

FIRMA INŻYNIERSKA ZG-TENSOR mgr inż. Zbigniew Gębczyński

ul. Janowicka 96, 43-512 Janowice

tel. 600995514, e-mail: zg-tensor@o2.pl, www.zg-tensor.pl

TYTUŁ OPRACOWANIA:

**PROJEKT TECHNICZNY
INSTALACJE SANITARNE**

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:

**BUDOWA KONTENEROWEGO BUDYNKU BIUROWO-
SOCJALNEGO, WAGI SAMOCHODOWEJ, EKRANU TYPU
TELEBIM NA FUNDAMENCIE, SZLABANU NA FUNDAMENCIE,
WYMIANA KONTENEROWEGO BUDYNKU BIUROWO-
SOCJALNEGO NA NOWY KONTENEROWY BUDYNEK WC DLA
NIEPEŁNOSPRAWNYCH I POMIESZCZENIE PUNKTU NAPRAW**

ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:

**ul. Straconki 1
Bielsko-Biała**

IDENTYFIKATOR DZIAŁKI

**dz. nr 142/39 (246101_1.0032.142/39),
obręb Lipnik
jednostka ewidencyjna Bielsko-Biała**

INWESTOR:

**Zakład Gospodarki Odpadami S.A.
ul. Krakowska 315d
43-300 Bielsko-Biała**

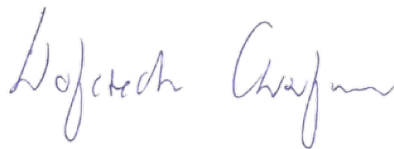
DATA OPRACOWANIA:

31 sierpnia 2026 r.

PROJEKTANT:

BRANŻA SANITARNA

**mgr inż. Wojciech Cwajna
upr. nr SLK/0784/PBS/23
nr ewid. ŚOIIB: SLK/IS/2922/23
specjalność: instalacje sanitarne**



Oświadczenie, uprawnienia, zaświadczenie o przynależności do ŚOIIB

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

o sporządzeniu projektu technicznego zgodnie
z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

Ja niżej podpisany **Wojciech Cwajna**

zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt 3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane
niniejszym oświadczam, że projekt techniczny dotyczący inwestycji polegającej na:

INWESTYCJA:

BUDOWA KONTENEROWEGO BUDYNKU BIUROWO-SOCJALNEGO, WAGI
SAMOCHODOWEJ, EKRANU TYPU TELEBIM NA FUNDAMENCIE, SZLABANU
NA FUNDAMENCIE, WYMIANA KONTENEROWEGO BUDYNKU BIUROWO-
SOCJALNEGO NA NOWY KONTENEROWY BUDYNEK WC DLA
NIEPEŁNOSPRAWNYCH I POMIESZCZENIE PUNKTU NAPRAW tj.:

ADRES:

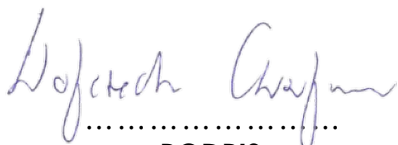
ul. Straconki
Bielsko-Biała
dz. nr 142/39 (246101_1.0032.142/39)
obręb Lipnik
jednostka ewidencyjna Bielsko-Biała

INWESTOR:

Zakład Gospodarki Odpadami S.A.
ul. Krakowska 315d
43-300 Bielsko-Biała

został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy
technicznej.

mgr inż. Wojciech Cwajna
upr. nr SLK/0784/PBS/23
nr ewid. ŚOIIB: SLK/IS/2922/23
specjalność instalacje sanitarne


.....
PODPIS:

31 sierpnia 2026 r.
DATA:

Uprawnienia



Sygn. akt SLK/OKK/7131/0784/23

DECYZJA

Katowice, dnia 20 czerwca 2023 r.

Na podstawie art. 12 ust. 2, art. 12 ust. 3, art. 12 ust. 4c pkt 1, art. 13, art. 14 ust. 1 pkt 4b, art. 15a ust. 1, art. 15a ust. 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz.U. 2023 r., poz. 682 ze zm. Dz.U. 2022 r., poz. 2206 i Dz.U. 2023 r., poz. 553 i 967) oraz na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz.U. 2023 r., poz. 551), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Wojciech Cwajna
mgr inż. inżynierii środowiska
ur. dnia 12 lutego 1981 r. w Bielsku-Białej

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny SLK/0784/PBS/23
do projektowania

**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń**

Zakres uprawnień:

- projektowanie obiektu budowlanego, takiego jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne,
- sprawdzanie projektów architektoniczno-budowlanych i technicznych w zakresie uzyskanej specjalności oraz sprawowanie nadzoru autorskiego,
- sporządzanie projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie uzyskanej specjalności,
- sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

UZASADNIENIE

W wyniku pozytywnego postępowania kwalifikacyjnego i pozytywnego wyniku egzaminu ze znajomości procesu budowlanego oraz praktycznego zastosowania wiedzy technicznej wydanie niniejszych uprawnień budowlanych jest uzasadnione.

Od niniejszej decyzji służy prawo odwołania do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej ŚOIIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

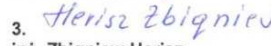
Zgodnie z art. 127a k.p.a., w trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję (tj. Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa). W takim wypadku, z dniem doręczenia organowi oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna. Informuje się ponadto, że jeżeli w wyniku złożenia oświadczenia o zrzeczeniu się odwołania decyzja uzyska przymioty ostateczności i prawomocności – zamyka to również drogę do zaskarżenia jej do sądu administracyjnego.

Otrzymują:

1. Wnioskodawca
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
za pomocą systemu e-CRUB
4. a/a.



Skład orzekający OKK

1. 
mgr inż. Franciszek Buszka
2. 
inż. Andrzej Nowak
3. 
inż. Zbigniew Herisz

Zaświadczenie – o przynależności do ŚOIIB



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
SLK-7CI-EH8-MXS *

Pan Wojciech Owajna o numerze ewidencyjnym SLK/IS/2922/23
adres zamieszkania ul. Pogodna 10, 43-360 Bystra
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2026-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-12-12 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.pibb.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



Spis treści:

1. Zakres opracowania	6
2. Podstawa opracowania.....	6
3. Opis rozwiązań projektowych	6
3.1. Instalacja wodociągowa zewnętrzna zasilająca w wodę kontenerowy budynek biurowo-socjalny ...	6
3.2. Określenie zapotrzebowania wody na cele socjalno-bytowe	7
3.3. Instalacja wewnętrzna kanalizacji sanitarnej z kontenerowego budynku socjalno-biurowego	8
3.4. Określenie ilości odprowadzanych ścieków sanitarnych	9
3.5. Instalacje sanitarne wewnętrzne w budynku kontenerowym socjalno-biurowym	11
3.6. Odwodnienie wagi i dachu kontenerowego budynku biurowo-socjalnego	11
4. Wytyczne realizacji inwestycji.....	13
4.1. Zaplecze budowy	13
4.2. Przygotowanie terenu pod budowę	13
4.3. Składowanie materiałów	13
4.4. Roboty ziemne	14
4.5. Odwodnienia wykopów	15
5. Roboty montażowe.....	15
5.1. Połączenia rurowe PE	15
5.2. Połączenia rurowe PVC	16
5.3. Sprzęt do wykonania instalacji.....	16
5.4. Próba szczelności odcinka wodociągu.....	16
5.5. Płukanie i dezynfekcja rurociągów wodociagowych	16
5.6. Próba szczelności kanalizacji sanitarnej i deszczowej.....	17
6. Warunki ogólne wykonania i odbioru.....	18
7. Uwagi końcowe.....	20
8. Spis rysunków	20

1. Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje rozwiązania techniczne związane z budową instalacji zewnętrznych wodociągowej i kanalizacji sanitarnej, które zostaną wykonane w ramach zadania pn. „Budowa kontenerowego budynku biurowo-socjalnego, wagi samochodowej, ekranu typu telebim na fundamencie, szlabanu na fundamencie, wymiana kontenerowego budynku biurowo-socjalnego na nowy kontenerowy budynek WC dla niepełnosprawnych i pomieszczenie punktu napraw”. Inwestycja zlokalizowana będzie na działce ewidencyjnej nr 142/39, obręb 0032 Lipnik przy ul. Straconki 1 w Bielsku-Białej.

Zakres opracowania obejmuje następujące instalacje zewnętrzne sanitarne wraz z uzbrojeniem:

- instalacja wodociągowa zasilająca w wodę kontenerowy budynek biurowo-socjalny,
- instalacja kanalizacji sanitarnej odprowadzająca ścieki bytowe z kontenerowego budynku biurowo-socjalnego,
- instalacja kanalizacji sanitarnej odwodniająca dach kontenerowego budynku biurowo-socjalnego oraz wagę samochodową zagłębioną,
- instalacja kanalizacji deszczowej odwodniającej wagę i dach kontenerowego budynku biurowo-socjalnego.

