
*Projektowanie i Nadzór Sieci i Instalacji Sanitarnych s.c. – mgr inż. Marek Szulc
99-340 Krośnice, ul. Południowa 35*

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

**PRZEBUDOWA KANALIZACJI DESZCZOWEJ
ODWODNIENIE SZKOŁY PODSTAWOWEJ I GIMNAZJUM W TOPOLI KRÓLEWSKIEJ
GMINA ŁĘCZYCA**

INWESTOR

**GMINA ŁĘCZYCA
99-100 ŁĘCZYCA
ul. M.KONOPNICKIEJ 14**

KLASYFIKACJA CPV:

45232130-2 – Roboty budowlane w zakresie odprowadzania wody burzowej

DZIAŁKI NUMER:

368/1

obręb Topola Królewska, gmina Łęczycza.

Opracował :

Marek Szulc

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robot budowlanych

1. Nazwa i adres obiektu

Przebudowa kanalizacji deszczowej – odwodnienie budynku szkoły podstawowej i gimnazjum w Topoli Królewskiej, Gmina Łęczyca

2. Inwestor

Inwestorem dla ww. zadania będzie: **Gmina Łęczyca, 99-100 Łęczyca, ul. M.Konopnickiej 14.**

3. Podstawa opracowania

Opracowanie niniejsze wykonano na podstawie:

- Umowy z inwestorem,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24 stycznia 2004 r., w sprawie metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego. (Dz. U. Nr 18, poz. 172)

4. Materiały wyjściowe

Do opracowania wykorzystano następujące materiały :

- Projekt budowlany dla zakresu robót jw.
- Przepisy, normatywy , literaturę fachową.

5. Zakres opracowania

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych (STWIORB) - opracowanie zawierające zbiory wymagań w zakresie sposobu wykonania robót budowlanych, obejmujące w szczególności wymagania właściwości materiałów, wymagania dotyczące sposobu wykonania i oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót oraz określenie zakresu prac, które powinny być ujęte w cenach poszczególnych pozycji przedmiaru.

Opracowanie niniejsze dotyczy wykonania projektu budowlanego na budowę:

- Przebudowy kanalizacji deszczowej – odwodnienie budynku szkoły podstawowej i gimnazjum w Topoli Królewskiej, od strony północnej obiektów.
- Inwestycja realizowana będzie na terenie działki numer 368/1 w Topoli Królewskiej, gmina Łęczyca. Wody deszczowe i opadowe odprowadzane będą do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej.

6. STWIORB – ROBOTY ZIEMNE

Warunki gruntowe

Na całej trasie przebudowy KD przewiduje się **grunt kategorii III - IV.**

Wykopy

Roboty ziemne wykonywać w technologii z odkładem warstwy ziemi urodzajnej oraz jej ponownym nasyceniem po zakończeniu całości prac ziemnych. Odstępstwo od tej zasady jest niedopuszczalne.

Wykopy pod przewody wodociągowe wykonać zgodnie z przepisami zawartymi w normie branżowej **BN-83/8836-02** oraz normie **PN-81/B-18.725**. Generalnie wykopy przewidziano jako szerokoprzestrzenne realizowane mechanicznie koparką, za wyjątkiem innych wskazań podanych w projekcie oraz w miejscach kolizji z innymi urządzeniami. W przypadku realizacji wykopu w miejscach zbliżeń (**dotyczy to w szczególności budynków i budowli gdy odległość jest mniejsza od 2,0 m.**), wykop należy realizować ręcznie jako wąskoprzestrzenny z pełnym szalowaniem ścian, a zasypkę wykonać z piasku ubijając warstwami lub alternatywnie wykonać przecisk.

Zasypka wykopów

Zasyp przewodu w wykopie składa się z dwóch warstw:

- warstwy ochronnej o wysokości 30 cm. ponad wierzch przewodu.
- warstwy do powierzchni terenu lub wymaganej rzędnej.

Zasyp rurociągu realizować w trzech etapach:

- **ETAP I** -wykonanie warstwy ochronnej rurociągu z wyłączeniem odcinków połączeń rur.
- **ETAP II** -po próbie szczelności rurociągu z przeprowadzeniem odnośnych badań - wykonanie warstwy ochronnej w miejscach połączeń rurociągu .
- **ETAP III** -zasyp wykopu do powierzchni wykopu.

