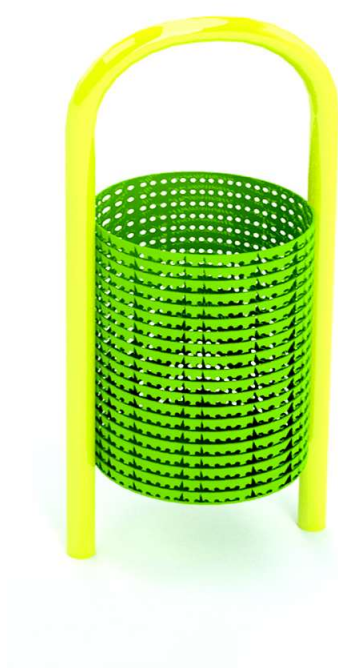
- szerokość - min. 50cm
- wysokość - min. 180cm
- Urządzenia przeznaczone do stosowania na zewnątrz

- Konstrukcja nośna wykonana z rur stalowych ocynkowanych ogniowo i pokrytych podwójną warstwą farby proszkowej.
- Panel tablicy wykonany z laminatu HPL lub z blachy stalowej lakierowanej
- Fundament betonowy

Kosz na śmieci

- wymiary w rzucie - maks. 40x40 cm
- wysokość - maks. 75 cm
- materiał - metal zabezpieczony farbą proszkową odporna na czynniki atmosferyczne
- podstawa - element betonowy

Przykładowy kosz na śmieci



Ławka bez oparcia - stała

- długość siedziska - min. 150 cm
- wysokość siedziska - maks. 45 cm
- szerokość siedziska - min. 40 cm
- Siedzisko - listwy z drewna grubości 4cm, impregnowane oraz malowane 2-krotnie lakierobejcą.
- Podstawa - element betonowy
- Ławka przykręcona do fundamentów ustawionych w podłożu nieutwardzonym

Przykładowa ławka bez oparcia stała



Wytyczne przekazania do użytkowania

1. Urządzenia zabawowe muszą posiadać deklarację zgodności producenta stwierdzającą, że oferowane wyroby są zgodne z wymaganymi normami PN-EN 1176 lub posiadać certyfikaty lub atesty, wystawione przez inny uprawniony podmiot potwierdzające, że oferowane wyroby spełniają wymagania i warunki określone normami PN-EN 1176.
2. Montaż urządzeń zabawowych nastąpi w wyznaczonych miejscach, z zachowaniem stref bezpieczeństwa.
3. Każde urządzenie musi posiadać tabliczkę znamionową zawierającą m.in. podstawowe informacje o produkcie tj. nazwę, producenta, rok produkcji, nr normy PN-EN 1176, zgodnie z którymi urządzenia wyprodukowano.
4. Każde urządzenie musi posiadać tabliczkę informacyjną montowaną na samym urządzeniu lub w jego pobliżu.
5. Tabliczka informacyjna powinna zawierać podstawowe informacje użytkowe, w tym określające przedział wiekowy użytkowników, ich maksymalną ilość, dopuszczalną masę, stopień sprawności ruchowej itp.
6. Wykonawca przekaze inwestorowi następujące dokumenty dotyczące wszystkich zamontowanych urządzeń :
 - informacja identyfikująca producenta (importera)
 - instrukcje montażu i eksploatacji w języku polskim,
 - dokumenty gwarancyjne wraz z warunkami gwarancji,
 - instrukcje obsługi, przeglądów i konserwacji,
 - dokument potwierdzający jakość użytych materiałów (atesty, certyfikaty, aprobaty techniczne, świadectwa jakości),
 - inne dokumenty zgromadzone w trakcie wykonywania przedmiotu zamówienia, a odnoszące się do jego realizacji.

Ogrodzenie placu zabaw

Plac zabaw należy ogrodzić ogrodzeniem z paneli siatkowych z wejściem furtką zamykaną na klamkę.

