

Faza opracowania: **PROJEKT TECHNICZNY**

Nazwa i adres obiektu: **DWA BUDYKI MIESZKALNE WIELORODZINNE A i B**

**LUBLINIEC,
UL. PŁK. WACŁAWA WILNIEWCZYCA
JED. EWID.: 240701_1 – Lubliniec
Dz. ewid. 1561/51, obręb 002 – Lubliniec;**

Kategoria obiektu: **XIII, XXVI**

Temat opracowania: **TOM I - PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

Inwestor: **SIM ŚLĄSK PÓŁNOC Spółka z o. o.
Ul. Piaseczna 2
42-700 Lubliniec**

Nr umowy: **51/U-L/2019-522/PW/2019**

Zgodnie z art. 20 ustawy Prawo Budowlane oświadczamy, że projekt opracowany został z należytą starannością, wymaganiami ustawy, przepisami i obowiązującymi Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektanci: **mgr inż. arch. Małgorzata Gołąbek**
upr. nr UAN-VIII-7342/154/92
w spec. architektonicznej

inż. Ryszard SIDOROWICZ
upr. nr SLK/0096/PWOK/03
w spec. konstrukcyjno-budowlanej

mgr inż. Kamil Wróbel
upr. nr SLK/4432/PWOS/12
w spec. instalacyjno - inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji sanitarnych

mgr inż. Artur Wieczorek
upr. nr SLK/4125/PWOE/12
w spec. instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych

Data opracowania: **lipiec 2023 r.**

TOM I - PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

SPIS TREŚCI:

Strona tytułowa.....	1
Spis zawartości projektu technicznego.....	2
Spis treści.....	3
 I. OPIS TECHNICZNY.....	4-10
1. Podstawa opracowania:.....	4
2. Przedmiot opracowania.....	4
3. Lokalizacja oraz istniejący stan zagospodarowania działki.....	4
4. Projektowane zagospodarowanie terenu.....	4
5. Projektowane uzbrojenie terenu i instalacje w budynku.....	5
6. Elementy małej architektury.....	5
7. Obudowa śmietnika - wiata i wiaty dla rowerów.....	7
8. Zieleń.....	7
9. Konstrukcja nawierzchni.....	8
10. Roboty ziemne	10
 II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....	11-18
Rys. nr Z1 . Projekt zagospodarowania terenu	11
Rys. nr Z2 . Obudowa śmietnika - wiata.....	22
Rys. nr Z3 . Wiata na rowery.....	13
Rys. nr Z4 . Plac zabaw z miejscem rekreacyjnym.....	14
Rys. nr Z5 . Skwer.....	15
Rys. nr Z6 .Stół betonowy do gry w szachy i chińczyka	16
Rys. nr D1. Plan sytuacyjny dróg.....	17
Rys. nr D-2.Przekroje konstrukcyjne.....	18

TOM I - PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

I. OPIS TECHNICZNY

1. PODSTAWA OPRACOWANIA:

- Zlecenie Inwestora;
- Uchwała 509/LVI/06 Rady Miejskiej w Lublińcu z dnia 12 czerwca 2006 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Miasta Lublińca;
- Koncepcja programowo-przestrzenna: „Budynki mieszkalne wielorodzinne przy ul. płk W. Wilniewczyca w Lublińcu”, wykonana przez Miastoprojekt Częstochowa Sp. z o.o.;
- Projekt budowlany budynków mieszkalnych wielorodzinnych w Lublińcu przy ul. Wieniawskiego wykonany przez Miastoprojekt Częstochowa Sp. z o.o. w 2013 r.;
- Projekt budowlany budynków mieszkalnych wielorodzinnych A i B w Lublińcu przy ul. Wieniawskiego wykonany przez Pracownię Architektoniczną ARCHIT w maju 2023 r
- Obowiązujące przepisy i normy.

2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny zagospodarowania terenu przy ul. płk. Wacława Wilniewczyca w Lublińcu dla dwóch budynków mieszkalnych wielorodzinnych A i B wraz z infrastrukturą towarzyszącą i parkingiem.

3. LOKALIZACJA ORAZ ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI

Działka przeznaczona pod budowę budynków mieszkalnych wielorodzinnych znajduje się w miejscowości Lubliniec. Działka posiada spadek w kierunku południowo – zachodnim . Teren porośnięty zielenią niską.

