

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANEGO

Zgodny z § 11 ust. 2 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. nr 120, poz. 1133)

1) Przeznaczenie i program użytkowy obiektu budowlanego oraz, w zależności od rodzaju obiektu, jego charakterystyczne parametry techniczne, w szczególności: kubaturę, zestawienie powierzchni, wysokość i długość

Niniejsze opracowanie stanowi projekt budowy chodnika dla pieszych w ciągu drogi powiatowej S4420 Roztropice – Rudzica w miejscowości Rudzica, odcinek od pgr 12/4 do drogi powiatowej S2633 Jasienica-Strumień.

Chodnik

- szerokość chodnika: 2,00 m,
- długość 809.36 m;
- odśnieżenie krawężnika: 15 cm
- powierzchnia chodnika o nawierzchni z kostki betonowej o gr. 6 cm – 1154,4 m²;
- powierzchnia wjazdów do posesji z kostki betonowej o gr. 8 cm – 312,6 m²;

Poszerzenie jezdni

- powierzchnia prawostronnego poszerzenia jezdni o nawierzchni bitumicznej – 439,6 m²

Kanalizacja deszczowa

- długość całkowita projektowanego kanału deszczowego L=794.70 m.
- powierzchnia umocnionego wylotu kanalizacji - 12,0 m²

2) Formę architektoniczną i funkcję obiektu, sposób jego dostosowania do krajobrazu i otaczającej zabudowy oraz sposób spełnienia wymagań, o których mowa w art. 5 ust. 1, (zgodność z przepisami budowlanymi, obowiązującymi Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej)

Projektowany chodnik będący elementem konstrukcyjnym drogi jest wydzieloną częścią przekroju drogowego przeznaczoną wyłącznie dla ruchu pieszych. Szerokość chodnika i konstrukcja nawierzchni są zgodne Rozporządzeniem MTiGM z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz. 430). Projektowany chodnik będzie przebiegał wzdłuż prawej krawędzi jezdni, na istniejącym poboczu.

3) Układ konstrukcyjny obiektu budowlanego, zastosowane schematy konstrukcyjne (statyczne), założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji, w tym dotyczące obciążeń, oraz podstawowe wyniki tych obliczeń, a dla konstrukcji nowych, nie sprawdzonych – wyniki ewentualnych badań doświadczalnych, rozwiązania konstrukcyjno – materiałowe podstawowych elementów konstrukcji obiektu, kategorię geotechniczną obiektu, warunki i sposób jego posadowienia oraz zabezpieczenia przed wpływami eksploatacji górniczej, rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe wewnętrznych i zewnętrznych przegród budowlanych; w wypadku projektowania przebudowy, rozbudowy lub nadbudowy do opisu technicznego należy dołączyć ocenę techniczną obejmującą, w uzasadnionych wypadkach, także ocenę aktualnych warunków geologiczno-inżynierskich i stan posadowienia obiektu

Konstrukcja nawierzchni:

Konstrukcję nawierzchni chodnika, wjazdów i poszerzenia jezdni przyjęto zgodnie z Rozporządzeniem MTiGM z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz. 430).

Projekt przewiduje poszerzenie jezdni tak, aby pas ruchu przy chodniku posiadał normatywną szerokość 3,00 m.

Konstrukcja nawierzchni chodnika:

6 cm - kostka betonowa wibroprasowana szara;

5 cm - podsypka piaskowa;

15 cm - podbudowa z niesortu łamanego stabilizowanego mechanicznie;

Konstrukcja nawierzchni wjazdów:

8 cm - kostka betonowa wibroprasowana czerwona;

3 cm - podsypka cementowo - piaskowa;

15 cm - podbudowa z kruszywa niesort. 0/40

15 cm – podbudowa z pospółki 0/25

Konstrukcja poszerzenia jezdni hm 0+00 do 7+67.52

5 cm – warstwa ścieralna z betonu asfaltowego;

7 cm – warstwa wiążąca z betonu asfaltowego;

23 cm – podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie;

Konstrukcja poszerzenia jezdni w rejonie przystanku autobusowego hm 7+67.52 do 8+09.36

5 cm – warstwa ścieralna z betonu asfaltowego;

6 cm – warstwa wiążąca z betonu asfaltowego;

7 cm – podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego;

20 cm – podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie;

Na celu wzmocnienia połączenia nowej konstrukcji z istniejącą zastosowano geosiatkę. Przekroje typowe ze szczegółami podano na rys. D.3.

