

# OPIS PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO

Budowę hali sportowej z przedszkolem , przewiązką łączącej istniejący budynek szkoły podstawowej, wiaty technicznej, altany wraz z układem komunikacyjnym w tym 11 miejscami postojowymi , dwa mury oporowymi na działce nr 218/4 oraz rozbudowa drogi gminnej dz. nr 235 w miejscowości Łapanów , gmina Łapanów

## 1. RODZAJ I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

**Rozbudowa drogi gminnej** na działkach nr 218/4 i 235 w miejscowości Łapanów , gmina Łapanów .

Kategoria obiektu budowlanego: XXV – droga

## 2. ZAMIERZONY SPOSÓB UŻYTKOWANIA ORAZ PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU

Projektowana rozbudowa drogi gminnej klasy D od strony wschodniej i południowej , gdzie przyjęto:

- szerokość jezdni równą 5.0÷7.1m na poszerzeniu,
- pochylenie poprzeczne jezdni jednostronne równe 1.0%,
- szerokość utwardzonego pobocza z dojazdami od strony sali gimnastycznej 0.75÷3.0m.

Projektowana droga zostanie usytuowana w granicach działki drogowej działki 218/4 oraz dz. nr 235 zgodnie z projektem zagospodarowania

## 3. UKŁAD PRZESTRZENNY ORAZ FORMA ARCHITEKTONICZNA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Przedmiotowa rozbudowa drogi gminnej obiekt została zaprojektowana zgodnie z obowiązującym miejscowym planem Gminy Łapanów – **Uchwała Rady Gminy Łapanów nr XXX/237/13 z dnia 02.08.2013** powyższa nieruchomość jest oznaczona symbolem **UO, US, ZP – tereny usług publicznych – oświaty, sportu oraz zieleni parkowej oraz DG-D - teren dróg gimnych dojazdowych**

Obiekt zaprojektowany został zgodnie z przepisami, w tym techniczno-budowlanymi, obowiązującymi Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej oraz art. 5 Prawa Budowlanego (Dz.U.z 2021 r. poz. 2351 oraz z 2022 r. poz. 88), w sposób zapewniający spełnienie wymagań podstawowych dotyczących:

- bezpieczeństwa konstrukcji,
- bezpieczeństwa pożarowego,
- bezpieczeństwa użytkowania,
- odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska,
- ochrony przed hałasem i drganiami,
- oszczędności energii i odpowiedniej izolacyjności cieplnej przegród

- usuwania wody opadowej
- możliwości utrzymania właściwego stanu technicznego
- ochrony ludności zgodnie z wymaganiami obrony cywilnej.

#### 4. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OBIEKTU BUDOWLANEGO

##### **Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego (droga i układ drogowy):**

###### Parametry techniczne:

- poszerzenie jezdni drogi do szerokości: 5.00m i poszerzenie na łuku do 7.10m;
- krawężniki betonowe 15x30cm gatunek I, na ławie betonowej C12/15 z oporem;
- krawężniki betonowe najazdowe 15x30cm gatunek I, na ławie betonowej C12/15 z oporem;
- obrzeże betonowe 8x30 gatunek I, na ławie betonowej C12/15, z oporem.

###### Powierzchnie projektowane:

- jezdnia asfaltowa: około 550.0m<sup>2</sup>;
- nawierzchnia utwardzonego pobocza wraz z dojazdami do schodów i pochylni z prefabrykowanej betonowej kostki brukowej gr. 8cm: około 120.0m<sup>2</sup>;
- nawierzchnie parkingów z prefabrykowanej betonowej kostki brukowej gr. 8cm: około 150.0m<sup>2</sup>;
- nawierzchnia placu do zawracania dla pojazdów bojowych straży pożarnej wykonany z prefabrykowanej betonowej kostki brukowej gr. 8cm: około 170.0m<sup>2</sup>;
- wzmocnienie podbudowy pomocniczej i zasadniczej jezdni drogi: około 990.0m<sup>2</sup> (suma w/w powierzchni).
- odcinki wzmocnione murkiem z palisady betonowej wraz z drenażem odwadniającym: około 22.50mb (wysokości 1.00m);