Materiałem zasypu warstwy ochronnej powinien być grunt mineralny - piasek sypki, drobno lub średnio ziarnisty bez grud i kamieni. Rurociągi do wysokości **0,3 m.** licząc od wierzchu rury zasypywać ręcznie z zagęszczeniem. Dalszą zasypkę wykopu wykonywać mechanicznie. W przypadku występowania gruntu rodzimego z dużą ilością kamieni zasypkę do wysokości **0,3 m.** wykonać piaskiem.

Odwodnienie

- a) Generalnie nie przewiduje się odwodnienia wykopów w czasie prowadzenia prac.
- b) W przypadku pojawienia się wody gruntowej, poza przypadkiem wg punktu b), sposób jej usunięcia należy uzgodnić z **Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego** lub zlecić do oddzielnego opracowania w ramach nadzoru autorskiego.

Warunki BHP

Zasady zapewnienia bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót ziemnych reguluje Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r., Nr 47, poz. 401)

Jednym z podstawowych wymagań bezpieczeństwa i higieny pracy jest obowiązkowe zabezpieczenie ścian wykopu począwszy od 1 m głębokości.

Zabezpieczenie ścian wykopu o głębokości powyżej 1 m (z wyjątkiem wykopu w skałach zwartych) zapewnia się przez:

- wykonanie wykopu ze ścianami (skarpami) pochyłymi
- wykonanie umocnienia pionowych ścian

Wykop ze skarpami wykonuje się w celu zabezpieczenia ścian przed osuwaniem się gruntu. Pochylenie skarpy zależy od rodzaju gruntu, warunków atmosferycznych i czasu utrzymania wykopu. Można przyjąć, że bezpieczny kąt nachylenia skarpy dla gruntów średniospoistych wynosi ok. 45°. W gruntach piaszczystych nasypowych kąt nachylenia skarpy powinien być nie większy niż kąt stoku naturalnego.

Wykopy o ścianach pionowych muszą mieć umocnienia ścian przez rozparcie lub podparcie. Rodzaj zastosowanego umocnienia zależy od wielkości wykopu, rodzaju gruntu i czasu utrzymania wykopu. Umocnienia ścian wykopu do głębokości 4 m wykonuje się jako typowe, pod warunkiem, że w bezpośrednim sąsiedztwie wykopu nie przewiduje się obciążeń spowodowanych przez budowle, środki transportu, składowany materiał, urobek itp. Powyżej tej głębokości lub w razie niezachowania ww. warunków sposób zabezpieczenia wykopów powinien być określony w dokumentacji technicznej.

Ponadto należy przestrzegać następujących wymagań:

- w pasie terenu przylegającego do górnej krawędzi skarpy, na szerokości równej trzykrotnej głębokości wykopu należy wykonać spadki umożliwiające odpływ wód deszczowych od wykopu
- sprawdzać skarpy i obudowę po każdym deszczu i po długiej przerwie w pracy oraz przed każdym rozpoczęciem robót
- likwidować naruszenie struktury gruntu skarpy przez usunięcie tego gruntu z zachowaniem bezpiecznego nachylenia wykonać bezpieczne zejścia i wejścia do wykopów
- nie składować materiałów i urobku w odległości mniejszej niż 1 m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany są obudowane; przy skarpach bez umocnień składować można poza klinem odłamu gruntu
- zachować bezpieczne odległości wykopów od istniejących budowli
- każdorazowe rozpoczęcie robót w wykopie wymaga sprawdzenia stanu jego obudowy lub skarp.

Przy wykonywaniu wykopów sprzętem mechanicznym należy wyznaczyć strefę niebezpieczną związaną z pracą tych maszyn. Przed rozpoczęciem robót ziemnych należy zapoznać się z dokumentacją techniczną tych robót.

Wykonawca robót ziemnych powinien zapoznać się z mapą, na której jest oznaczona cała sieć uzbrojenia technicznego, i z decyzją o pozwoleniu na budowę.

W razie prowadzenia robót w bezpośrednim sąsiedztwie instalacji elektrycznej, gazowej itp., należy określić bezpieczną odległość, w jakiej mogą być prowadzone roboty - w porozumieniu z gestorem tych urządzeń (np. zakładem energetycznym).