5) W stosunku do obiektu usługowego, produkcyjnego lub technicznego - podstawowe dane technologiczne oraz współzależności urządzeń i wyposażenia związanego z przeznaczeniem obiektu i jego rozwiązaniami budowlanymi

6) W stosunku do obiektu budowlanego liniowego – rozwiązania budowlane i techniczno -instalacyjne, nawiązujące do warunków terenu występujących wzdłuż jego trasy, oraz rozwiązania techniczno-budowlane w miejscach charakterystycznych lub o szczególnym znaczeniu dla funkcjonowania obiektu albo istotne ze względów bezpieczeństwa, z uwzględnieniem wymaganych stref ochronnych

Pochylenie podłużne chodnika jest zróżnicowane i dostosowane do przebiegu istniejącej niwelety drogi. Pochylenie poprzeczne chodnika wynosi 2% w kierunku krawędzi jezdni.

7) Rozwiązania zasadniczych elementów wyposażenia budowlano instalacyjnego, zapewniające użytkowanie obiektu zgodnie z przeznaczeniem, w szczególności instalacji i urządzeń: sanitarnych, grzewczych, wentylacyjnych, klimatyzacyjnych, gazowych, elektrycznych, telekomunikacyjnych, piorunochronnych, a także sposób powiązania instalacji obiektu z sieciami zewnętrznymi i punkty pomiarowe, założenia przyjęte do obliczeń instalacji oraz podstawowe wyniki tych obliczeń, z uzasadnieniem doboru, rodzaju i wielkości urządzeń,

Odrowadzenie wód deszczowych z projektowanego układu komunikacyjnego zostanie wykonane w postaci odwodnienia powierzchniowego.

Odwodnienie powierzchniowe realizowane jest za pomocą odpowiednich spadków poprzecznych i podłużnych. Dalej woda odbierana jest przez wpusty deszczowe włączone do projektowanej kanalizacji deszczowej.

Wpusty deszczowe usytuowane przy krawędzi jezdni będą podłączone przykanalikami do projektowanych studzienek rewizyjnych na kanalizacji deszczowej. Kanalizacja jest kontynuacją kanalizacji istniejącej.

Zaprojektowano następujące odcinki kanałów deszczowych:

D20- wylot W1 Ø400 mm, długości L=35,20 m

Całkowita długość kanalizacji wynosi $L=794,70$ m.

Na odcinkach wjazdów do posesji i na wylotach ulic należy zastosować stalowe rury ochronne $\varnothing 400$ mm. W rejonie skrzyżowania poprzez studnię betonową D20 zostanie włączony do projektowanej kanalizacji istniejący przepust betonowy pod drogą DP S4420.

Na planie sytuacyjnym w skali 1:500 (Rys. KD.1 i KD2) przedstawiono usytuowanie projektowanych odcinków kanalizacji oraz lokalizację studzienek rewizyjnych. Podano również średnice, spadki i długości poszczególnych odcinków kanalizacji.

Profil podłużny projektowanego kanału

Na rys KD.3 przedstawiono profil projektowanego kanału deszczowego z podaniem spadków, średnic i zagłębienia poszczególnych odcinków.

Niweletę kanału zaprojektowano biorąc pod uwagę ułożenie projektowanego kanału w istniejącym rowie w celu zminimalizowania robót ziemnych.

Na odcinkach, gdzie zagłębienie kanału jest mniejsze od 1,00 przewidziano ocieplenie kanału 30 cm warstwą żużla.