###### Parametry techniczne instalacji kanalizacji opadowej:

- rury PP strukturalne (ID) dwuścienne SN8 dn400, o łącznej długości około 150.0mb;
- rury PP strukturalne (ID) dwuścienne SN8 dn250, o łącznej długości około 55.00mb;
- rury PP strukturalne (ID) dwuścienne SN8 dn200, o łącznej długości około 85.00mb;
- rury PP strukturalne (ID) dwuścienne SN8 dn160, o łącznej długości około 20.00mb;
- studnie rewizyjne prefabrykowane betonowe DN1000 z osadnikiem, właz żeliwny klasy obciążeniowej min. C250.
- studnie rewizyjne prefabrykowane PP/PVC dn425mm SN≥4, właz żeliwny teleskopowy klasy obciążeniowej min. C250;

- studnie betonowe wpustowe prefabrykowane DN500 z osadnikiem, krata wpustowa klasy obciążeniowej min. C250.

W celu zapewnienia prawidłowego ciągu komunikacyjnego i bezpieczeństwa poruszania dla pojazdów oraz pieszych inwestycję zaprojektowano zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, zgodnie z jego § 15, § 17 i § 36-41 oraz § 45-48. Na przedmiotowym odcinku zaprojektowano rozbudowę drogi klasy D, gdzie przyjęto:

- szerokość jezdni równą  $5.0 \div 7.1$  m na poszerzeniu,
- pochylenie poprzeczne jezdni jednostronne równe 1.0%,
- szerokość utwardzonego pobocza z dojazdami od strony sali gimnastycznej  $0.75 \div 3.0$  m.

Spadki podłużne oraz poprzeczne nawierzchni brukowych, poboczy, jezdni i zjazdów są zgodne z obowiązującymi warunkami technicznymi.

Dla przedmiotowej inwestycji zaprojektowano instalację kanalizacji opadowej w zakresie od projektowanych wpustów deszczowych oraz rynien spustowych budynku do podłączenia do istniejącej studni przyłączeniowej instalacji kanalizacji opadowej na działce Inwestora.

## 5. OPINIA GEOTECHNICZNA ORAZ INFORMACJA O SPOSOBIE POSADOWIENIA OBIEKTU

Zgodnie z rozporządzeniem MTBiGM z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych, projektowana rozbudowa drogi gminnej zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowych ze względu na jednorodne litologicznie i genetycznie podłoże oraz występowanie wód podziemnych poniżej głębokości posadowienia obiektów. Szerokość fundamentu należy wykonać z poszerzeniem ich dla zwiększenia stateczności. Należy jednak pamiętać, że grunty spoiste występujące zarówno w podłożu mineralnym, jak i w nasypach są gruntami wrażliwymi na uplastycznienie przez wody opadowe. Dlatego dno wykopu pod konstrukcję powinno mieć odpowiednie spadki zapewniające spływ wody, przy fundamencie należy ułożyć drenaż ' zbierający i odprowadzający wody opadowe spływające luźną zasypką oraz gromadzące się na stropie osadów spoistych. Posadowienie odciażającej konstrukcji a także roboty ziemne należy wykonać w oparciu o obowiązujące normy.

### **Roboty ziemne i podbudowy:**

#### **Wykonanie podbudowy:**

W miejscach projektowanej jezdni asfaltowej oraz nawierzchni utwardzonych kostką brukową, **należy wykonać:**

**1) Podbudowę pomocniczą z gruntu stabilizowanego spoiwem hydraulicznym lub z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym, zagęszczona mechanicznie.**

## 2) Podbudowę zasadniczą z naturalnego kruszywa łamanego, zagęszczona mechanicznie.

Mieszanka kruszywa oraz warstwy stabilizacji, powinny być wykonane w warstwie o grubości takiej, aby jej ostateczna grubość po zagęszczeniu była równa grubości projektowanej. Warstwa powinna być rozłożona w sposób zapewniający osiągnięcie wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Jeżeli podbudowa składa się z więcej niż jednej warstwy kruszywa, to każda warstwa powinna być wyprofilowana i zagęszczona z zachowaniem wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Rozpoczęcie budowy każdej następnej warstwy może nastąpić po wymaganym zagęszczeniu poprzedniej warstwy, należy wykonywać warstwowe badania prawidłowego zagęszczenia podbudowy. Podbudowa z kruszywa po jej wykonaniu, a przed ułożeniem następnej warstwy, ma być utrzymywana w dobrym stanie. Jeżeli będzie wykorzystywana do ruchu budowlanego, to trzeba naprawić wszelkie uszkodzenia podbudowy, spowodowane przez ten ruch.