Na sąsiednich działkach znajduje się zabudowa wielorodzinna (od strony południowej), ogródki działkowe (od strony wschodniej) , droga – ul. płk. W. Wilniewczyca (od strony zachodniej) oraz droga wewnętrzna publiczna bez nazwy od strony północnej na działce 1560/51

4. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Dwa projektowane budynki mieszkalne wielorodzinne ustawione zostały dłuższymi bokami w kierunkach wschód-zachód. Budynki znajdować się będą w wschodniej części terenu inwestycji. Budynek „B” zlokalizowany bliżej granicy południowej, budynek „A” powyżej budynku „B”.

Wjazdy na teren inwestycji odbywać się będzie poprzez projektowane zjazdy z drogi wewnętrznej po stronie północnej , zlokalizowanej na działce nr 1560/51 – droga wewnętrzna. Dodatkowo do usług zlokalizowanych w poziomie parteru każdego z budynków przewidziano ciągi pieszo-jezdne szer 3 m.

Wokół budynków zlokalizowane będą ciągi piesze i kołowe oraz parkingi i dojazdy do garaży. Do klatek schodowych prowadzić będą chodniki o szer. 1,5 m w spadku do 6%. Na terenie zaprojektowano 85 miejsc parkingowych (w tym 7 dla osób niepełnosprawnych) oraz w każdym z budynków po 6 szt. garaży (2x6 =12) – w sumie 97 miejsc.

Miejsca parkingowe o wymiarach 2,5x5,0 m, a dla osób niepełnosprawnych 3,6x5,0 m.

Pomiędzy budynkiem B a miejscami postojowymi znajdować się będzie plac zabaw z urządzeniami zabawowymi (wg rys Z4) oraz z miejscem do gry w szachy i warcaby(rys.

TOM I - PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Z5) . Na środku działki przewidziano również zielony skwer z różnorodną szatą roślinną . Nasadzenia zieleni wraz z opisem gatunków drzew i krzewów wg rys Z4 i Z5

Przy parkingach pomiędzy miejscami parkingowymi znajdować się będzie plac gospodarczy z przeznaczeniem na trzepak oraz obudowany śmietnik w postaci wiaty. Przy głównych dojazdach do budynków dojazdach przewidziano dwa place utwardzone z wiatami dla rowerów. Rozwiązania projektowe wiat wg rys Z2 i Z3

Uzbrojenie terenu obejmuje: instalację elektroenergetyczną, instalację telekomunikacyjną, instalację wodociągową, instalację kanalizacji deszczowej, instalację kanalizacji sanitarnej oraz instalację gazową – patrz projekty techniczne branżowe.

5. PROJEKTOWANE UZBROJENIE TERENU I INSTALACJE W BUDYNKU

- Zaopatrzenie w wodę – proj. przyłącze z istn. sieci wodociągowej Ø110 w ul. płk. Wacława Wilniewczyca.
- Odprowadzenie ścieków – proj. przyłącze kanalizacji sanitarnej do istn. sieci kanalizacji sanitarnej Ø400 w ul. płk. Wacława Wilniewczyca.
- Odprowadzenie wód deszczowych – projektowane przyłącza włączone do istn. sieci kanalizacji deszczowej Ø110 w ul. płk. Wacława Wilniewczyca.
- Ogrzewanie – indywidualna instalacja c.o. zasilana gazowymi kondensacyjnymi kotłami dwufunkcyjnymi zlokalizowanymi w poszczególnych mieszkaniach.
- Ciepła woda użytkowa – j.w.
- Kanalizacja teletechniczna
- Instalacja oświetlenia terenu
- Instalacja zewnętrzna dla punktów ładowania pojazdów elektrycznych
- Instalacja elektryczna - oświetlenia i gniazd wtykowych, odgromowa.
- Instalacja telefoniczna
- Instalacja logiczna
- Instalacja antenowa
- Instalacja domofonowa

6. ELEMENTY MAŁEJ ARCHITEKTURY

Przy placu zabaw zlokalizowano ławki z oparciem oraz kosze na śmieci. Przy placu z trzepakiem ławka bez oparcia i kosz na śmieci.