Zabezpieczenie robót prowadzonych w pasie drogowym

Miejsca robót ziemnych i montażowych w obrębie pasa drogowego należy zabezpieczyć poprzez ustawienie barier oświetlonych w nocy światłami ostrzegawczymi oraz ustawienie odpowiednich znaków drogowych zgodnie z Kodeksem Drogowym i uzgodnieniami z Zarządcą drogi. Na trasie wykopów w miejscach dojeżdż do gospodarstw wykonać kładki z bali drewnianych z barierkami wysokości 1,2 m. W trakcie realizacji robót należy zapewnić stosowne warunki BHP zgodnie z odpowiednimi wytycznymi.

7. STWIORB – ROBOTY INSTALACYJNE

Przebudowa kanalizacji deszczowej

Odcinki kanalizacji deszczowej zaprojektowano z rur **PVC-U; klasy SDR 34**, kanalizacyjnych dla kanalizacji grawitacyjnej, **Dn. 200 oraz 160 PCW**, łączonych na uszczelkę gumową. Kolektor układany będzie na podbudowie z pospółki o grubości 10 cm., zgodnie z profilem. Bezpośredni wpływ na stan i trwałość eksploatowanego rurociągu ma współpraca z otaczającym go gruntem. Tak więc bardzo dużą uwagę należy zwrócić na prawidłowy sposób ułożenia, montaż, obróbkę gruntu w strefie rury oraz zasypanie wykopu. Ze względu na możliwość występowania na rozpatrywanym terenie urządzeń podziemnych nie zgłoszonych do inwentaryzacji, podczas robót ziemnych należy zachować szczególną ostrożność. Przed przystąpieniem do robót ziemnych i w miejscach kolizji należy wykonać przekopy kontrolne. Następnie wykopy można wykonywać za pomocą sprzętu zmechanizowanego, natomiast w miejscach kolizji z istniejącym uzbrojeniem terenu, wykopy należy wykonywać ręcznie w

odległości 1,5m od miejsca kolizji. Wszelkie elementy systemu kanalizacyjnego przed opuszczeniem do wykopu powinny być dokładnie skontrolowane czy nie są uszkodzone. Biorąc pod uwagę ciężar i warunki lokalne w miejscu prowadzenia prac montażowych, można ręcznie wkładać do wykopu rury i studzienki. Przewód po ułożeniu powinien ściśle przylegać do podłoża na całej swojej długości z wyjątkiem niecek na co najmniej ¼ swojego obwodu. Niedopuszczalne jest podkładanie pod rury kawałków drewna, kamieni lub gruzu w celu uzyskania odpowiedniego spadku rurociągu lub wyrównania kierunku ułożenia przewodów. Do budowy nie należy używać elementów wykazujących jakichkolwiek uszkodzeń np. wgnieceń, pęknięć czy rys. Bezpośrednio przed łączeniem rur należy skontrolować poprawność ich ułożenia. Następnie dokładnie oczyścić powierzchnie łączące, a w szczególności elementy uszczelniające w obrębie rowków.

Do wykonania obsypki należy użyć piasku. Obsypkę rurociągu należy przeprowadzać po jego obu stronach jednocześnie. Zagęszczanie powinno być wykonywane warstwami o grubości nie przekraczającej 15cm. Ostatnia warstwa obsypki powinna kończyć się 30cm nad wierzchołkiem rury. Szczególną uwagę należy zwrócić na zagęszczanie piasku w strefie wspierającej rurociąg od spodu z powodu niebezpieczeństwa uniesienia rurociągu do góry. Wskaźnik zagęszczenia wokół przewodu powinien wynosić 0,95 wg Proctora. Zagęszczenie należy wykonywać ubijakami ręcznymi lub lekkim sprzętem mechanicznym. Grunt użyty do tego celu powinien być sypki, wolny od gród i kamieni, a zagęszczanie powinno być przeprowadzane ze szczególną ostrożnością. Następnie należy wykonać próby szczelności i dokonać odbioru robót zanikających łącznie z pomiarami geodezyjnymi. Po uzyskaniu pozytywnych wyników i po wykonaniu kontroli wskaźników zagęszczenia można przystąpić do wykonania dalszej zasyпки. Zasypkę wykonuje się do poziomu terenu warstwami grubości 20cm z jednoczesnym zagęszczaniem (100 % wymiana gruntu). Jako studzienki rewizyjne przewidziano odpowiednio:

- 1 KD1 - ISTNIEJĄCA Dn 315 PCV
- 2 KD2 - PROJEKT. REWIZYJNA Dn 315 PCV; KINETA Dn 200/200; WŁAZ ŻELIWNY B12,5 t.
- 3 KD3 - PROJEKT. REWIZYJNA Dn 315 PCV; KINETA Dn 200/200; WŁAZ ŻELIWNY B12,5 t.
- 4 KD4 - PROJEKT. REWIZYJNA Dn 315 PCV; KINETA Dn 200/200; WŁAZ ŻELIWNY B12,5 t.
- 5 KD5 - PROJEKT. REWIZYJNA Dn 315 PCV; KINETA Dn 200/200; WŁAZ ŻELIWNY B12,5 t.
- 6 KD6 - PROJEKT. REWIZYJNA Dn 315 PCV; KINETA Dn 200/200; WŁAZ ŻELIWNY B12,5 t.
- 7 KD7 - PROJEKT. REWIZYJNA Dn 315 PCV; KINETA Dn 200/200; WŁAZ ŻELIWNY B12,5 t.
- 8 KD8 - PROJEKT. REWIZYJNA Dn 315 PCV; KINETA Dn 200/200; WŁAZ ŻELIWNY B12,5 t. - WPUST DESZCZOWY
- 9 KD9 - PROJEKT. REWIZYJNA Dn 315 PCV; KINETA Dn 200/200; WŁAZ ŻELIWNY B12,5 t.
- 10 KD10 - PROJEKT. REWIZYJNA Dn 315 PCV; KINETA Dn 200/200; WŁAZ ŻELIWNY B12,5 t.
- 11 KD16 - PROJEKT. REWIZYJNA Dn 1000 BETONOWA; KINETA Dn 200/200; WŁAZ ŻELIWNY B12,5 t.

W ramach inwestycji przewiduje się też przełączenie istniejącej kanalizacji KD, betonowej Dn 200. Przełączenie wykonać za pomocą studni betonowej Dn 1000 (KD16). Zakłada się iż istniejącą KD odprowadzane będą wody deszczowe w ilości 20% kanalizacji nowoprojektowanej ($Q_{maxd} = 1,36 \text{ dm}^3/\text{s}$)

Drenaż opaskowy wokół budynku

Odwodnienie opaskowe rozwiązano w oparciu o system drenażu zupełnego. Drenaż zaprojektowano w oparciu o ciąg z rur drenarskich wykonanych z rur PVC Dn 90/80 z filtrem z włókna syntetycznego. Rury układane będą w obsypce z materiału filtracyjnego frakcji 8-16 mm. Miąższość warstwy ok. 60 cm.

Drenaż należy układać z zachowaniem spadku minimalnego 0,5 %. Podczas układania drenażu należy zachować minimalną warstwę podsypki oddzielającej dreny od warstwy nieprzepuszczalnej jako 5 cm. Górną część drenażu przewidziano jako koryto o szerokości 60 cm, okrawężnikowane obrzeżem trawnikowym 100*30*8 cm, wypełnione materiałem filtracyjnym frakcji 16-32 mm. Miąższość warstwy ok. 40-80 cm. W miejscach charakterystycznych drenażu przewidziano studzienki rewizyjne Dn 315 z osadnikiem. Studnie zakończyć włazem żeliwnym klasy A-15. Całość drenażu odprowadzona będzie do studni zbiorczej (KD11) systemowej Dn 315 z osadnikiem, odpływ bez syfonu (trzy włączenia). Odślonięte fragmenty fundamentu zabezpieczyć poprzez malowanie abizolem. Dodatkowo od strony fundamentu przewidziano ułożenie folii budowlanej kubełkowej

Jako studzienki rewizyjne przewidziano odpowiednio:

- 1 KD11 - PROJEKT. REWIZYJNA, DRENARSKA, Z OSADNIKIEM Dn 315 PCV; WŁAZ ŻELIWNY A 15.
- 2 KD12 - PROJEKT. REWIZYJNA, DRENARSKA, Z OSADNIKIEM Dn 315 PCV; WŁAZ ŻELIWNY A 15.
- 3 KD13 - PROJEKT. REWIZYJNA, DRENARSKA, Z OSADNIKIEM Dn 315 PCV; WŁAZ ŻELIWNY A 15.
- 4 KD14 - PROJEKT. REWIZYJNA, DRENARSKA, Z OSADNIKIEM Dn 315 PCV; WŁAZ ŻELIWNY A 15.
- 5 KD15 - PROJEKT. REWIZYJNA, DRENARSKA, Z OSADNIKIEM Dn 315 PCV; WŁAZ ŻELIWNY A 15.