### Montaż kostki brukowej:

Należy zastosować betonową kostkę **brukową prefabrykowaną, przeznaczoną do budowy warstwy ścieralnej nawierzchni, wykonaną metodą wibroprasowania z betonu niebrojonego niebarwionego lub barwionego, jedno lub dwuwarstwowego, charakteryzującego się kształtem, który umożliwia wzajemne przystawianie elementów np.: typ behaton gr. 8cm.**

Montaż wykonuje się na odpowiednio przygotowanej podbudowie (zgodnie z dokumentacją projektową) poprzez wykonanie podsypki cementowo piaskowej gr. 3cm, gdzie dopuszczalne odchyłki od zaprojektowanej grubości podsypki nie powinny przekraczać  $\pm 1$ cm. Podsypkę przed ułożeniem kostki równomiernie rozścielić i lekko zagęścić. Ułożenie nawierzchni z kostki na podsypce cementowo-piaskowej zaleca się wykonywać przy temperaturze otoczenia nie niższej niż  $+5^{\circ}\text{C}$ . Dopuszcza się wykonanie nawierzchni, jeśli w ciągu dnia temperatura utrzymuje się w granicach od  $0^{\circ}\text{C}$  do  $+5^{\circ}\text{C}$ , przy czym jeśli w nocy spodziewane są przymrozki kostkę należy zabezpieczyć materiałami o małym przewodnictwie ciepła (np. matami ze słomy, papą itp.).

Warstwa nawierzchni z kostki ma być wykonana z elementów o jednakowej grubości. Na większym fragmencie robót zaleca się stosować kostki dostarczone w tej samej partii materiału, w której niedopuszczalne są różne odcienie wybranego koloru kostki. Układanie kostki można wykonywać ręcznie lub mechanicznie. Układanie ręczne zaleca się wykonywać na mniejszych powierzchniach, zwłaszcza skomplikowanych pod względem kształtu lub wymagających kompozycji kolorystycznej układanych deseni oraz różnych wymiarów i kształtów kostek. Układanie mechaniczne zaleca się wykonywać na dużych powierzchniach o prostym kształcie tak, aby układarka mogła przenosić z palety warstwę kostek na miejsce ich ułożenia

z wymaganą dokładnością. Kostka do układania mechanicznego nie może mieć dużych odchyłek wymiarowych i musi być odpowiednio przygotowana przez producenta.

Ubitie nawierzchni przeprowadzić za pomocą zagęszczarki wibracyjnej (płytovej) z osłoną z tworzywa sztucznego. Do ubicia nawierzchni nie wolno używać walca. Ubijanie nawierzchni należy prowadzić od krawędzi powierzchni w kierunku jej środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek. Ewentualne nierówności powierzchniowe mogą być zlikwidowane przez ubijanie w kierunku wzdłużnym kostki. Po ubiciu nawierzchni wszystkie kostki uszkodzone (np. pęknięte) należy wymienić na kostki całe. Szerokość spoin pomiędzy betonowymi kostkami brukowymi powinna wynosić od 3mm do 5mm. Po ułożeniu kostek, spoiny wypełnić piaskiem. Wypełnienie spoin piaskiem polega na rozsypaniu warstwy piasku i wmieceniu go w spoiny na sucho.

W ramach prac polegających na poszerzeniu jezdni należy sfrezować istniejącą nawierzchnię i wykonać połączenie starej części drogi i poszerzenia nawierzchnią asfaltową.

#### **Montaż krawężników betonowych i obrzeży betonowych na ławie betonowej:**

W ramach planowanej inwestycji zaprojektowano montaż:

- **prefabrykowanego krawężnika betonowego, krawężnik betonowy 15x30cm ułożony bezpośrednio na ławie betonowej gr.15cm z oporem - beton C12/15;**
- **prefabrykowanego krawężnika betonowego, krawężnik betonowy najazdowy 15x22cm ułożony bezpośrednio na ławie betonowej gr. 15cm z oporem - beton C12/15;**
- **prefabrykowanego obrzeża betonowego 8x30cm ułożone bezpośrednio na ławie betonowej gr.10cm z oporem - beton C12/15.**