- **Ławki:**
 - ławki z oparciem - 3 sztuki na chodniku przy placu zabaw, 1 sztuka przy miejscu rekreacyjnym :
 - wymiary: wys. 71 cm, szer. 60 cm, dł. 180 cm,
 - waga ławki 42 kg,
 - siedzisko: listwy z drewna iglastego gr. 4cm, trzykrotnie pokrytego lakierobejcą w kolorze teak,
 - podstawa: odlew żeliwny malowany na kolor grafitowy,
 - montaż przez wkopanie fundamentu betonowego.
 - ławki bez oparcia - 1 sztuka (przy trzepaku):

TOM I - PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

- wymiary: wys. 41 cm, szer. 58 cm, dł. 180 cm,
 - waga ławki 40 kg,
 - siedzisko: listwy z drewna iglastego gr. 4 cm, trzykrotnie pokrytego lakierobejcą w kolorze teak,
 - podstawa: odlew żeliwny malowany na kolor grafitowy,
 - montaż przez wkopanie fundamentu betonowego.
- **Kosze na śmieci:** okrągłe kosze stalowe z daszkiem – 5 szt. (4 przy ławkach, 1 przy trzepaku) :
 - wymiary: wys. 110 cm,
 - średnica korpusu Ø34 cm,
 - pojemność 35 l
 - waga kosza ok. 23 kg,
 - stal lakierowana w kolorze grafitowym,
 - pojemnik z popielniczką: stal ocynkowana
 - montaż: zabetonowanie rury kotwiącej
- **Trzepak** - usztywniona rama z rur stalowych Ø48 mm ocynkowanych ogniowo, rama mocowana do podłoża na stałe. Dwie równoległe poprzeczki – dolna na wys. ok. 100 cm, górna na wys. ok. 200 cm. Dł. ok. 250 cm.
- **Ogrodzenie placu zabaw** – stalowe systemowe.

System wykonany jest z prętów pionowych o średnicy 10 mm w kształcie litery U przechodzących przez dwa poprzeczne ceowniki 30x20. Słupki z profili stalowych o przekroju 40x40 wraz z uchwytyami montażowymi. Furtka wykonana z profilu stalowego 40x40, wypełniona panelem z prętów Ø10 w kształcie litery U. Furtka ze słupkami stalowymi o przekroju 60x60. Całość zabezpieczona antykorozyjnie (ocynk + powłoka lakiernicza w dowolnym kolorze z palety barw RAL). Furtka z mechanizmem samozamykającym.

Wymiary przęsła - dł. 200 cm i wys. 100 cm. Światło przejścia furty min. 100 cm.

Całkowita długość ogrodzenia wraz z furtką ok 61,0 m.

Ogrodzenie zapewnia całkowite bezpieczeństwo bawiącym się dzieciom na terenie placu zabaw.
- **Urządzenia placu zabaw** - stalowe.

Przykładowe urządzenia zamontowane na placu zabaw:

 - piaskownica
 - huśtawka sprężynowa (bujak)
 - huśtawka wahadłowa podwójna
 - karuzela
 - tablica regulaminowa (przy wejściu na plac zabaw)

Szczegóły dot. rodzajów urządzeń i ich typów ustalić z Inwestorem przed zamówieniem urządzeń.

Należy zwrócić uwagę na strefy bezpieczeństwa funkcjonowania poszczególnych urządzeń – strefy mogą na siebie zachodzić pod warunkiem, że na żadnym z urządzeń nie zachodzi ruch wymuszony, czyli nie jest to np. karuzela, zjeżdżalnia, bujak itp..
- **Stojaki na rowery** – stojaki rowerowe systemowe.

TOM I - PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Stojaki o wymiarach dł. 195 cm i wys. 61 cm – 3 szt. (ustawianie rowerów od frontu) oraz dł. 90 cm i wys. 75 cm – 3 szt. (ustawianie rowerów boczne).

Konstrukcja z rur Ø63 stalowych kwasoodpornych szlifowanych. W stojakach „od frontu” uchwyty na rower z rur Ø25 stalowych kwasoodpornych szlifowanych. Uchwyty w kształcie półkola o promieniu ok. 16 cm.

Stojaki przykręcane do podłoża lub z fundamentami wg zaleceń producenta danych stojaków.

7. OBUDOWA ŚMIETNIKA - WIATA I WIATY DLA ROWERÓW

Wiata śmietnikowa do ustawień ośmiu kontenerów o pojemności 1100 l o wymiarach 397x625 cm i wys. 270 cm oraz dwie wiaty dla rowerów o takich samych wymiarach.