2. Podstawa opracowania

- wizja lokalna w terenie,
- mapa do celów projektowych,
- podkłady architektoniczno-budowlane,
- uzgodnienia branżowe z dysponentami sieci,
- uzgodnienia międzybranżowe,
- Warunki techniczne wykonania i odbioru Wymagania Techniczne COBRTI INSTA COBRTI INSTAL zeszyt 3 – sieci wodociągowe; wydanie WARSZAWA 2001,
- Warunki techniczne wykonania i odbioru Wymagania Techniczne COBRTI INSTA COBRTI INSTAL zeszyt 9 – sieci kanalizacyjne; wydanie WARSZAWA 2003,
- Warunki techniczne wykonania i odbioru Wymagania Techniczne COBRTI INSTA COBRTI INSTAL zeszyt 12 – instalacje kanalizacyjne; wydanie WARSZAWA 2006,
- ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994r Dz. U., nr 89 poz. 414 z późniejszymi zmianami
- Normy Polskie odnoszące się do zakresu opracowania.

3. Opis rozwiązań projektowych

3.1. Instalacja wodociągowa zewnętrzna zasilająca w wodę kontenerowy budynek biurowo-socjalny

W celu zaopatrzenia w wodę kontenerowego budynku biurowo-socjalny projektuje się instalację zewnętrzną wodociągową wraz z niezbędną armaturą o długości $L=36,16$ mb z rur DN32 PE100 SDR17 – tj. odcinek W1-B od istniejącego kontenera biurowo-socjalnego (zaworu odcinającego za wodomierzem w istniejącym zestawie wodomierzowym) do projektowanej instalacji wewnętrznej w kontenerowym budynku socjalno-biurowym.

Włączenie projektowanej instalacji wodociągowej nastąpi w nowym kontenerowym budynku WC dla osób niepełnosprawnych, w którym zostanie zabudowany zestaw wodomierzowy po przeniesieniu z istniejącego kontenera socjalno-biurowego.

Istniejącą instalację wodociągową za zaworem odcinającym należy wymienić na rurę stalową DN25. Za zaworem odcinającym, zlokalizowanym za wodomierzem w przeniesionym zestawie wodomierzowym, należy wykonać rozdział instalacji poprzez zabudowę trójnika stalowego DN25.

Jedna z gałęzi instalacji będzie zasilać w wodę nowy kontenerowy budynek WC dla osób niepełnosprawnych. Druga gałąź będzie zasilać nowy kontener socjalno-biurowy, zlokalizowany w oddaleniu od budynku WC. W celu wykonania przyłącza do nowego kontenera socjalno-biurowego należy zastosować przejście stal/PE DN25/DN32 i połączyć je z projektowanym przewodem PE DN32 SDR11. Projektowany przewód PE DN32 SDR11 należy w punkcie W1 wyprowadzić na zewnątrz kontenera i dalej prowadzić jako przewód podziemny zgodnie z przebiegiem przedstawionym na Projekcie Zagospodarowania Terenu.

Odcinek projektowanej instalacji wewnętrznej na zewnątrz budynku ułożony zostanie z rur Dz32 PE100 SDR11. Zmiany kierunku przebiegu wodociągu w punkcie W4 należy wykonać za pomocą kolana elektrooporowego 90° PE SDR11 PN16 DN32, natomiast w pozostałych punktach (W2 i W3) zmiany te zostaną wykonane za pomocą łuków naturalnych odpowiednio 4° i 2° PE100 DN32, co pokazano w części rysunkowej projektu - na profilu podłużnym (rys. S-03) oraz schemacie montażowym wodociągu (rys. S-06).

Obszar na którym prowadzona będzie inwestycja zlokalizowany jest w II strefie przemarzania, stąd głębokość przemarzania wynosi 1,0 m. Górna krawędź wodociągu w ziemi powinna znajdować się poniżej głębokości przemarzania gruntu. Głębokość tą należy dodatkowo zwiększyć o 40 cm, stąd odległość ta winna wynosić min. 1,4 m (licząc od górnej krawędzi rurociągu do powierzchni terenu).

Górna krawędź rurociągu wodociągowego w ziemi będzie znajdować się poniżej głębokości przemarzania gruntu (licząc od górnej krawędzi rurociągu do powierzchni terenu), nie jest zatem wymagane docieplenie rur wodociągowych.

Instalację wodociągową należy wykonać na 20 cm podsypce z piasku oraz wykonać zasypkę z piasku o wysokości 30 cm ponad wierzch rury. Na wysokości 20 cm nad wodociągiem należy ułożyć taśmę lokalizacyjną niebieską z wkładką metalową.

Połączenia przewodów wodociągowych należy wykonać metodą zgrzewania elektrooporowego. Montaż należy wykonać zgodnie ze szczegółową instrukcją dostarczaną przez producenta rur i kształtek.

3.2. Określenie zapotrzebowania wody na cele socjalno-bytowe

Zapotrzebowanie wody dla projektowanego budynku:

Ilość osób: 5

Zapotrzebowanie wody zimnej : 60 l/d/osobę

$N_d = 1,5$, $N_h = 2,5$ - współczynniki nierównomierności dobowej i godzinowej

$$Q_{\text{śrd}} = 5 \cdot 0,06 = 0,3 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{maxd}} = Q_{\text{śrd}} \cdot N_d = 0,3 \cdot 1,2 = 0,36 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{śrh}} = Q_{\text{maxd}} : 24 = 0,36 : 24 = 0,015 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_{\text{maxh}} = Q_{\text{śrh}} \cdot N_h = 0,015 \cdot 2,5 = 0,0375 \text{ m}^3/\text{h}$$

Obliczenie maksymalnego zapotrzebowania sekundowego wody zimnej

Wypływ normatywny wody zimnej dla punktów czerpalnych w projektowanym kontenerowym budynku biurowo-socjalnym i kontenerowym budynku WC dla niepełnosprawnych:

WYSZCZEGÓLNIENIE	sztuk	wypływ normatywny	Suma [l/s]
<i>Kontenerowy budynek biurowo-socjalny</i>			
ustęp (spluczka)	3	0,13	0,39
zlewozmywak	1	0,07	0,07
umywalka	7	0,07	0,49
natrysk	2	0,15	0,3
punkt czerpalny wody	3	0,30	0,9
<i>Kontenerowy budynek WC dla niepełnosprawnych</i>			
ustęp (spluczka)	1	0,13	0,13
umywalka	1	0,07	0,07
RAZEM:		Q	2,35

Łączny przepływ obliczeniowy wg PN-92/B-01706 wyznaczono ze wzoru:

$$q_s = 0,682 \cdot (\sum q_n)^{0,45} - 0,14 \text{ [dm}^3/\text{s]}$$

Łączny przepływ obliczeniowy wynosi: $q_s = 0,86 \text{ dm}^3/\text{s}$.

Dla w/w przepływu dobrano przewód wodociagowy o średnicy i grubości ścianki DN32x3,0 mm (SDR 11).

Kontenerowy budynek socjalno-biurowy oraz nowy kontenerowy budynek WC dla niepełnosprawnych, produkty gotowe (ze wszystkimi instalacjami wewnętrznymi) dostarczone zostaną na plac budowy przez wybranego producenta, stąd w ramach niniejszego opracowania nie projektuje się instalacji wewnętrznej wodociagowej w tych budynkach.

3.3. Instalacja wewnętrzna kanalizacji sanitarnej z kontenerowego budynku socjalno-biurowego

Projektuje się instalację zewnętrzną kanalizacji sanitarnej (odcinek S1-B2), która zapewni odprowadzanie ścieków bytowych z kontenerowego budynku socjalno-biurowego. Ścieki sanitarne odprowadzane będą do istniejącego przyłącza kanalizacji DN160 PVC zlokalizowanej na działce Inwestora. Włączenie projektowanej instalacji kanalizacji sanitarnej nastąpi do istniejącej studzienki tworzywowej S1. W celu umożliwienia włączenia projektowanej kanalizacji, na istniejącej studzience S1 należy wymienić kinetę studzienki przelotową 180° na kinetę z wlotem bocznym 30°. Istniejący odcinek pomiędzy tą studzienką, a kontenerem socjalno-biurowym, który jest

przewidziany do wymiany na nowy kontenerowy budynek WC dla niepełnosprawnych i pomieszczenie punktu napraw zostanie zachowany i połączony z instalacją kanalizacyjną wewnątrz nowego kontenerowego budynku WC.