Wytyczenie sytuacyjno - wysokościowe odcinków wbudowania krawężników i obrzeży, wykonać na podstawie dokumentacji projektowej. Roboty ziemne (wykopy) związane z wykonaniem koryta pod ławę betonową wykonane będą mechanicznie w 90% oraz w 10% ręcznie. Geometria wykopu oraz głębokość – zgodnie z dokumentacją projektową. Wskaźnik zagęszczenia dna wykonanego koryta pod ławę ma wynosić co najmniej 1,03 według normalnej metody Proctora. Ława ma być wykonana w deskowaniu. Wykonanie ławy betonowej polega na rozścieleniu dowiezionego betonu oraz odpowiednim jego zagęszczeniu. Zagęszczenie należy zakończyć przed początkiem wiązania cementu, ławę utrzymywać wilgotną przez 7 dni. Wykonana ława wraz z oporem po zagęszczeniu betonu ma odpowiadać wymiarami oraz kształtem - rysunkowi w dokumentacji projektowej. Ławę wykonać przy temperaturze otoczenia nie niższej niż +5°C. Na wykonanej ławie betonowej rozścielić ręcznie podsypkę cementowo – piaskową grubości 4cm, celem prawidłowego osadzenia krawężnika i obrzeża.

#### **Montaż murków z palisady betonowej:**

W ramach planowanej inwestycji zaprojektowano montaż murków z prefabrykowanej **palisady betonowej gatunek I, o wymiarach 18cmx18cm i wysokości**

**100cm.** Zadaniem murków z palisady jest ochrona terenów przyległych przed erozją spowodowaną nienormalnym nachyleniem skarp i mogącym się pojawić uszkodzeniami lub obsunięciami terenów przyległych lub ogrodzeń. Palisadę należy posadowić w fundamencie betonowym wysokości min. 1/3h palisady oraz zabezpieczyć przed parciem wody gruntowej poprzez wykonanie drenażu francuskiego wraz z warstwą folii uszczelniającej fundamentowej np.: kubełkowej.

#### **Drenaż odwadniający:**

Projektuje się wykonanie montażu drenażu odwadniającego **dn110mm** zlokalizowanego w skarpie za murkami z palisady betonowej. Drenaż należy obsypać **materiałem przepuszczalnym (żwir 8-16mm) szerokości warstwy filtracyjnej min.30cm oraz zamknąć przestrzeń filtracyjną warstwą geowłókniny separacyjnej i zabezpieczyć szpilkami spinającymi.** Warstwa geowłókniny zabezpieczy drenaż przed napływem cząstek ilastych z gruntu. Drenaż należy wpiąć w studnie rewizyjne kanalizacji opadowej, poprzez zastosowanie przejścia szczelnego.

#### **Istniejące podłoże gruntowe zaklasyfikowano do grupy nośności G4, konstrukcja nawierzchni brukowej z kostki brukowej:**

- betonowa kostka brukowa szara typu behaton (fazowana), grubości 8cm;
- podsypka grys 2/8, grubości 3cm;
- podbudowa zasadnicza z tłucznia kamiennego C90/3; 0 – 31.5mm gr. warstwy 20cm;
- podbudowa pomocnicza z gruntu stabilizowanego spoiwem hydraulicznym lub z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym  $C_{3/4} \leq 6\text{MP}$  gr. warstwy 30cm;
- grunt rodzimy (korytowanie).

#### **Istniejące podłoże gruntowe zaklasyfikowano do grupy nośności G4, konstrukcja nawierzchni na jezdni dla drogi gminnej KR2:**

- warstwa ścieralna AC11S gr. warstwy 4cm (KR2);
- warstwa wiążąca AC16W gr. warstwy 8cm (KR2);
- podbudowa zasadnicza z tłucznia kamiennego C90/3; 0 – 31.5mm gr. warstwy 20cm;
- podbudowa pomocnicza z gruntu stabilizowanego spoiwem hydraulicznym lub z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym  $C_{3/4} \leq 6\text{MP}$  gr. warstwy 40cm;
- grunt rodzimy (korytowanie).