Zaprojektowano kanały z rur kanalizacyjnych kielichowych PVC-U klasy S ułożonych na podsypce piaskowej gr. 20 cm i obsypanych piaskiem do wysokości 20 cm na górę rury.

Studzienki rewizyjne

Zaprojektowano studzienki rewizyjne $\varnothing 425$ (19 szt.) oraz $\varnothing 600$ (2 szt.) z tworzywa sztucznego. (trzon z rury karbowanej PP). Studzienki D15, D16, D17 i D19 to studzienki kaskadowe. Studnię D20 projektuje się jako betonową z betonu klasy B20. Na rys KD.4 przedstawiono szczegóły konstrukcyjne projektowanych studzienek kanalizacyjnych. Studzienki usytuowane są pod chodnikiem.

Wpusty deszczowe

Przy krawędzi jezdni zaprojektowano wpusty deszczowe z osadnikami podłączone przykanalikami $\varnothing 160$ z rur PVC klasy S o podwójnej ścianie. Przykanaliki należy ocieplić 30 cm warstwą żużla. Lokalizacja wpustów wg części drogowej. Rzędne projektowanych wpustów dostosowano do niwelety poszerzonej jezdni. Szczegóły konstrukcyjne wpustów podano na rys. KD.5.

Wylot W1 do rowu

Dno i skarpy rowu poniżej wylotu kanalizacji zostaną umocnione płytami ażurowymi na długości 5,00 m poniżej wylotu (rys KD.6). Całość ubezpieczenia stabilizuje się palisadą z kołków o średnicy 10-12 cm. Kołki należy zabić na głębokość min. 1,20 m.

Próba szczelności

Po wykonaniu montażu kanału i studzienek należy przeprowadzić próby szczelności zgodnie z obowiązującymi normami.

Obliczenia hydrauliczne projektowanej kanalizacji

Określenie przepływów obliczeniowych

Obliczenie ilości wód opadowych

Obliczenia wykonujemy wg wzoru:

$$Q = F \cdot k_{si} \cdot f_i \cdot q$$

gdzie:

F -powierzchnia zlewni w [ha]

k_{si} -współczynnik spływu zależny od rodzaju nawierzchni

f_i -współczynnik opóźnienia zależny od rodzaju zlewni

q -natężenie deszczu miarodajnego w zależności od prawd. występowania w [l/s*ha]

L.p.	Zlewnia Z1	Pow. zlewni F _i [ha]	q q [l/s*ha]	k _{si}	F _i *k _{si} [ha]	Q _i [l/s]
1	jezdnia ½ (ul. Szkolna, str. prawa)	0,225	130	0,90	0,203	26,3
2	chodnik	0,150	130	0,85	0,128	16,6
3	kanal					18,6
		0,375			0,330	81,5
		F _c [ha]			F _{zred} [ha]	Q _{c1} [l/s]

L.p.	Zlewnia Z2	Pow. zlewni F _i [ha]	q q [l/s*ha]	k _{si}	F _i *k _{si} [ha]	Q _i [l/s]
1	jezdnia ½ (ul. Szkolna, str. lewa)	0,065	130	0,90	0,059	7,6
2	pobocze gruntowe	0,019	130	0,70	0,013	1,7
3	rów	0,053	130	0,90	0,048	6,2
4	jezdnia ½ (ul. Strumieńska, str. prawa)	0,011	130	0,90	0,010	1,3
5	pobocze gruntowe	0,004	130	0,70	0,003	0,4
6	rów	0,013	130	0,90	0,012	1,5
		0,168			0,145	18,8
		F _c [ha]			F _{zred} [ha]	Q _{c2} [l/s]