Instalację kanalizacyjną wewnętrzną na zewnątrz kontenerowego budynku socjalno-biurowego zaprojektowano z rur DN160 PVC SN8 o długości 37,14 mb. Instalacja ta zostanie połączona z instalacją kanalizacyjną wewnątrz nowego kontenerowego budynku socjalno-biurowego.

Instalacja wewnętrzna kanalizacji sanitarnej zostanie wykonana metodą wykopu otwartego i zostanie posadowiona poniżej granicy przemarzania, która dla przedmiotowego terenu wynosi 1,0 m - I strefa przemarzania, co rozumie się jako odległość minimalną pomiędzy zewnętrzną ścianką przewodu kanalizacyjnego, a powierzchnią terenu.

Górna krawędź rurociągu kanalizacyjnego w ziemi będzie znajdować się poniżej głębokości przemarzania gruntu (licząc od górnej krawędzi rurociągu do powierzchni terenu), co w niniejszym projekcie zostało spełnione, nie jest zatem wymagane docieplenie rurociągu.

Do wykonania instalacji kanalizacji sanitarnej zostaną zastosowane rury o połączeniach kielichowych z uszczelką wargową zintegrowaną w kielichu z pierścieniem z polipropylenu. Zastosowane rury, kształtki oraz studnie muszą być ze sobą kompatybilne, a więc powinny stanowić jeden system i być produkowane przez jednego producenta (ze względu na różnice w tolerancji wykonania). Należy zastosować rury kanalizacyjne z niespionionego PVC.

Rury kanalizacyjne należy układać na 20 cm podsypce z piasku i obsypać 30cm warstwą piasku.

Uzbrojenie projektowanej instalacji kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej stanowić będą studzienki tworzywowe DN425 i DN600, które zaprojektowano jako przelotowe, w miejscu zmiany kierunku przebiegu kanału. Posadowienie studzienki S2 i S3 przewidziano w terenie zielonym, stąd zastosowany zostanie wąż żeliwny klasy A15. W przypadku pozostałych studzienek (S4-S5) zastosowany zostanie wąż żeliwny klasy D400.

Należy zastosować studzienkę rewizyjną systemową z kinetą tworzywową oraz pokrywą żeliwną z regulowaną rurą wznosną. Studzienka musi być wyposażona w gumową uszczelkę wargową zintegrowaną w kielichu z pierścieniem z polipropylenu, montowaną przez producenta, kielichy nastawne do podłączeń rur kanalizacyjnych. Głównymi elementami konstrukcyjnymi studzienek jest kineta DN160 PP z kielichami nastawnymi oraz rura trzonowa i część teleskopowa do regulacji wysokości.

Całość instalacji kanalizacyjnej na zewnątrz należy wykonać zachowując szczelność połączeń, w sposób uniemożliwiający przedostawanie się do kanalizacji wód gruntowych, ziemi, piasku i innych zanieczyszczeń.

Przebieg projektowanej instalacji kanalizacji sanitarnej przedstawiono na Projekcie Zagospodarowania Terenu - rys. nr S-1.2 a posadowienie na profilu podłużnym – rys. nr S-04.

3.4. Określenie ilości odprowadzanych ścieków sanitarnych

Ilość ścieków sanitarnych powstających na terenie PSZOK obliczono na podstawie ilości pracowników na jednej zmianie oraz na podstawie przeciętnej normie zużycia wody w zakładach pracy przyjętej zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm

zużycia wody. Dobowa ilość odprowadzanych ścieków sanitarnych wynosić będzie: $Q_{s-d} = 0,3 \text{ [m}^3/\text{d]}$ (dla pięciu użytkowników).

Przepływ obliczeniowy ścieków sanitarnych obliczono wg PN-92/B-01707.

Obliczeniowy przepływ ścieków ustalono się na podstawie sumy jednostkowych odpływów z poszczególnych przyborów sanitarnych z uwzględnieniem równomierności ich działania. Przepływ obliczeniowy ścieków q obliczono ze wzoru:

$$q = K \cdot \sqrt{\sum AW_s}$$

gdzie:

K- odpływ charakterystyczny w dm^3/s , zależny od przeznaczenia budynku, przyjęto $K=0,5$

AW_s – równoważnik odpływu, wartość bezwymiarowa.

Obliczenia zestawiono poniżej:

<i>Kontenerowy budynek biurowo-socjalny</i>	Szt.	AWZ	SUMA(AWs)
umywalka	7	0,5	3,5
zlewozmywak	1	1	1
WC	3	2,5	7,5
natrysk	2	1	2
<i>Kontenerowy budynek WC dla niepełnosprawnych</i>			
umywalka	1	1,5	1,5
WC	1	1,5	1,5
RAZEM:			17
Współczynnik spływu		K	0,5
Przepływ obl. [dm³/s]			2,1

Norma PN – 92/B – 01707: Instalacje kanalizacyjne została wycofana i obowiązującym aktem do obliczeń jest wersja normy europejskiej EN 12056-2:2000 przetłumaczona na język polski.

Układ instalacji kanalizacyjnej zastosowany w rozwiązaniu projektowym zbliżony jest do zdefiniowanego w normie EN 12056-2:2000 systemu I – jest to system pojedynczego pionu kanalizacyjnego z podejściami częściowo wypełnionymi. Urządzenia sanitarne są podłączone do podejść częściowo wypełnionych. Podejścia te są projektowane przy stopniu wypełnienia 0,5 (50 %) i są podłączone do pojedynczego pionu kanalizacyjnego. Jednakże ze względu na analogię do wycofanej normy oraz wynikającego z tego faktu założenia, że błąd obliczeniowy przy stosowaniu starej normy PN – 92/B – 01707 nie przekracza 10% w stosunku do obliczeń stosowanych przy stosowaniu nowej normy, oraz mając na uwadze, że zgodnie z art. 5 ust. 3 ustawy o normalizacji stosowanie Polskich Norm (PN) jest dobrowolne, podobnie też norm europejskich (EN), a zbiór norm wycofanych nie jest zbiorem norm, których stosowanie jest zakazane w niniejszym opracowaniu przepływ obliczeniowy wyznaczono w oparciu o normę PN – 92/B – 01707.

Dla w/w przepływu dobrano przewód instalacji kanalizacji sanitarnej o średnicy $\varnothing 160$ z rur PVC SN8.

3.5. Instalacje sanitarne wewnętrzne w budynku kontenerowym socjalno-biurowym

W ramach zadania w budynkach kontenerowych projektuje się instalację kanalizacyjną sanitarną wewnętrzną.

Przewody kanalizacji sanitarnej, tj. piony, poziome elementy kanalizacji sanitarnej oraz podejścia do przyborów sanitarnych wykonać z rur kanalizacyjnych tworzywowych PVC szarych łączonych na uszczelkę i wcisk o średnicach Dn40, Dn50 i Dn110 zgodnie z rys. S-11 i S12.

Przy odpływach z przyborów sanitarnych odprowadzenie wód zużytych należy zasyfonować. Poziomy i podejścia do przyborów prowadzić w gruncie pod płytami fundamentowymi budynków kontenerowych w spadku:

- 2% - dla rur kanalizacyjnych o średnicy 110 mm
- 3% dla rur kanalizacyjnych o średnicy 40 i 50 mm.

Wewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej zaprojektowano zgodnie z normą PN-EN12056(1,2):2002 „Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków”.

Instalację kanalizacji zaprojektowano w systemie grawitacyjnym z rur i kształtek tworzywowych (posiadających wymagane certyfikaty i dopuszczenia) przeznaczonych do budowy kanalizacji sanitarnej wewnętrznej, bezciśnieniowej, kielichowych z uszczelką wargową.

Odgąlenia przewodów odpływowych (poziomów) powinny być wykonane za pomocą trójników o kącie nie większym niż 45°.

Przed oddaniem instalacji kanalizacyjnej, należy dokonać próby szczelności zgodnie z normą PN-EN 1610: 2002.

Po ułożeniu kanału, należy zamknąć dany odcinek przewodu korkami i odpowiednio go uszczelnić, a następnie należy napęlnić wodą. W górnej części musi być przewidziany wylot na ujście powietrza z kanału w czasie jego napęlniania. Wodę spiętrza się na wysokość h nie większą niż 2,0 m i przy użyciu rurki piezometrycznej — połączonej z dolną częścią badanego odcinka — obserwuje się spadek zwierciadła wody. Próba powinna trwać co najmniej 2 godz. od napęlnienia kanału wodą.

Próbę ciśnieniową przeprowadzić przy ciśnieniu 1,5 raza wyższym od ciśnienia roboczego, przy odkrytych przewodach. Ciśnienie próbne należy w instalacji wytworzyć trzykrotnie w odstępach co 10 minut.