### **Montaż instalacji kanalizacji opadowej w zakresie drogi gminnej oraz terenu sali gimnastycznej:**

Przewody kanalizacyjne wykonane będą z rury PP strukturalne (ID) dwuścienne SN8. Przewody należy ułożyć w systemie grawitacyjnym. Przewody PP należy układać w gotowym wykopie na podsypce z piasku o gr. min. 10cm. Po ułożeniu rur wykonać obsypkę z naturalnego materiału sypkiego tj. piasek. Pozostałą część wykopu zasypać materiałem zagęszczalnym tj. piasek, tłuczeń kamienny drogowy, równocześnie zagęszczając warstwami. Przewody układać odcinkowo zgodnie z zaprojektowanym spadkiem podłużnym.

Na trasie kanalizacji zaprojektowano: studnie rewizyjne betonowe DN 1000mm z osadnikiem i włazem żeliwnym klasy obciążeniowej min. C250, studnie rewizyjne PP/PVC dn425mm SN≥4, właz żeliwny teleskopowy klasy obciążeniowej min. C250.

#### Studnie zaprojektowano dla:

- podłączenia bocznych przewodów dopływowych (rynny spustowe, wpusty deszczowe),
- zmiany kierunku i spadku podłużnego przewodu,
- podczyszczania wód opadowych i roztopowych,
- prowadzenia bieżącej rewizji i konserwacji systemu odwadniającego.

Na odcinku projektowanej kanalizacji opadowej, z uwagi na małą powierzchnię zlewni i jej charakter jako urządzenia do oczyszczania wód opadowych i roztopowych z nadmiaru zawiesiny i substancji ropopochodnych, **zaprojektowano studnie rewizyjne i wpusty deszczowe, każdy wyposażony w osadnik o głębokości 50cm (komora osadnikowa).** Lokalizacja zaprojektowanych elementów została przedstawiona na projekcie zagospodarowania.

Dla potrzeb budowy sieci z tworzyw sztucznych mogą być stosowane wykopy ciągłe - wąskoprzestrzenne, o ścianach pionowych odeskowanych i rozpartych. Wybór rodzaju wykopu i zabezpieczenia ścian jest zależny od warunków lokalizacyjnych, głębokości wykopu i warunków hydrogeologicznych.

Wykopy wąskoprzestrzenne o ścianach pionowych odeskowanych i rozpartych, spełniają warunek nienaruszalności struktury gruntu rodzimego – sztywność gruntu w strefie obsypki ochronnej rury, z zastrzeżeniem, że poniżej górnego poziomu tej obsypki powinno być odeskowanie szczelne.

Szerokość dna wykopu powinna być dostosowana do średnicy przewodu lub obiektu i technologii stosowanej przy robotach ziemnych.

Wydobyty urobek składowany będzie na odkład. Nadmiar wody należy usuwać z wykopu pompami. **Podczas wykonywania wykopów ziemnych o pionowych ścianach, należy stosować obudowę ścian i szalunki systemowe. Nachylenie nieumocnionych ścian wykopu o głębokości ponad 1m należy określić na budowie przez uprawnionego geologa, który ma wykonać prawidłową ocenę aktualnych warunków wodno – gruntowych.**

W pobliżu istniejącej infrastruktury podziemnej wykonać **przekopy kontrolne**, gdzie prace ziemne należy prowadzić ręcznie, pod nadzorem właściciela/administratora sieci podziemnej oraz z pełnym zachowaniem przepisów BHP. W miejscu skrzyżowania **z infrastrukturą kablową energetyczną lub teletechniczną** należy zastosować na przewodzie kablowym rury ochronne dwudzielne typu Arot fi110mm, o długości min. 3.0mb.

Całość robót wykonać zgodnie z przepisami zawartymi w normie BN-83/8836-02 – przewody podziemne. Po zakończeniu prac teren przyległy należy bezwzględnie przywrócić do stanu pierwotnego. Prace należy prowadzić bezwzględnie zachowując prawidłowe oznakowanie miejsca robót oraz bezpieczeństwo ruchu pieszych i pojazdów.

#### **Kanalizacja opadowa, montaż studzienek betonowych:**

Montaż studni zaprojektowano w miejscach zmiany kierunku, spadku lub podłączenia przykanalików wpustów deszczowych oraz rynien spustowych. Zaprojektowane studnie stanowią elementy prefabrykowane dostarczone na budowę. Studnie zwieńczyć włazami żeliwnymi typ średni – klasa obciążeniowa min. C250 (zgodnie z projektem zagospodarowania). Dla studni betonowych prefabrykowanych montaż włazu dn600mm wykonać poprzez pierścień odciążający (stanowiący podparcie dla włazu żeliwnego) montowany na studni oraz warstwie zagęszczonej podbudowy kamiennej.