Ogrodzenie – panelowe

Parametry techniczne typowego przęsła ogrodzenia:

1. Fundament stopowy (prefabrykowany) o wym. podstawy 0,25 x 0,25 m i wysokość 0,80m.
2. Belka prefabrykowana podmurówki o wym. 0,08 x 0,30 m oparta na łącznikach betonowych przelotowych i narożnych.
3. Słupki ogrodzenia stalowe o wym. 40 x 60 x 5 i wys. 1,50 m ponad poziom górny stopy fundamentowej (całkowita wysokość słupka h=2,00 m).
Słupki osadzone w prefabrykowanych stopach fundamentowych w rozstawie dostosowanym do szerokości przęsła panela (c.a 2,50 m). Montaż słupów w gniazdach stóp fundamentowych wykonać przy pomocy niekurczliwej zaprawy cementowej.
4. Elementy przęsła:

- panel stalowy zgrzewany o wysokości 1230mm z prętów stalowych
- poziomych 2 x ϕ 8
- pionowych ϕ 6
- oczka o wym. 50 x 200

5. Elementy nietypowe.

Przędła o długości mniejszej od długości modułowej docinać na budowie do wymaganych wymiarów.

Furtka

Projektuje się wykonanie furtki o wymiarach:

- b x h = 1,00 x 1,20 m

Typ furtek: 1 skrzydłowa, zamykana na klamkę

Parametry techniczne:

Fundament stopowy (prefabrykowany) o wym. podstawy 0,25 x 0,25 m i wysokość 0,80m.

Standard wykonania:

- konstrukcja ramy z profili zamkniętych o wym. 60 x 60 x 3 mm z wypełnieniem z prętów stalowych w standardzie ogrodzenia panelowego
- słupki ogrodzeniowe

(*) Standard wykończenia powierzchni dla stalowego ogrodzenia panelowego i furtek:

- ocynkowane + powłoka poliestrowa (PCV)
- kolor: zielony RAL 6005

7.1.7.2. Siłownia zewnętrzna.

Elementy siłowni zaprojektowano w wydzielonych geometrycznie protokątnych polach o wymiarach 2,5 x 5,00 m z nawierzchnią mineralną przepuszczalną.

Układ warstw siłowni zewnętrznej:

- Nawierzchnia mineralna - warstw wierzchnia - 4 cm
- Nawierzchnia mineralna - warstwa dynamiczna - 6 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie (frakcja 0/31,5) - 15 cm
- warstwa odsączająca z pospółki żwirowej o wsk. filtracji $K > 8,0$ m/dobę - 10 cm
- warstwa gruntu stabilizowanego spoiwem cementowym o $R_m = 1,5$ MPa - 10 cm

Zgodnie z wytycznymi Zamawiającego wyposażenie siłowni składać się z będzie urządzeń przeniesionych z istniejącej siłowni przy byłej szkole w Niwnicach.

Elementy siłowni zostaną zdemontowane i ponownie zamontowane przez firmę specjalistyczną.

Wykonanie tych robót powinna wykonać producent urządzeń lub firma specjalistyczna dedykowana przez producenta urządzeń.

Zakłada się demontaż istniejących urządzeń i montaż bez odzysku fundamentów.

Fundamenty urządzeń w dotychczasowej lokalizacji należy pozostawić w gruncie.

Montaż urządzeń w nowej lokalizacji wykonać w oparciu o nowe fundamenty.

Zestawienie urządzeń do przeniesienia

Oznaczenie	Nazwa elementu/urządzenia	Ilość sztuk
S.1	Biegacz	1
S.2	Surfer fit - Twister - 2 os.	1
S.3	Krzesło fit - Wyciąg górny 2-os	1
S.4	Prasa nożna - Wioślarz - 2 os.	1
	Tablica informacyjna z regulaminem	1

(*) - oznaczenia urządzeń zgodnie z częścią rysunkową
EZT.03 - Plansza nawierzchni - Sektor 1

Uwaga: Uwaga elementy składowe urządzeń przewidzianych do przeniesienia należy

poddać bieżącej konserwacji, elementy nie nadające się do ponownego montażu należy wymienić na nowe.