Po osiągnięciu wymaganego ciśnienia próbnego przy ostatniej próbie ciśnienie w instalacji nie powinno się obniżyć o więcej niż 0,6 bar w czasie 30 minut trwania próby. Po dalszych dwóch godzinach dopuszczalny spadek ciśnienia wynosi 0,2 bar od wartości odczytanej po 30 minutach.

3.6. Odwodnienie wagi i dachu kontenerowego budynku biurowo-socjalnego

Wody opadowe z projektowanej wagi (z komory pod pomostem wagowym) i dachu kontenerowego budynku socjalno-biurowego zostaną odprowadzone za pomocą projektowanej kanalizacji deszczowej do istniejącej na terenie Zakładu kanalizacji deszczowej Ø200, w następujący sposób:

- wody opadowe z dachu kontenera socjalno-biurowego spłyną systemem rynnowym do studzienek tworzywowych

DN315 i odprowadzone projektowaną instalacją kanalizacji deszczowej do istniejącej na terenie Zakładu kanalizacji deszczowej Ø200,

- odwodnienie komory pod pomostem wagowym nastąpi poprzez wykonane wpusty kanalizacyjne w ilości 2 szt., które dalej zostaną podłączone do projektowanej kanalizacji deszczowej Ø160, a następnie do istniejącej na terenie Zakładu kanalizacji deszczowej Ø200.

Przewidziano wykonanie łącznie 42,96 m kanalizacji deszczowej, w tym 13,84 m przewodów PVC DN200 oraz 29,12 m przewodów PVC DN160. Instalacja obejmuje odprowadzenie wód opadowych do istniejącej betonowej studzienki DN600 w punkcie D1, dwa odgałęzienia do projektowanej zagłębionej wagi samochodowej oraz dwa podejścia do systemowych wpustów rynnowych DN110 przy budynku kontenerowym biurowo-socjalnym. Na trasach D1-D8 przewidziano siedem nowych studzienek tworzywowych: dwie DN600, trzy DN425 oraz dwie DN315.

W celu podłączenia wpustu wykonanego fabrycznie w obrębie wagi, należy połączyć króciec odpływowy z projektowaną rurą kanalizacyjną Ø160 PVC, wykonać pionowy odcinek o długości 1 cm, a następnie zastosować kolano DN160 90° PVC i poprowadzić przewód kanalizacyjny odpływowy o długości 2m do projektowanej kanalizacji deszczowej.

Do wykonania kanalizacji deszczowej zostaną zastosowane rury o połączeniach kielichowych z uszczelką wargową zintegrowaną w kielichu z pierścieniem z polipropylenu. Zastosowane rury, kształtki oraz studnie muszą być ze sobą kompatybilne, a więc stanowić jeden system i być produkowane przez jednego producenta (ze względu na różnice w tolerancji wykonania). Należy zastosować rury kanalizacyjne PVC ze ścianką litą (zgodnie z normą PN-EN 1401:1999).

Uzbrojenie projektowanej instalacji kanalizacji deszczowej grawitacyjnej stanowić będą studzienki tworzywowe DN600 i DN425 które zaprojektowano jako połączeniowe oraz przelotowe. Szczegół studzienek przedstawiono w części rysunkowej projektu.

Należy zastosować studzienki rewizyjne systemowe DN600, DN425 i DN315 z kinetą tworzywową oraz pokrywą żeliwną z regulowaną rurą wznosną. Studzienka musi być wyposażona w gumową uszczelkę wargową zintegrowaną w kielichu z pierścieniem z polipropylenu, montowaną przez producenta, kielichy nastawne do podłączeń rur kanalizacyjnych. Głównymi elementami konstrukcyjnymi studzienek jest kineta DN160 lub DN200 PP z kielichami nastawnymi oraz rura trzonowa i część teleskopowa do regulacji wysokości..

Całość instalacji należy wykonać zachowując szczelność połączeń, w sposób uniemożliwiający przedostawanie się do kanalizacji wód gruntowych, ziemi, piasku i innych zanieczyszczeń.

Rury kanalizacyjne należy układać na 20 cm podsypce z piasku i obsypać 30cm warstwą piasku. Rury należy układać zaczynając od najniższego punktu, tj. studni przyłączeniowej zawsze kielichem kanału w kierunku przeciwnym do spływu ścieków, a bosym końcem w dół.

Przebieg projektowanej kanalizacji deszczowej odprowadzającej wody opadowe spod komory pod pomostem

wagowym oraz z dachu kontenerowego budynku biurowo-socjalnego przedstawiono na Projekcie Zagospodarowania Terenu - rys. nr S-1.3, a posadowienie na profilu podłużnym (rys. S-05).

4. Wytyczne realizacji inwestycji

4.1. Zaplecze budowy

Do wykonania robót przewidziano zaplecze budowy wg wskazań Inwestora dla generalnego Wykonawcy. Zaplecze winno mieć możliwość poboru wody na cele socjalne np.: z najbliższego hydrantu i energii elektrycznej np.: z najbliższego słupa energetycznego wskazanego przez odpowiednią jednostkę obsługującą sieć energetyczną.

4.2. Przygotowanie terenu pod budowę

Przekazanie terenu pod budowę i ewentualne sprawy formalno-prawne są po stronie Inwestora.

Trasy projektowanego rurociągu winna być wytyczana przez uprawnione służby geodezyjne.

O terminie rozpoczęcia robót należy powiadomić użytkowników uzbrojenia, którym należy zlecić nadzór nad wykonywanymi robotami.

Przed rozpoczęciem robót ziemnych należy obowiązkowo wytyczyć przebieg istniejącego uzbrojenia. Przed wykonaniem robót na danym odcinku wykonawca winien wykonać ręcznie sondy poprzeczne co ok. 50 m dla uściślenia faktycznego przebiegu istniejących urządzeń podziemnych. W wypadku różnic w przebiegu uzbrojenia w stosunku do naniesionych tras na podkłady geodezyjne nadzór autorski dokona niezbędnych korekt sytuacyjnych i wysokościowych.

Wykonawca w trakcie robót winien zabezpieczać teren budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami, przestrzegać przepisów BHP i organizacją ruchu zastępczego.

4.3. Składowanie materiałów

Elementy z tworzyw sztucznych są podatne na uszkodzenia mechaniczne, w związku z czym należy je odpowiednio chronić przed uszkodzeniami pochodzącymi od podłoża, na którym są składowane lub przewożone, od zawiesi transportowych, od stosowania niewłaściwych narzędzi i metod załadunku w następujący sposób:

a) Rury w prostych odcinkach składować w stosach na równym podłożu, na podkładach drewnianych o szerokości nie mniejszej niż 0,1 m i w odstępach 1 do 2 metrów. Nie przekraczać wysokości składowania ok. 1 m dla rur o mniejszych średnicach i 2 m dla rur o większych średnicach. Rury w kręgach składować na płasko na równym podłożu na podkładach drewnianych, pokrywających co najmniej 50 % powierzchni składowania. Rury o różnych średnicach składować oddzielnie, a gdy nie jest to możliwe, to rury o większych średnicach i grubszych ściankach powinny znajdować się na spodzie.

b) końcówki rur należy zabezpieczyć krążkami ochronnymi.

c) przechowywać i transportować w opakowaniach fabrycznych.

d) nie dopuszczać do zrzucania elementów. Niedopuszczalne jest wleczenie pojedynczych rur, wiązek lub kręgów po podłożu

e) transport powinien być wykonywany pojazdami o odpowiedniej długości, tak by wolne końce wystające poza skrzynię ładunkową nie były dłuższe niż 1 metr.

f) kształtki, złączki i inne materiały (uszczelki, kleje, środki do czyszczenia i odtłuszczania) powinny być składowane w sposób uporządkowany, z zachowaniem wyżej omówionych środków ostrożności.

g) elementy z tworzyw sztucznych chronić przed długotrwałą ekspozycją słoneczną i nadmiernym nagrzewaniem od źródeł ciepła.

4.4. Roboty ziemne

Wykonawca przed przystąpieniem do robót ziemnych w obrębie czynnych sieci wodociagowych, kanalizacyjnych i energetycznych musi powiadomić o tym fakcie odpowiednie służby eksploatacyjne oraz jest zobowiązany do przedłożenia harmonogramu robót celem jego uzgodnienia.

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z PN-B-10736:1999 „Wykopy otwarte dla przewodów wodociagowych i kanalizacyjnych - Warunki techniczne wykonania”, a w szczególności z wymaganiami i badaniami dotyczącymi warunków bezpieczeństwa pracy. Wykopy pod rurociągi należy wykonywać jako wąskoprzestrzenne zgodnie z PN-B-06050:1999/Ap1 „Geotechnika. Roboty ziemne”. W miejscach występowania intensywnej podziemnej infrastruktury technicznej, wykopy należy wykonywać ręcznie.