Konstrukcja nośna z profili zamkniętych 50x50x3 mm oraz 30x30x3 mm, stalowych ocynkowanych i malowanych farbą poliwinylową w kolorze szarym. Konstrukcja w formie ram stalowych. Ściany wypełnione płytą cementowo-drzewną gr. 20 mm. Na płytach zamontowany styropian ekstrudowany XPS gr. 20 mm i 60 mm. Całość otynkowana tynkiem silikonowym na podwójnej siatce z włókna szklanego – kolory jak na elewacji budynku.

Dach jednospadowy oparty na konstrukcji stalowej i kryty blachą trapezową T18. Dach osłonięty osłoną wykonaną ze stalowych profili zamkniętych 50x30x3 mm, płyt cementowo-drzewnych gr. 20 mm, styrodurem gr. 20 mm i tynkiem silikonowym. Rynna PCV 90 mm i rura spustowa 50 mm.

Wiata posiada komplet śrub i kotew do zmontowania i osadzenia na podłożu. Słupy zamontowane do marek i przykręcone do betonowych fundamentów za pomocą kotew stalowych M12. Beton C20/25, stal AIIIIN.

Brama – brama dwuskrzydłowa (jedno skrzydło pełni funkcję furtki). Rama o wym. 60x40mm stalowa ocynkowana i malowana proszkowo w kolorze RAL 7021. Wypełnienie z siatki tkanej Ø3 oczka 30x30 mm. Słupki 80x80 mm wys. 2600 mm. Skrzydło pełniące funkcję furtki wyposażone w zamek z wkładką. W wiaty dla rowerów zamiast bramy furtka o wymiarze w świetle 111 cm.

8. ZIELEŃ

Nowe nasadzenia wg rys Z4 i Z5

Trawę należy założyć po wykonaniu elementów zagospodarowania terenu – dróg, chodników,jazdów itp. W pierwszej kolejności należy go oczyścić z resztek budowlanych gruzu, kamieni i śmieci. Zebrane zanieczyszczenia złożyć w pryzmy, a następnie wywieźć z terenu budowy.

Oczyszczone powierzchnie przewidziane po trawniki uzupełnić 10 cm warstwą ziemi żyznej wolnej od chwastów, zanieczyszczeń mineralnych i organicznych. Ziemię żyzną należy wymieszać z dodanym wieloskładnikowym nawozem mineralnym (5kg/100m²) oraz odkwaszonym torfem (100l/100m²). Przed siewem glebę należy uwałować, tak by ziemia dostatecznie osiadła, a następnie lekko wzruszyć grabiami na głębokość 2 ÷ 3 cm, co umożliwi dokładne przykrycie nasion i stworzy lepsze warunki ich kiełkowania. Powierzchnię wyrównać grabiami oraz wysiać mieszkanką nasion traw przeznaczoną do obsiewania trawników (około 1 kg/30-40m²) o składzie podobnym lub zbliżonym: życica

TOM I - PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

trwała – 30%, kostrzewa czerwona - 25%, kostrzewa trzcinowata - 40%, życica westerwoldzka - 5%, a następnie ugnieść lekkim walcem.

Przykryć nasiona przez przemieszanie z ziemią grabiami lub wałem kolczatką. Po wysiewie nasion ziemia powinna być wałowana lekkim wałem w celu ostatecznego wyrównania i stworzenia dobrych warunków dla podsiąkania wody. Jeżeli przykrycie nasion nastąpiło przez wałowanie kolczatką, można już nie stosować wału gładkiego, Poziom trawników nie powinien być niższy od okalających je obrzeży i krawężników niż 2-3cm.

Wysianie trawników:

1. Oczyszczenie terenu z gruzu i zanieczyszczeń
2. Zdjęcie wierzchniej warstwy ziemi ok. 10 cm
3. Wyrównanie gleby
4. Uzupełnienie żyzną glebą z nawozem
5. Uwałowanie i grabienie gleby
6. Obsianie nasionami mieszanymi traw
7. Przykrycie nasion - przez przemieszanie z ziemią grabiami lub wałem kolczatką
8. Wałowanie ziemi lekkim wałem
9. Pielęgnować przez okres gwarancyjny.

Pielęgnacja trawników.