Wytyczne przekazania do użytkowania

- ☐ Urządzenia siłowni muszą posiadać deklarację zgodności producenta stwierdzającą, że oferowane wyroby są zgodne z wymaganymi normami PN-EN 1176 lub posiadać certyfikaty lub atesty, wystawione przez inny uprawniony podmiot potwierdzające, że oferowane wyroby spełniają wymagania i warunki określone normami PN-EN 1176.
- ☐ Montaż urządzeń nastąpi w wyznaczonych miejscach, z zachowaniem stref bezpieczeństwa.
- ☐ Każde urządzenie musi posiadać tabliczkę znamionową zawierającą m.in. podstawowe informacje o produkcie tj. nazwę, producenta, rok produkcji, nr normy PN-EN 1176, zgodnie z którymi urządzenia wyprodukowano.
- ☐ Każde urządzenie musi posiadać tabliczkę informacyjną montowaną na samym urządzeniu lub w jego pobliżu.
- ☐ Tabliczka informacyjna powinna zawierać podstawowe informacje użytkowe, w tym określające przedział wiekowy użytkowników, ich maksymalną ilość, dopuszczalną masę, stopień sprawności ruchowej itp.
- ☐ Wykonawca przekaże inwestorowi następujące dokumenty dotyczące wszystkich zamontowanych urządzeń:
 - informacja identyfikująca producenta (importera)
 - instrukcje montażu i eksploatacji w języku polskim,
 - dokumenty gwarancyjne wraz z warunkami gwarancji,
 - instrukcje obsługi, przeglądów i konserwacji,
 - dokument potwierdzający jakość użytych materiałów (atesty, certyfikaty, aprobaty techniczne, świadectwa jakości),
 - inne dokumenty zgromadzone w trakcie wykonywania przedmiotu zamówienia, a odnoszące się do jego realizacji.

7.1.8. Plac utwardzony pod pojemniki na odpady komunalne

W ramach codziennego użytkowania budynku w obiekcie wytwarzane będą odpady bytowe (komunalne). Odpady bytowe (komunalne) stałe - gromadzenie odpadów w 4 szczelnych pojemnikach z zamykanymi otworami wrzutowymi, ustawionych na utwardzonym placu o wym. 2,95 x 5,00 m, zlokalizowanym od strony północnej elewacji budynku. Odbiór i wywóz odpadów będzie się odbywał na bieżąco i będzie realizowany przez Zakład Komunalny. Ilość pojemników – przyjęto 4 pojemniki do selektywnej zbiórki odpadów każdy o pojemności 120l.

Układ warstw placu utwardzonego:

- | | |
|---|---------|
| • Nawierzchnia z kostki betonowej | - 8 cm |
| • Podsypka piaskowo-cementowa | - 3 cm |
| • podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie (frakcja 0/31,5) | - 15 cm |
| • warstwa odsączająca z pospółki żwirowej o wsk. filtracji $K > 8,0$ m/dobę | - 10 cm |
| • warstwa gruntu stabilizowanego spoiwem cementowym o $R_m = 1,5$ MPa | - 10 cm |

7.1.9. Zieleń

Tereny zielone wzdłuż pasa prowadzonych robót podlegają odtworzeniu/wykonaniu na nowo. W pasie robót wymienić warstwą ziemi urodzajnej o gr. 30 cm. Teren podlegający wykonaniu zieleni trawnikowej wskazano na rysunkach EZT.03, EZT.04., EZT.05. W przypadku zajęcia przez Wykonawcę Robót terenu większego od zakładanego, odtworzenie zieleni zostanie wykonane przez Wykonawcę Robót na własny koszt.

Nasadzenia projektowane

Zgodnie z decyzją wydaną przez Starostę Lwóweckiego zezwalającą na usunięcie drzew i krzewów należy wykonać nasadzenia zastępcze w ilości jednego drzewa liściastego.

Projektuje się w pasie zieleni trawnikowej oddzielającej plac zabaw od chodnika nasadzenia 4 szt. drzew gatunku *Surmia bignoniowa* Nana o wysokości sadzonki 160-180 cm.

Surmia bignoniowa - małe drzewo szczepione na pniu z regularną parasolową koroną, złożoną z dużych sercowatych, jasnozielonych liści.

Mało wymagające drzewo o ładnym, geometrycznym kształcie. Posadzone pojedynczo czy na rabacie wygląda jak zielony parasol z liści, dający cień niższym roślinom.

Wygląd

Jest to niewielkie drzewo oferowane najczęściej w formie piennej. Szerokość korony nie przekracza 5m, dlatego znajdzie się dla niego miejsce zarówno w małych ogrodach przydomowych, jak i w wąskich uliczkach miejskich.

Surmia bignoniowa 'Nana' nie kwitnie, ale wytwarza duże (wielkości dłoni), sercowate jasnozielone liście, które pojawiają się późno, bo w drugiej połowie maja.



Opis opracował :

mgr inż. Leopold Abratkiewicz

III. CZĘŚĆ FORMALNO-PRAWNA

IV. CZĘŚĆ RYSUNKOWA