Studnie posadowić na gruntach nośnych w odwodnionym wykopie. W miejscu wystąpienia gruntów organicznych, zaprojektowano wymianę gruntu na gliny piaszczyste z mechanicznym zagęszczeniem warstwami po 20cm. Studnie montować w gotowym wykopie, o szerokości dostosowanej do wielkości studni. Podsypkę wykonać o grubości 20cm z chudego betonu. Materiał podsypki równomiernie rozprowadzić w poprzek całego wykopu i wyrównać do projektowanego spadku podłużnego rurociągu, nie zagęszczając. Zasyпка i obsypka w obrębie studni ma być wykonana warstwowo po 20cm, do wysokości 30 cm ponad wierzch rurociągu. Do wykonania zasyпки zastosować materiał zagęszczalny (piasek, tłuczeń kamienny drogowy). Zasyпка nie może zawierać części stałych o wielkości powyżej 20mm oraz brył lub kawałków rumoszu skalnego i innych części stałych. Niedopuszczalne jest stosowanie do zasyпки gruntów organicznych.

Pierwszy etap montażu polega na obsypaniu studni do wysokości kinety i zagęszczeniu mechanicznym. Drugi etap polega na wykonaniu zasyпки powyżej kinety, warstwowo o gr. 30cm zagęszczając mechanicznie. W gruntach nawodnionych podparcie kinety studni wzmocnić za pomocą betonu – podsypkę i obsypkę wykonać z chudego betonu lub piasku stabilizowanego cementem.



Podczas wypełniania wykopu uzyskać zagęszczenie na całej wysokości studzienki, odpowiednie do obciążeń i warunków gruntowo-wodnych. Zalecane jest osiągnięcie następujących stopni zagęszczenia:

min. 92% SPD w terenach bez obciążenia ruchem,

min. 95% SPD w terenach obciążonych ruchem.

Natomiast w gruntach nawodnionych podwyższyć stopień zagęszczenia:

min. 95% SPD w terenach bez obciążenia ruchem,

min. 98% SPD w terenach obciążonych ruchem.

Zagęszczenie zasypki i podbudowy prowadzić warstwami podanymi w normie PN-ENV 1046 (maksymalnie 30 cm) w taki sposób, żeby nie dopuścić do nadmiernej owalizacji studzienki ani też przesunąć czy odgiąć podłączeń kanalizacyjnych. Szczególnie starannie wykonać pierwsze warstwy obsypki, gdyż prowadzi to do dogęszczenia gruntu w strefie kinety (w tym również pod nią). Zagęszczenie nie powinno powodować zniekształceń ani przesunąć studzienki, dlatego celowe jest wykonanie większej ilości warstw o mniejszym zagęszczeniu i dogęszczanie warstw dolnych przez górne.

**Przewody, studzienki, połączenia muszą być szczelne, a materiały mają odpowiadać aktualnym normom i posiadać odpowiednie atesty. Prace wykonywać zachowując prawidłowe oznakowanie miejsca robót oraz bezpieczeństwo ruchu pojazdów i pieszych. Montaż urządzeń ma się odbyć zgodnie ze specyfikacją techniczną podaną przez producenta.**

## **6. LICZBA LOKALI MIESZKALNYCH I UŻYTKOWYCH**

NIE DOTYCZY

**7. W PRZYPADKU ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO DOTYCZĄCEGO BUDYNKU MIESZKALNEGO WIEOLORODZINNEGO – LICZBĘ LOKALI MIESZKALNYCH DOSTĘPNYCH DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH, O KTÓRYCH MOWA W ART. 1 KONWENCJI O PRAWACH NIEPEŁNOSPRAWNYCH, SPORZĄDZONEJ W NOWYM JORKU Z DNIA 13 GRUDNIA 2006 R., W TYM OSOBY STARSZE**

- NIE DOTYCZY

**8. OPIS ZAPEWNIENIA NIEZBĘNYCH WARUNKÓW DO KORZYSTANIA Z OBIEKTÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ I MIESZKANIOWEGO BUDOWNICTWA WIEOLORODZINNEGO PRZEZ OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNE, O KTÓRYCH MOWA W ART. 1 KONWENCJI O PRAWACH NIEPEŁNOSPRAWNYCH, SPORZĄDZONEJ W NOWYM ROKU Z DNIA 13 GRUDNIA 2006 R., W TYM OSOBY STARSZE**