Projekt przewiduje pielęgnację trawników w pełnym zakresie przewidzianym w KNR 02-21 dla trawników dywanowych. Podstawowe prace wykonywane w pierwszym roku po założeniu trawników to:

- koszenie – pierwsze koszenie powinno być przeprowadzone, gdy trawa osiągnie wys. 8-10 cm, skrócenie trawy o 1-1,5 cm. Skoszona trawa powinna być od razu zgrabiona i natychmiast wywieziona. Kolejne dwa-trzy razy kosimy podobnie, a potem coraz niżej aż do planowanej wysokości. Zazwyczaj utrzymuje się wysokość 3–6 cm, ale gdy panują upały, lepiej trawnik kosić wyżej. Koszenie trawników min. 4ro krotne.
- podlewanie trawników w okresach suszy
- likwidacja chwastów trwałych
- dosiewanie trawy w miejscach ubytków

9. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI

Nawierzchnię ciągów kołowych (dróg wewnętrznych) zaprojektowano jako nawierzchnię z betonowej kostki brukowej typu holland o gr. 8 cm w kolorze szarym na podsypce cementowo-piaskowej 1:4. Jezdnia została ograniczona krawężnikiem drogowym 15x30 cm o świetle 12 cm (na zjazdach 15x22 cm o świetle 2cm) posadowionym bezpośrednio na ławie ze świeżego nieścieżonego betonu klasy C12/15 wraz z oporem.

Na zjazdach do garaży kostka ułożona po skosie (kąt 45 °). Co 4 kostka wyższa o 1 cm. Wzdłuż zjazdów projektuje się mur oporowy.

Nawierzchnię miejsc parkingowych zaprojektowano jako nawierzchnię z ażurowych płyt betonowych o wymiarach 60x40x8 cm. Płyty należy układać na podsypce

TOM I - PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

piaskowej o grubości 3 cm. Otwory w płytach ażurowych należy wypełnić żwirem 8/16, tak aby żwir nie wystawał ponad powierzchnię płyty. Nawierzchnię miejsc parkingowych dla osób niepełnosprawnych zaprojektowano jako nawierzchnię z betonowej kostki brukowej typu holland o gr. 8 cm w kolorze szarym na podsypce cementowo-piaskowej 1:4.

Miejsca należy oddzielić od siebie za pomocą rzędów z kostki brukowej typu holland w kolorze grafitowym o szerokości 10 cm. Nawierzchnię należy ograniczyć krawężnikiem drogowym 15x30 cm o świetle 12 cm posadowionym bezpośrednio na ławie ze świeżego nieścieżonego betonu klasy C12/15 wraz z oporem. Od strony drogi wewnętrznej należy ułożyć obrzeże betonowe 8x30cm posadowione bezpośrednio na ławie z betonu klasy C12/15 wraz z oporem.

Nawierzchnie chodników zaprojektowano jako nawierzchnie z betonowej kostki typu holland gr. 6 cm w kolorze czerwonym, ograniczonych obrzeżami betonowymi 8x30 cm (na połączeniu z drogą wewnętrzną miejscami należy ułożyć krawężnik 15x22 w świetle 2 cm) posadowionym bezpośrednio na ławie ze świeżego nieścieżonego betonu klasy C12/15 wraz z oporem. Chodniki należy układać na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 o grubości 3 cm.

Nawierzchnię placu zabaw zaprojektowano jako poliuretanowa z barwnego granulatu EPDM o frakcji 1,0÷3,5 mm-10,0mm. Pod nawierzchnią z barwnego granulatu należy ułożyć warstwę bazową z granulatu gumowego SBR o frakcji 1,0÷4,0 mm z lepiszczem poliuretanowym -45mm, niżej warstwa klinująca z kruszywa kamiennego o frakcji 0÷31,5 mm-5cm, warstwa konstrukcyjna z kruszywa łamanego o frakcji 31,5÷63mm-10,0cm, warstwa odsączająca z piasku – 15 cm. Nawierzchnia placu zaprojektowana zgodnie z PN-EN1177 – Nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki. Grubość warstwy 20 cm dla krytycznej wysokości upadku ≤2000 mm. Nawierzchnia musi być bez cząstek pyłowych i ilowych. Nawierzchnia ograniczona obrzeżami betonowymi 8x30 cm posadowionym bezpośrednio na ławie z betonu klasy C12/15 wraz z oporem..