Drenaż odwodnieniowy nad kolektorem deszczowym

Odwodnienie zaprojektowano na odcinkach pomiędzy KD4-KD5-KD6-KD7-KD8-KD9-KD10. Drenaż zaprojektowano w oparciu o ciąg z rur drenarskich wykonanych z rur PVC Dn 90/80 z filtrem z włókna syntetycznego. Drenaż należy układać równoległe do układanego kolektora KD Dn 200 PCV. Podczas układania drenażu należy zachować minimalną warstwę podsypki oddzielającej dreny od kolektora KD jako 15 cm. Obsypkę wykonać z materiału filtracyjnego do wysokości 15 cm., ponad wąż drenarski. Jako podsypkę i obsypkę drenażu zastosować piasek. Włączenie rury drenarskiej do kolektora KD wykonać za pomocą trójnika Dn 200/90 PCV, na kolektorze KD, montowanego przed każdą studnią rewizyjną.

Podłączenie rur spustowych, wpustów liniowych i punktowych

Podjęcia pod rury spustowe wykonać z przewodu **Dn 160 PCW**. Odcinki pionowe podejść pod rynny wykonać z przewodu **Dn 160 PCW**. Na wysokości ok. 0,5 m ppt, zamontować rewizje.

Jako urządzenia przechwytyjące wody opadowe z terenów utwardzonych, zastosowano:

1. Odwodnienia liniowe typu ACO DREIN, oznaczone odpowiednio w części graficznej WL1, WL2, WL3. Wpusty liniowe – Koryto z polimerbetonu o przekroju typu V, szerokość w świetle nie mniejsza niż 10 cm, krawędzie ze stali ocynkowanej, klasa obciążenia B-12,5; Ruszt w poprzeczne mostki, szerokość szczeliny nie większa niż 10 mm, wykonany ze stali ocynkowanej, klasa obciążenia B-12,5.
2. Wpusty punktowe przewidziano wpusty systemowe, Dn 315 z osadnikiem, H=1,75 m, wpust żeliwny B-125. W części graficznej oznaczone odpowiednio WD1; WD2; WD3; WD4. Włączenie do studni rewizyjnych wykonać „do dna studni” lub za pomocą połączeń „in situ”, z zachowaniem minimalnego spadku przykanalika $i = 1,0 \%$. Wysokościowo, należy przyjąć zasadę iż góra wpustu musi być niższa o 1 cm od projektowanej nawierzchni chodnika. Włączenie do studni rewizyjnych wykonać „do dna studni” lub za pomocą połączeń „in situ”, z zachowaniem minimalnego spadku przykanalika $i = 1,0 \%$. Wysokościowo, należy przyjąć zasadę iż góra wpustu musi być niższa o 1 cm od projektowanej nawierzchni chodnika.

Jako wpusty liniowe i punktowe przewidziano odpowiednio:

- 1 *WD1 - PROJEKT. WPUST PUNKTOWY Dn 315 PCV; WPUST ŻELIWNY B12,5 t.*
- 2 *WD2 - PROJEKT. WPUST PUNKTOWY Dn 315 PCV; WPUST ŻELIWNY B12,5 t.*
- 3 *WD3 - PROJEKT. WPUST PUNKTOWY Dn 315 PCV; WPUST ŻELIWNY B12,5 t.*
- 4 *WD4 - PROJEKT. WPUST PUNKTOWY Dn 315 PCV; WPUST ŻELIWNY B12,5 t.*
- 5 *WL1 - PROJEKT. WPUST LINIOWY TYPU ACO; L= 2,0 mb.*
- 6 *WL2 - PROJEKT. WPUST LINIOWY TYPU ACO; L= 4,0 mb.*
- 7 *WL3 - PROJEKT. WPUST LINIOWY TYPU ACO; L= 4,0 mb.*

Kolizje

Projektowana przebudowa kanalizacji deszczowej koliduje z:

- Kablami energetycznymi – w miejscu kolizji wykop realizować ręcznie.
- Kablami teletechnicznymi – w miejscu kolizji wykop realizować ręcznie.

Odtworzenie nawierzchni

1. Uwagi ogólne

Przyłącze kanalizacji deszczowej realizowane będzie w pasie terenów utwardzonych placu. Powierzchnia utwardzona jest nawierzchnią betonową – polbrukiem.

2 Pas realizacji robót

Roboty realizowane będą w pasie roboczym, średniej szerokości 2,0 m. Sposób realizacji robót ziemnych – wykop otwarty, wąskoprzestrzenny, realizowany mechanicznie koparką.