Ponadto należy przestrzegać następujących zasad:

- roboty ziemne prowadzić w okresach o małym nasileniu opadów,
- wykopy należy wykonywać bezpośrednio przed ułożeniem rurociągu,
- wykopy wykonywać na odcinkach umożliwiających szybkie ułożenie wodociągu i jego obsypanie,
- wykopy należy chronić przed dopływem wód gruntowych, a wody opadowe i przypadkowe odprowadzać na bieżąco poprzez zdrenowanie, ustawienie pomp i odprowadzenie nadmiaru wód do najbliższej studzienki kanalizacyjnej.

Minimalna szerokość wykopu w świetle obudowy (szalunku) powinna być dostosowana do średnicy rurociągu i rury ochronnej + 0,2m na stronę.

W okresie zimowym przewiduje się zmiany w sposobie prowadzenia prac. Będą one uwarunkowane warunkami technicznymi i atmosferycznymi.

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z:

- BN-83/8836-02 Norma branżowa. Warunki techniczne wykonania.
- PN-S-02205 – „Drogi samochodowe, Roboty ziemne. Wymagania i badania”.
- PN-B-06050 – „Geotechnika. Roboty ziemne, Wymagania ogólne”.

Roboty ulegające zakryciu powinny być na bieżąco odbierane przez nadzór techniczny.

Wykopy pod insulację zewnętrzną wodociagową wykonywać jako umocnione stalowymi profilami szalunkowymi zimnogiętymi (tzw. wypraskami) zakładanymi poziomo, stalowymi grodzicami wbijanymi pionowo lub płytami szalunkowymi systemowymi wewnątrz rozpartymi. Dopuszcza się inne metody umocnienia, pod warunkiem zachowania stateczności nie mniejszej niż w przypadku płyt szalunkowych.

Rury układać na podsypce z piasku lub drobnego żwiru o miąższości 20 cm. Po ułożeniu rurociągu przysypać piaskiem na wysokość min. 30 cm ponad grzbiet rur. Dalszą zasypkę prowadzić piaskiem i gruntem rodzimym

złożonym, wzdłuż wykopów, warstwami po 20 cm z dokładnym ubiciem. Zabrania się stosowania na obsypki rurociągów grysów łamanych i mas ziemnych zanieczyszczonych gruzem, kamieniami, a także gruntów spoistych jak glina czy il. Zasypkę należy zagęścić ubijakami mechanicznymi warstwami po 20 cm. Unikać należy zagęszczania mechanicznego dolnych partii zasyпки bezpośrednio nad rurociągami aby nie dopuścić do ich uszkodzenia.

Zagęszczenie obsypki i zasyпки wykonać zgodnie z normą PN-S-02205:1998, PN-B-10736 oraz wytycznymi producenta rur. Zagęszczenie zasyпки pod jezdnią powinno odpowiadać wymaganiom stawianym w projekcie drogowym tj.: $I_s=0,98$, a pod chodnikami $I_s=0,95$.

Urobek z wykopów składować w pobliżu prowadzonych robót, a nadmiar gruntu odwieźć na wysypisko wskazane przez wykonawcę.

4.5. Odwodnienia wykopów

Odwodnienia wykopów należy stosować w przypadku:

- a) Długotrwałych opadów atmosferycznych (deszcze nawalne);
- b) Wysokiego poziomu wód gruntowych;
- c) Zalania wykopu (podtopienia), co uniemożliwi wykonywanie prac ziemnych;

Należy stosować metody odwodnienia obiektów i wykopów budowlanych, które nie naruszają interesów osób trzecich – lej depresji nie może wykraczać poza teren inwestycji. Zaleca się, aby prace prowadzone były w okresie pory suchej, co jeszcze bardziej ograniczy konieczność usuwania ewentualnej wody z wykopu. W przypadku stwierdzenia bezpośrednio na budowie innych warunków gruntowo-wodnych (brak wody lub ciągle zalewanie wykopów) zostaną opracowane przez Wykonawcę i uzgodnione z Zamawiającym oraz Inżynierem budowy.

5. Roboty montażowe

5.1. Połączenia rurowe PE

Przewody rurowe z PE należy łączyć metodą zgrzewania elektrooporowego i doczołowego lub skręcania. Połączenia z armaturą i istniejącymi odcinkami gwintowane. Pozostałe warunki łączenia, zgrzewania – zgodnie z dokumentacją producenta rur.

Przed przystąpieniem do prac połączeniowych należy wykonać przekopy kontrolne celem określenia rzeczywistego położenia rurociągu. Rzędne włączenia projektowanego odcinka rurociągu należy dostosować do rzędnych istniejącej sieci. Zmiany kierunków należy wykonywać za pomocą kształtek.

Rury oraz elementy systemu muszą bezwzględnie posiadać Aprobatę Techniczną ITB i IBDiM – rury, kształtki, studnie. Do każdej partii produkcyjnej rur wymagane jest dostarczenie świadectwa odbioru (wg normy PN EN-10204) zawierającego wyniki badań kontroli odbiorczej właściwości wyspecyfikowanych poniżej:

- sztywność obwodowa rury oznaczona w trakcie badania (wg PN-EN ISO 9969) nie może być mniejsza od wartości sztywności nominalnej;
- czas indukcji utleniania dla wyrobu gotowego i każdego jego elementu (np. rury, kształtki, spoiny itp.) oznaczony w temp. 200° C zgodnie z PN-EN 728 lub ISO 11357-6 nie może być mniejszy niż 20 min;

- rury muszą posiadać sztywność obwodową potwierdzoną badaniem zgodnie z PN-EN ISO 9969 (dobór sztywności w zależności od warunków projektowych);

- na powierzchni zewnętrznej rury muszą posiadać trwale napisy z powtarzalnością co 2 metry zawierające między innymi średnicę, klasę sztywności obwodowej wraz z numerem normy (np. 500 SN 8 kN/m² wg PN-EN ISO 9969).

Rury i kształtki muszą posiadać świadectwo o dopuszczeniu do kontaktu z wodą pitną – atest Państwowego Zakładu Higieny oraz posiadać potwierdzenie zgodności z Polską Normą.

5.2. Połączenia rurowe PVC

Projektowana kanalizacja sanitarna i deszczowa wykonana będzie z rur PVC-U średnicy 160 mm. Należy zastosować rury łączone na kielich z uszczelką wargową zintegrowaną z pierścieniem z polipropylenu. Zastosowane rury oraz kształtki muszą być ze sobą kompatybilne.

5.3. Sprzęt do wykonania instalacji

Sprzęt montażowy i środki transportu muszą być w pełni sprawne i dostosowane do technologii i warunków wykonywania robót oraz wymogów wynikających z racjonalnego ich wykorzystania na budowie.

Wykonawca instalacji zewnętrznej wodociągowej i kanalizacji sanitarnej powinien mieć możliwość korzystania z następującego sprzętu:

- koparki podsiębierne i chwytakowe,
- spycharki kołowe,
- sprzęt do zagęszczania gruntu (zagęszczarki mechaniczne),
- wciągarki mechaniczne,
- żurawie budowlane samochodowe,
- pompy przeponowe do odwadniania wykopu,
- ładowarki,
- wibratory płytowe i ubijaki wibracyjne do zagęszczania gruntu,
- zgrzewarki.

5.4. Próba szczelności odcinka wodociągu

Próbę szczelności rurociągów należy przeprowadzić na odcinku nowego wodociągu zgodnie z normą PN-B-10725:1997 i PN-EN 805:2002 na ciśnienie próbne $P=1200$ kPa. Sposób przeprowadzania prób szczelności i pełny zakres wymagań z nimi związanych określa się wg PN-EN 805:2002 „Zaopatrzenie w wodę Wymagania dotyczące systemów zewnętrznych i ich części składowych”. Końcówki rurociągów oraz kształtki na czas próby należy rozprzeć blokami oporowymi, a rurociąg winien być dokładnie odpowietrzony. Połączenia rur w okresie próby winny być widoczne.

5.5. Płukanie i dezynfekcja rurociągów wodociągowych

Nowo ułożone odcinki rurociągów przed włączeniem do obiegu czynnych sieci winne być poddane dezynfekcji podchlorynem sodu 50 mg/dm³ Cl₂ i 3 krotnemu płukaniu. Wody popłuczne winny być odprowadzone do najbliższej studzienki kanalizacji deszczowej.

Operacja ta składa się z trzech czynności:

1. Płukanie wstępne z prędkością przepływu wody w rurociągu płukanym $v=2$ m/s dla usunięcia zanieczyszczeń mechanicznych. Płukanie wstępne polegać będzie na 3-krotnej wymianie wody w rurociągach. Wody popłuczne odprowadzać należy do istniejącej/ projektowanej kanalizacji deszczowej.