DROGI WEWNĘTRZNE, CIĄGI PIESZO-JEZDNE ORAZ MIEJSCA PARKINGOWE Z BETONOWEJ KOSTKI BRUKOWEJ gr. 51 cm

- kostka brukowa z betonu wibroprasowanego typu holland – szara.....8 cm
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4.....3 cm
- podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywa C50/30, frakcja 0-31,5 mm....25 cm
- wzmocnienie podłoża, grunt stabilizowany cementem, Rm=2,5 Mpa.....15 cm

CHODNIK PRZYJEZDNIOWY - gr. 24 cm

- kostka brukowa z betonu wibroprasowanego typu holland – czerwona.....6 cm
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4.....3 cm
- podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywa C50/30, frakcja 0-31,5 mm....15 cm

MIEJSCA POSTOJOWE - gr. 51 cm

- betonowe płyty ażurowe 60x40x8 cm wypełnione żwirem 8/16.....8 cm
- podsypka piaskowa.....3 cm
- podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywa C50/30, frakcja 0-63 mm.....30 cm
- warstwa odsączająca z pospólki.....10 cm

PLAC ZABAW - gr. 34,5 cm

TOM I - PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

- nawierzchnia poliuretanowa z barwnego granulatu EPDM o frakcji 1,0÷3,5mm.....1,0 cm
- warstwa bazowa z granulatu gumowego SBR o frakcji 1,0÷4,0mm z lepiszczem poliuretanowym4,5 cm
- warstwa klinująca z kruszywa kamiennego o frakcji 0÷31,5mm.....5 cm
- warstwa konstrukcyjna z kruszywa łamanego o frakcji 31,5÷63mm.....10 cm
- warstwa odsączająca z piasku.....15 cm

OPASKA WOKÓŁ BUDYNKU - gr. 20 cm

- płytki chodnikowe betonowe 50x50x7 cm.....7 cm
- podsypka cementowo - piaskowa.....3 cm
- podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywa C50/30, frakcja 0-31,5 mm....10 cm

10. ROBOTY ZIEMNE

Z terenu robót należy usunąć ziemię pod założone warstwy konstrukcyjne jezdni, chodników i miejsc postojowych oraz wykonać konieczną wycinkę drzew. Odspojony grunt i gruz należy wywieźć w miejsce wskazane przez Inwestora. Przyjęto odległość wywozu około 10 km.

Po usunięciu zbędnego gruntu i gruzu należy wykonać wszystkie prace związane z uzbrojeniem podziemnym wg odrębnych dokumentacji. Wszystkie prace ziemne związane z niwelacją i ukształtowaniem terenu należy prowadzić zgodnie z normą PN S 02205.

Należy zachować wymagane przepisami i projektowane przykrycia urządzeń wodnych, kanalizacji sanitarnej, gazociągu oraz dokonać regulacji skrzynek zasurowych i hydraulicznych po ustaleniu niwelety nawierzchni wraz z regulacją obudów do zasurow.

Do zasypywania wykopów instalacyjnych pod drogami należy dowieźć grunt przydatny do wykonania nasypów i wbudować go w miejscu usuniętego gruntu. Nasypy układać i zagęszczać warstwami grubości 20 cm. Zagęszczenie każdej warstwy nasypu kontrolować zgodnie z wymaganiami normy PN 84/B 04481. Każda warstwa nasypu powinna być zagęszczona mechanicznie i odebrana przez geotechnika z udokumentowaniem w dzienniku budowy. Wskaźnik zagęszczenia w wykopach powinien wynosić $Is \geq 0,98$. Na ulepszonym podłożu gruntowym (stabilizacja) wtórny moduł odkształcenia powinien wynosić $E2 \geq 100$ MPa.

Roboty ziemne dla dróg i parkingów:

- Odcinek A-D droga z parkingami – wykopy 1132,5 m³ (łącznie z humusem).
- Odcinek E-F droga z dojazdami do garaży – wykopy 482,7 m³ (łącznie z humusem).
- Chodniki 301,1 m³ (łącznie z humusem)

Łącznie wykopy w ilości 1916,3 m³.

Projektanci:

mgr inż. arch. Małgorzata Gołabek
upr. nr UAN-VIII-7342/154/92
w spec. architektonicznej

inż. Ryszard Sidorowicz
upr. nr SLK/0096/PWOK/03
w spec. konstrukcyjno-budowlanej

TOM I - PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

mgr inż.Kamil Wróbel

upr. nr SLK/4432/PWOS/09

w spec. instalacyjno - inżynierskiej w
zakresie sieci i instalacji sanitarnych

mgr inż. Artur Wieczorek

upr. nr SLK/4125/PWOE/12

w spec. instalacyjno-inżynierskiej
w zakresie sieci , instalacji elektrycznych
i teletechnicznych