NIE DOTYCZY

**9. PARAMETRY TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWLANE CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTANIE ORAZ ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE**

**a) zapotrzebowanie i jakość wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzania ścieków oraz wód opadowych**

- Przewidywane średnie dobowe zużycie zimnej wody - NIE DOTYCZY
- Ścieki –NIE DOTYCZY

Wody opadowe z drogi terenów utwardzonych będą odprowadzone do istniejącej sieci kanalizacji opadowej. Naturalny kierunek spływu wód opadowych zostanie zachowany.. Grunt jest w stanie przyjąć wszystkie wody opadowe i nie zakłóci to stosunków wodnych na działkach sąsiednich zgodnie z §28, §29 warunków technicznych – Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002r. (Dz. U. z 2022 r. poz. 1225 z dnia 9 czerwca 2022r.) **Obliczenia zlewni dla instalacji kanalizacji (całość inwestycji):**

**WYZNACZENIE POWIERZCHNI SZCZELNEJ ZLEWNI**  
(zgodnie z ogólnie przyjętymi zasadami)

$$F_{zr} = F \times \psi$$

Gdzie:  
 $F_{zr}$  – zredukowana powierzchnia zlewni [ha],  
 $F$  – powierzchnia zlewni [ha],  
 $\psi$  – współczynnik spływu.

**Ilość wód opadowych przyjęto dla prawdopodobieństwa wystąpienia raz na 5 lat tj. 20%, czas trwania deszczu 15min – tereny mieszkaniowe.**

$$\begin{aligned} q &= A/t^{0,667} \text{ l/s*ha} \\ A &= 6,631 * (H^2 * C)^{1/3} \\ A &= 6,631 * (700^2 * 5)^{1/3} = 893,925 \\ q &= 893/15^{0,667} = 147 \text{ l/s*ha} \end{aligned}$$

**Powierzchnie obliczeniowe inwestycyjne:**

- jezdnia asfaltowa drogi: **0,055ha**
  - nawierzchnia brukowa pobocza wraz z dojazdami: **0,012ha**
  - nawierzchnia brukowa parkingów i placów do zawracania: **0,032ha**
  - dachy budynku: **0,18ha**
- Suma powierzchni obliczeniowej zlewni: **0,279ha.**

**Powierzchnie zredukowane zlewni:**

$$F_{zr} = 0,055 \times 0,90 = 0,0495 \text{ ha} \text{ – pow. zredukowana jezdnii drogi}$$

$F_{Zr} = 0,012 \times 0,80 = 0,009 \text{ ha}$  – pow. zredukowana pobocza wraz z dojazdami  
 $F_{Zr} = 0,032 \times 0,80 = 0,0256 \text{ ha}$  – pow. zredukowana parkingów i placów do zawracania  
 $F_{Zr} = 0,18 \times 0,90 = 0,162 \text{ ha}$  – pow. zredukowana dachu budynku  
 $F_{Zr \text{ suma}} = 0,2461 \text{ ha}$

**Ilość wód opadowych dla dróg lokalnych i placów  $p=20\%$ ,  $C=2$  – tereny mieszkaniowe:**

$q_{15 \text{ min.}} = 147,0 \text{ l/s} \cdot \text{ha}$  – natężenie deszczu miarodajnego 15 min.

$Q_{\text{deszczu}} = (F_{Zr} \cdot q + F_{Zr} \cdot q) \cdot f_d$  – ilość wód opadowych dla obliczeniowej zlewni.

$NS_{\text{deszczu}} = Q_{\text{deszczu}} = (0,0495 \cdot 147,0 + 0,009 \cdot 147,0 + 0,0256 \cdot 147 + 0,162 \cdot 147) \cdot 1 = 36,20 \text{ l/s tj.}$

$0,036 \text{ m}^3/\text{s}$  – ilość wód opadowych z terenu inwestycji.

**Przepustowość rur kanalizacyjnych:**

Dla w/w obliczonych parametrów dobrano główny przewód odpływowy średnicy  $dn200\text{mm}$  z rur PP strukturalnych dwuściennych, ułożona ze spadkiem  $0.5\%$  przy wylocie, dla celów gromadzenia nadmiaru wody opadowej dobrano zbiornik kanałowy o średnicy  $dn400$  z rur PP strukturalnych dwuściennych.