2. Dezynfekcja właściwa za pomocą podchlorynu sodu $50 \text{ mg/dm}^3 \text{ Cl}_2$. Wprowadzenie podchlorynu do rurociągów przeprowadzić należy za pomocą pompy dozującej przy równoczesnym wypełnianiu rurociągu wodą. Napełnianie rurociągu wodą z podchlorynem sodu prowadzić w miejscu zabudowania hydrantu, względnie zasuw. Czas przetrzymywania wody chlorowanej w rurociągach min. 24 godziny. Wodę chlorowaną odprowadzić również do kanalizacji po uprzedniej dechloracji tiosiarczanem sodu. Tiosiarczan wprowadzać do odbiornika w miejscu zrzutu wody chlorowanej. Stosować przy tym dawkę tiosiarczanu w wysokości $3,5 \text{ g}$ na 1 g chloru. Operację tę przeprowadzić za pomocą zbiornika prowizorycznego o pojemności około $3,0 \text{ m}^3$ umieszczonego w punkcie zrzutu. Ilość chloru i tiosiarczanu będzie ustalana na roboczo przez nadzór inwestorski i autorski stosownie do dezynfekowanego odcinka. Na okres wprowadzenia wody chlorowanej do kanalizacji należy przerwać na niej roboty eksploatacyjne.

3. Płukanie wtórne dla wypłukania resztek wody chlorowanej. Odbiornikiem tych wód będzie również pobliska kanalizacja deszczowa. Termin wprowadzania wód popłucznych do kanalizacji deszczowej powinien być uzgodniony z jej użytkownikiem.

Sieć może zostać dopuszczona do eksploatacji, jeżeli wyniki badań fizykochemicznych i bakteriologicznych wody z właściwej jednostki badawczej wykażą jej przydatność do spożycia. Po zakończeniu dezynfekcji przewody wodociągowe należy poddać ponownie płukaniu.

5.6. Próba szczelności kanalizacji sanitarnej i deszczowej

Próby szczelności kanalizacji sanitarnej i deszczowej należy przeprowadzić próbę wodną, poprzez zalanie danego odcinka kanalizacyjnego. Próby szczelności instalacji kanalizacyjnej należy wykonać w sposób następujący: napełnić wodą instalację kanalizacyjną i sprawdzić ubytek wody w ciągu 24h.

Po wykonaniu montażu kanalizacji należy przeprowadzić próbę ciśnieniowo-hydrauliczną kanalizacji sanitarnej zgodnie z obowiązującymi normami dla sprawdzenia szczelności połączeń rur i studni. Badanie szczelności należy przeprowadzić dla odcinków kanałów między sąsiednimi studzienkami. Szczelność przewodów wraz z podłączeniami i studzienkami należy zbadać zgodnie z zasadami określonymi w PN-EN 1610:2002. Badanie to powinno być przeprowadzone z użyciem wody (metoda W). Próbę przeprowadza się po ułożeniu przewodu i wykonaniu warstwy ochronnej podbiciem rur z obu stron piaszczystym gruntem dla zabezpieczenia przed przemieszczaniem się. Wszystkie złącza powinny być odkryte dla możliwości sprawdzenia ewentualnych przecieków. Wodę do próby można pobierać z istniejącego wodociągu po uzgodnieniu z dysponentem. W trakcie prowadzenia próby metodą wodną system kanalizacyjny winien być w całości wypełniony wodą. Ciśnienie próby dla metody wodnej nie może być mniejsze niż 10 kPa i nie większe niż 50 kPa licząc od poziomu wierzchu rury.

Wymagania dotyczące badania szczelności przy pomocy wody są spełnione, jeżeli ilość wody dodanej (podczas wykonywania badań) nie przekracza:

- 0,15 l/m² w czasie 30 min dla przewodów;
- 0,20 l/m² w czasie 30 min dla przewodów wraz ze studzienkami włączowymi;
- 0,40 l/m² w czasie 30 min dla studzienek kanalizacyjnych;

m² odnosi się do wewnętrznej powierzchni zwilżonej rur i studzienek.

Dopuszcza się wykonywanie próby szczelności za pomocą powietrza wg PN-EN 1610.

Szczelność przewodów tłocznych i ciśnieniowych powinna zapewnić utrzymanie ciśnienia próbnego przez okres 30 minut podczas przeprowadzania próby hydraulicznej.

Na wykonawcy spoczywa obowiązek usunięcia wykrytych usterek i wyczyszczenia kanału metodą hydrodynamiczną. O możliwości zasypiania odebranej instalacji kanalizacji zadecyduje inspektor nadzoru w oparciu o wyniki próby szczelności, inwentaryzację geodezyjną oraz dostarczone certyfikaty i deklaracje zgodności.

6. Warunki ogólne wykonania i odbioru

Ogólne warunki wykonywania robót ziemnych powinny być zgodne z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. „W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401) rozdział 10.

W miejscach szczególnego uzbrojenia podziemnego wykonać próbne przekopy kontrolne dla dokładnego ustalenia usytuowania przewodów i ewentualnej korekty tras projektowanej infrastruktury lub dokonania specjalnych zabezpieczeń przewodów w przypadku zbyt bliskich odległości między nimi, niezgodnych z przepisami.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy powiadomić Użytkowników istniejącego uzbrojenia o prowadzeniu prac w pobliżu ich sieci. Wszystkie prace ziemne należy wykonać pod nadzorem Właścicieli urządzeń podziemnych zachowując zasadę starannego wykonania robót. Wykonawca (tj. kierownik budowy, kierownik robót oraz pracownicy) powinni posiadać odpowiednie uprawnienia wykonawcze branży instalacyjnej.

Wykonawca powinien zadbać o przeszkolenie własnej kadry pracowniczej, firmy podwykonawczej z zakresu BHP i P.POŻ przez kierownika robót/budowy lub przez firmę specjalistyczną.

Przy prowadzeniu robót ziemnych Wykonawca szczególną uwagę powinien zwrócić uwagę aby:

-zabezpieczenia ścian wykopów były wykonane w sposób umożliwiający pracę pracowników w wykopach przy robotach liniowych np. z zastosowaniem deskowania lub rozpór wraz z obniżeniem lokalnym zwierciadła wody gruntowej aby zapobiec kurzawce-

-ziemię z wykopów odkładać w odległości min. 1,0 m od krawędzi wykopu,

-wykopy wygradzić barierkami ochronnymi o wysokości 1,1 m, ustawianymi w odległości nie mniejszej niż 1,0 m od krawędzi wykopu,

-prowadzenie robót w pobliżu istniejącego uzbrojenia podziemnego wykonywać ręcznie i pod nadzorem Właścicieli tego uzbrojenia,

-w czasie wykonywania wykopów w rejonie pasów drogowych oraz miejscach dostępnych dla osób trzecich (postronnych) należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego,

-koparka w czasie pracy była ustawiona w odległości od wykopu co najmniej 0,6 m poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu,

-nie dopuścić do przebywania osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką nawet w czasie jej postoju,

-jeżeli wykopy osiągną głębokość większą niż 1,0 m wykonać zejście (wejście) do wykopu (odległość między zejściami nie może być większa niż 20 m),

-każdorazowe rozpoczęcie robót w wykopie poprzedzone było sprawdzeniem stanu jego obudowy lub skarp,

-wchodzenie do wykopu lub wychodzenie po rozporach oraz przemieszczanie osób urządzeniami służącymi do wydobywania urobku było zabronione.

- Wykonawca musi przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej i BHP.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy na otwartym terenie budowy, w maszynach i pojazdach, w pomieszczeniach socjalno – biurowych oraz magazynach i składach.

Materiały łatwopalne będą przechowywane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy. Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla ludzi i otoczenia nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się do użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami. Konsekwencje użycia materiałów szkodliwych dla ludzi i otoczenia wg warunków kontraktu i zgodnie ze Specyfikacjami poniesie Zamawiający.

Podczas realizacji inwestycji Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel budowy nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony zdrowia i życia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał na budowie węzeł higieniczno – sanitarny dla personelu, odpowiednio zlokalizowany i dobrany pod względem ilości punktów czerpalnych wody zimnej i ciepłej oraz ubikacji. Kierownik budowy jest zobowiązany wykonać Plan BIOZ zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 23.06.2003r. (Dz. U. Nr 120, poz.1126). Przy budowie stosować się do uwag zawartych w uzgodnieniach z instytucjami i Użytkownikami przewodów.