3 Roboty rozbiórkowe

Przewiduje się rozebranie nawierzchni polbrukowej w pasie realizacji robót.

4 Roboty odtworzeniowe - ziemne

Uwagi dotyczące wykonania robót ziemnych:

- Po wykonanych robotach ziemnych, należy wykonać odtworzenie uszkodzonej nawierzchni, przywracając ją do stanu pierwotnego.
- Spadki podłużne i poprzeczne wykonać w nawiązaniu do stanu istniejącego.
- Wszelkie roboty ziemne, pod nawierzchniami utwardzonymi, należy realizować z całkowitą (100%) wymianą gruntu. Zasypkę wykonać gruntem kat. G1. Piasek do zasyпки wg. normy PN-S-02205. Grubość warstw przy zasypanych max. 20 cm. Roboty wykonać w technologii zapewniającej uzyskanie współczynnika zagęszczenia gruntu 1,03.

5 Roboty odtworzeniowe – nawierzchnia drogi i placu

Uwagi dotyczące wykonania nawierzchni:

- Uszkodzoną nawierzchnię polbrukową przywrócić do stanu pierwotnego.
- Uszkodzone elementy krawężników wymienić na nowe, Całość nawiązać do stanu istniejącego.

6 Zabezpieczenie robót

Wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Odbiory robót

Odbiory robót przewodów kanalizacyjnych należy przeprowadzać w oparciu o ustalenia:

- **BN-62/8836-01** - Roboty ziemne. Wykopy tunelowe dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.

8. STWIORB – WYMAGANIA MATERIAŁOWE

Zgodnie z art. 10 ust. 2 prawa budowlanego wszystkie materiały budowlane dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania powinny być właściwie oznaczone.

Warunki szczegółowe określa ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o **wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881)**. Ustawa określa zasady wprowadzania do obrotu wyrobów budowlanych, zasady kontroli wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu oraz zasady działania organów administracji publicznej w tej dziedzinie.

Ilekoć mowa w powyższym opracowaniu mowa o:

1) wyrobie budowlanym - należy przez to rozumieć rzecz ruchomą, bez względu na stopień jej przetworzenia, przeznaczoną do obrotu, wytworzoną w celu zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzaną do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową i mającą wpływ na spełnienie wymagań podstawowych, o których mowa w art. 5 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 oraz z 2004 r. Nr 6, poz. 41);

2) aprobatie technicznej - należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną przydatności wyrobu budowlanego do zamierzonego stosowania, uzależnioną od spełnienia wymagań podstawowych przez objekty budowlane, w których wyrób budowlany jest stosowany;

3) europejskiej aprobatie technicznej - należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną przydatności wyrobu budowlanego do zamierzonego stosowania, uzależnioną od spełnienia wymagań podstawowych przez objekty budowlane, w których wyrób jest stosowany, wydaną zgodnie z wymaganiami Unii Europejskiej;

4) krajowej deklaracji zgodności - należy przez to rozumieć oświadczenie producenta stwierdzające, na jego wyłączną odpowiedzialność, że wyrób budowlany jest zgodny z Polską Normą wyrobu albo aprobatą techniczną;

5) znaku budowlanym - należy przez to rozumieć zastrzeżony znak wskazujący zapewnienie odpowiedniego stopnia zaufania, to znaczy, że dany wyrób budowlany jest zgodny z Polską Normą wyrobu albo aprobatą techniczną;

Każdy wyrób budowlany znajdujący się na placu budowy powinien mieć albo:

- certyfikat zgodności z Polską Normą lub Aprobata Techniczną;
- deklarację zgodności producenta z Polską Normą (lub Aprobata Techniczną);
- certyfikat na znak bezpieczeństwa (jeśli wyrób znajduje się na liście wyrobów, które podlegają obowiązkowi takiej certyfikacji).

Po zakończeniu robót należy przekazać Inwestorowi stosowne dokumenty na wbudowane materiały.

9. STWIORB – ZASADY PRZEDMIAROWANIA I ROZLICZANIA ROBÓT

Przedmiary, kosztorysowanie, rozliczenia wykonać zgodnie z: KNR, KNNR, KSNR, KNR(WACETOB), KNR(INSTAL), ZKNR, TZKNBK, KNKRB, stosownych dla danego asortymentu wykonywanych robót.

10. UWAGI

Całość robót wykonać zgodnie z " **Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych tom II - Instalacje Sanitarne** ".

Opracował :

M.Szule