L.p.	Zlewnia 3	Pow. zlewni F _i [ha]	q q [l/s*ha]	k _{si}	F _i *k _{si} [ha]	Q _i [l/s]
1	jezdnia ½ (skrzyżowanie ul. Szkolna)	0,036	130	0,90	0,032	4,2
2	chodnik na łuku	0,012	130	0,75	0,009	1,1
		0,048			0,041	5,3
		F _c [ha]			F _{zred} [ha]	Q _{c3} [l/s]

$$Q_{c1} + Q_{c2} = 80,2$$

$$Q_c = Q_{c1} + Q_{c2} + Q_{c3} = 85,6$$

Sprawdzenie dobranych średnic kanalizacji

Nazwa odcinka	Przepływ [dm ³ /s]	Spadek. [‰]	Średnica [mm]	Prędkość [m/s]	Przepływ 100% [dm ³ /s]	Prędkość 100% [m/s]
Wylot W1 do rowu	85,60	7,0	400,0	1,44	185,4	1,66
Wlot do studni D20	61,50	30,0	315,0	2,25	207,4	3,00

8) Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych, w tym przemysłowych i ich zespołów tworzących całość techniczno-użytkową, decydującą o podstawowym przeznaczeniu obiektu, w tym charakterystykę i odnośne parametry instalacji i urządzeń technologicznych, mających wpływ na architekturę, konstrukcję, instalacje i urządzenia techniczne związane z obiektem,

Na podstawie wywiadów branżowych stwierdzono, że w rejonie projektowanej inwestycji znajdują się następujące sieci uzbrojenia terenu:

- wodociąg;
- gazociąg;
- kabel energetyczny sieci niskiego napięcia; linia napowietrzna;
- kabel teletechniczny;

Istniejący kabel teletechniczny należy zabezpieczyć rurą dwudzielną zgodnie z uzgodnieniem.

Zgodnie z uzyskanymi uzgodnieniami pozostałe sieci nie wymagają specjalnych zabezpieczeń. W miejscach przebiegu istniejącego uzbrojenia, przed przystąpieniem do budowy kanalizacji, należy wykonać przekopy kontrolne, a roboty ziemne prowadzić ręcznie. Roboty należy prowadzić pod nadzorem przedstawicieli gestora sieci.

9) Charakterystykę energetyczną obiektu budowlanego, z wyjątkiem obiektów wymienionych w art. 20 ust. 3 pkt. 2, określającą w zależności od potrzeb:

- a) bilans mocy urządzeń elektrycznych oraz zużywających inne rodzaje energii, stanowiących jego stałe wyposażenie budowlano-instalacyjne, z wydzieleniem mocy urządzeń służących do celów technologicznych związanych z przeznaczeniem obiektu,
- b) w stosunku do budynku wyposażonego w instalacje grzewcze lub chłodnicze - właściwości cieplne przegród zewnętrznych, w tym ścian pełnych oraz drzwi, wrot, a także przegród przezroczystych i innych,
- c) parametry sprawności energetycznej instalacji grzewczej i innych urządzeń mających wpływ na gospodarkę ciepłą obiektu, w tym wentylacyjnych i klimatyzacyjnych,
- d) dane wykazujące, że przyjęte w projekcie rozwiązania budowlane i instalacyjne spełniają wymagania dotyczące oszczędności energii zawarte w przepisach techniczno-budowlanych,

Nie dotyczy projektowanego obiektu.

10) Dane techniczne obiektu charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie pod względem:

- a) zapotrzebowania i jakości wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzania ścieków,
- b) emisji zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się,
- c) rodzaju i ilości wytwarzanych odpadów,
- d) emisji hałasu oraz wibracji, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się,
- e) wpływu obiektu na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne, oraz wykazać, że przyjęte w projekcie rozwiązania przestrzenne, funkcjonalne i techniczne ograniczają lub eliminują wpływ obiektu na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane, zgodnie z odrębnymi przepisami

Nie przewiduje się, aby projektowana inwestycja stworzyła jakiegokolwiek czynniki, które mogłyby wpłynąć niekorzystnie na środowisko lub higienę i zdrowie użytkowników projektowanych obiektów budowlanych.

11) Warunki ochrony przeciwpożarowej określone w odrębnych przepisach.

Nie dotyczy projektowanego obiektu.