W PRZYPADKU :

Kolizji z urządzeniami infrastruktury technicznej podziemnej niewykazanymi w wywiadach branżowych, warunkach technicznych, na mapie zaktualizowanej do celów projektowych lub ułożonych niezgodnie

z obowiązującymi przepisami, Wykonawca zobowiązany jest do ich zabezpieczenia lub przebudowy na warunkach uzgodnionych z Właścicielem przedmiotowego uzbrojenia.

Wystąpienia w terenie sieci, przyłączy bądź instalacji nie wykazanych w wywiadach branżowych, warunkach technicznych lub na mapie zaktualizowanej do celów projektowych Wykonawca zobowiązany jest do ich zabezpieczenia lub przebudowy na warunkach uzgodnionych z Właścicielem przedmiotowego uzbrojenia.

7. Uwagi końcowe

- Wykonawca przed przystąpieniem do robót ziemnych w obrębie czynnych sieci wodociągowych, kanalizacyjnych i energetycznych jest zobowiązany do powiadomienia gestorów tych sieci podając termin wykonywania w/w robót.
- Prace w obrębie miejsc zbliżeń i skrzyżowań z urządzeniami wodociagowymi należy prowadzić ręcznie (zaleca się też wykonanie wykopów kontrolnych, w celu dokładnego rozpoznania umiejscowienia istniejących urządzeń).
- Zasypkę wykopu wykonywać zgodnie z instrukcją producenta rur, PNB-10736.
- W przypadku uszkodzenia urządzeń infrastruktury przez podmiot prowadzący roboty budowlane, fakt ten należy zgłosić tut gestora sieci. Należy się liczyć, że gestor będzie egzekwować od Wykonawcy wymóg naprawienia szkody oraz dochodzić będzie zwrotu utraconych korzyści z tytułu niemożliwości świadczenia usług odbiorcom.
- Dopuszcza się zastosowanie innych materiałów i metod wykonania niż w projekcie, po uzgodnieniu i zaakceptowaniu przez poszczególnego gestora sieci.
- Technologia prowadzenia robót nie może powodować nadmiernych utrudnień w dostępie ani w eksploatacji urządzeń podziemnych będących w posiadaniu poszczególnych gestorów.

8. Spis rysunków

S-1.1 PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU - WEWNĘTRZNA INSTALACJA WODOCIĄGOWA

S-1.2 PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU - WEWNĘTRZNA INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

S-1.3 PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU - WEWNĘTRZNA INSTALACJA KANALIZACJI

DESZCZOWEJ

S-02 SCHEMAT WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ, KANALIZACJI SANITARNEJ I KANALIZACJI DESZCZOWEJ

S-03 PROFIL PODŁUŻNY WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ

S-04 PROFIL PODŁUŻNY WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ

S-05 PROFIL PODŁUŻNY WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI KANALIZACJI DESZCZOWEJ

S-06 SCHEMAT UŁOŻENIA RUR WODOCIĄGOWYCH I KANALIZACYJNYCH W WYKOPIE

S-07 STUDZIENKA TWORZYWOWA DN600 W TERENIE JEZDNYM NA KANALIZACJI DESZCZOWEJ (D2, D4)

S-08 STUDZIENKA TWORZYWOWA DN425 W TERENIE JEZDNYM NA KANALIZACJI SANITARNEJ (S4, S5) I DESZCZOWEJ (D3, D5)

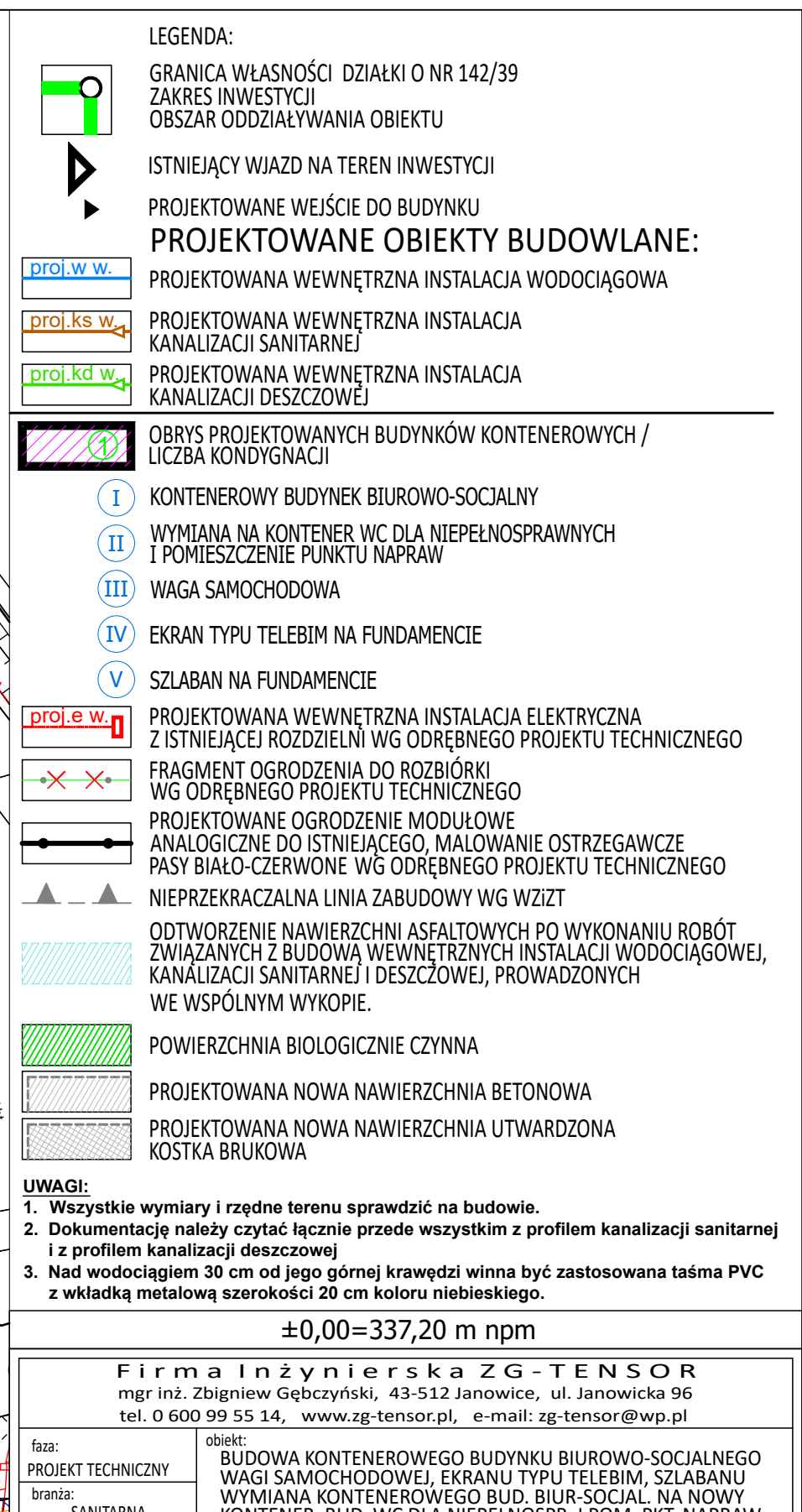
S-09 STUDZIENKA TWORZYWOWA DN425 POZA TERENEM JEZDNYM LUB W TERENIE ZIELONYM
NA KANALIZACJI SANITARNEJ (S2, S3) I DESZCZOWEJ (D6)

S-10 STUDZIENKA TWORZYWOWA DN315 POZA TERENEM JEZDNYM NA KANALIZACJI
DESZCZOWEJ (D7, D8)