•

- b) emisja zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się**

Projektowana rozbudowa drogi nie będzie emitować zanieczyszczeń gazowych, jak również pyłowych i płynnych.

- c) rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów**

W projektowanej rozbudowie drogi nie będą wytwarzane odpady.

- d) właściwości akustyczne oraz emisja drgań, a także promieniowanie, w szczególności jonizujące, pola magnetyczne i inne zakłócenia, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się**

Emisja hałasu zawiera się w obrysie przedmiotowej inwestycji. Żadnych wibracji oraz promieniowania, a także innych zakłóceń nie przewiduje się.

- e) wpływ obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne – uwzględniając że przyjęte w projekcie budowlanym rozwiązania przestrzenne, funkcjonalne i techniczne powinny wykazywać ograniczenie lub eliminację wpływu obiektu budowlanego na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane, zgodnie z odrębnymi przepisami;**

Zasięg uciążliwości i obszar oddziaływania przedmiotowej inwestycji obejmuje działki nr 218/4 i 235 położonych w miejscowości Łapanów. Projektowana inwestycja nie będzie przekraczać parametrów dopuszczalnych przepisami i normami. Inwestycja nie stwarza zagrożenia dla środowiska, ani higieny i zdrowia użytkowników. Nie przewiduje się też powstania takich zagrożeń w

przyszłości, pod warunkiem użytkowania obiektu zgodnie z przeznaczeniem i obowiązującymi przepisami. Inwestycja nie wymaga wycinki drzew, a więc prace ziemne przy budynku nie będą prowadzone w obrębie bryły korzeniowej drzew i krzewów. Obiekt nie wpłynie negatywnie na glebę oraz wody powierzchniowe i podziemne.

**10. ANALIZA TECHNICZNYCH, ŚRODOWISKOWYCH I EKONOMICZNYCH MOŻLIWOŚCI REALIZACJI WYSOCE WYDAJNYCH SYSTEMÓW ALTERNATYWNYCH ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ I CIEPŁONIE**

NIE DOTYCZY

**11. ANALIZA TECHNICZNYCH I EKONOMICZNYCH MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA URZĄDZEŃ, KTÓRE AUTOMATYCZNIE REGULUJĄ TEMPERATURĘ ODDZIELNIE W POSZCZEGÓLNYCH POMIESZCZENIACH LUB W WYZNACZONEJ STREFIE OGRZEWANEJ**

NIE DOTYCZY

**12. INFORMACJE O ZASADNICZYCH ELEMENTACH WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO, ZAPEWNIAJĄCYCH UŻYTKOWANIE OBIEKTU BUDOWLANEGO ZGODNIE Z PRZEZNACZENIEM**

**ELEMENTY WYPOSAŻENIA INSTALACYJNEGO :**

Wewnętrzna instalacje: NIE DOTYCZY

Zewnętrzna instalacje:

- kanalizacji opadowej do istniejącej instalacji i sieci kanalizacji opadowej (kolektorem grawitacyjnym z rur PVC-U lite, SDR 34, ze spadkiem min. 1,0%

**13. DANE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ, STOSOWNIE DO ZAKRESU PROJEKTU**

Projektowana rozbudowa drogi gminnej budynek zlokalizowana jest w odległościach zgodnych z §271-273 warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.. Przewidywalna liczba osób max- nie dotyczy. Stanowi ona dojazd do projektowanej inwestycji na wypadek pożaru z drogi publicznej drogi publicznej dz. nr: 235 (droga Nr 580202K Rynek – Szkoła – Cmentarz)

<b>PROJEKTOWAŁ</b>	<b>mgr inż. KRZYSZTOF SŁOWIK</b> <b>ul. Oracka 43, 32-700 Bochnia</b> spec. inżynierska drogową NR. UPR. MAP/0033/PWOD/19
<b>OPRACOWAŁ</b>	<b>mgr inż. TOMASZ FERENC</b> <i>spec. konstr. - budowl. bez ograniczeń</i> <b>32-733 Trzciana 424</b> NR UPR. MAP/0101/WBKb/17 Biuro projektów ARCHITOM