S-11 INSTALACJA KANALIZACYJNA WEWNĄTRZ KONTENEROWEGO BUDYNKU BIUROWO SOCJALNEGO
– RZUT

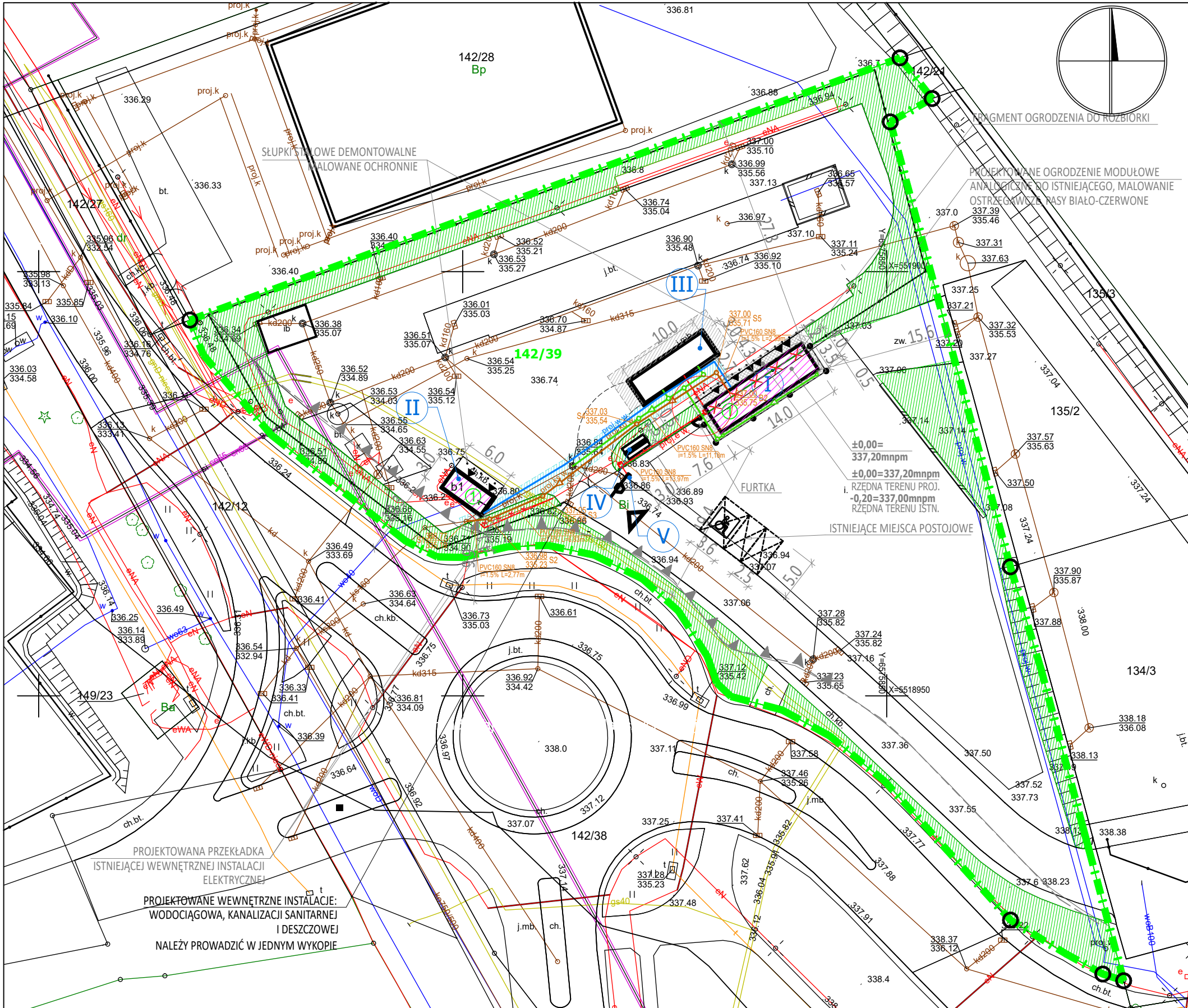
S-12 INSTALACJA KANALIZACYJNA WEWNĄTRZ KONTENEROWEGO BUDYNKU
WC DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH I POMIESZCZENIA PUNKTU NAPRAW – RZUT

S-13 PRZEKRÓJ PRZEZ WYKOP W TERENIE UTWARDZONYM - SCHEMAT ODTWORZENIA



rzędna terenu istniejącego → 336,85
 rzędna osi wodociągu → 335,36
 oznaczenie węzła → W2

±0,00=337,20 m npm	
Firma Inżynierska ZG-TENSOR mgr inż. Zbigniew Gębczyński, 43-512 Janowice, ul. Janowicka 96 tel. 0 600 99 55 14, www.zg-tensor.pl, e-mail: zg-tensor@wp.pl	
faza: PROJEKT TECHNICZNY	obiekt: BUDOWA KONTENEROWEGO BUDYNKU BIUROWO-SOCJALNEGO WAGI SAMOCHODOWEJ, EKRANU TYPU TELEBIM, SZLABANU WYMIANA KONTENEROWEGO BUD. BIUR-SOCJAL. NA NOWY KONTENER. BUD. WC DLA NIEPEŁNOSP. I POM. PKT. NAPRAW adres inwestycji: Bielsko-Biała, ul. Straconki 1 dz. nr 142/39 (246101_1.0032.142/39), obręb 0032 Lipnik inwestor: ZGO S.A. w Bielsko-Biała, ul. Krakowska 315d
branża: SANITARNA	
data: 31.08.2026	
nr rys.: S-1.1	tytuł rysunku: PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU - WEWNĘTRZNA INSTALACJA WODOCIĄGOWA
skala: 1:500	
projektant: mgr inż. Wojciech Cwajna  upr. nr SLK/0784/PBS/23 nr ewid. ŚO/IB: SLK/IS/2922/23 specjalność instalacje sanitarne	



Jednostka ewidencyjna: 246101_1 - Bielsko-Biała
Obręb: 0032 - Lipnik
Identyfikacyjny zgłoszenia: GK.6640.2028.2026

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Pomiar aktualizacyjny sytuacji-no-wysokościowy
bez pomiaru granic władania
Mapa w skali 1:500
Seksja: 6.119.30.03.3.4, 6.119.30.08.1.2
Układ współrzędnych płaskich: PL-2000
Układ wysokościowy: PL-EVRF2007-NH
Obiekt: Bielsko-Biała, rejon ul. Leszczyńska, Straconki dz. 142/39
Legenda:
Zakres opracowania:
Nieprzekraczalna linia zabudowy wkreślona na podstawie załącznika do Decyzji o lokalizacji inwestycji celu publicznego nr UA.6733.19.2026.AG-AR z dnia 28.07.2026 r
Granice przedmiotowej działki ewidencyjnych oznaczonej w EGiB jako 142/39 posiadają status ustalonych i jej punkty spełniają kryteria dokładnościowe z wyjątkiem narożnika północno-zachodniego
W działce III KW BB1B/00061046/6 nie odnaleziono informacji o służebnościach dot. działki 142/39.

OZNACZENIA DODATKOWE:

PVC160 SN8
i=1,5% L=2,39m

oznaczenie odcinków kanalizacji sanitarnej
(średnica, materiał, spadek, długość)

rzędna terenu istniejącego
rzędna dna kanalizacji sanitarnej

oznaczenie wężła
(włączenie do istniejącej studzienki kanalizacji sanitarnej)

oznaczenie wężła
(proj. studzienka kanalizacji sanitarnej)

LEGENDA:

GRANICA WŁASNOŚCI DZIAŁKI O NR 142/39
ZAKRES INWESTYCJI
OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

ISTNIEJĄCY WJAZD NA TEREN INWESTYCJI

PROJEKTOWANE OBIEKTY BUDOWLANE:

PROJEKTOWANA WEWNĘTRZNA INSTALACJA WODOCIĄGOWA

PROJEKTOWANA WEWNĘTRZNA INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

PROJEKTOWANA WEWNĘTRZNA INSTALACJA KANALIZACJI DESZCZOWEJ

OBRYŚ PROJEKTOWANYCH BUDYNKÓW KONTENEROWYCH / LICZBA KONDYGNACJI

KONTENEROWY BUDYNEK BIUROWO-SOCJALNY

WYMIANA NA KONTENER WC DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH I POMIESZCZENIE PUNKTU NAPRAW

WAGA SAMOCHODOWA

EKRAN TYPU TELEBIM NA FUNDAMENCIE

SZLABAN NA FUNDAMENCIE

PROJEKTOWANA WEWNĘTRZNA INSTALACJA ELEKTRYCZNA Z ISTNIEJĄCEJ ROZDZIELNI WG ODRĘBNEGO PROJEKTU TECHNICZNEGO

FRAGMENT OGRODZENIA DO ROZBIÓRKI WG ODRĘBNEGO PROJEKTU TECHNICZNEGO

PROJEKTOWANE OGRODZENIE MODUŁOWE ANALOGICZNE DO ISTNIEJĄCEGO, MAŁOWANIE OSTRZEGAWCZE PASY BIAŁO-CZERWONE WG ODRĘBNEGO PROJEKTU TECHNICZNEGO

NIEPRZEKACZALNA LINIA ZABUDOWY WG WZiZT

ODTWORZENIE NAWIERZCHNI ASFALTOWYCH PO WYKONANIU ROBÓT ZWIĄZANYCH Z BUDOWĄ WEWNĘTRZNYCH INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ, KANALIZACJI SANITARNEJ I DESZCZOWEJ, PROWADZONYCH WE WSPÓLNYM WYKOPIE.

POWIERZCHNIA BIOLOGICZNIE CZYNNA

PROJEKTOWANA NOWA NAWIERZCHNIA BETONOWA

PROJEKTOWANA NOWA NAWIERZCHNIA UTWARDZONA KOSTKA BRUKOWA

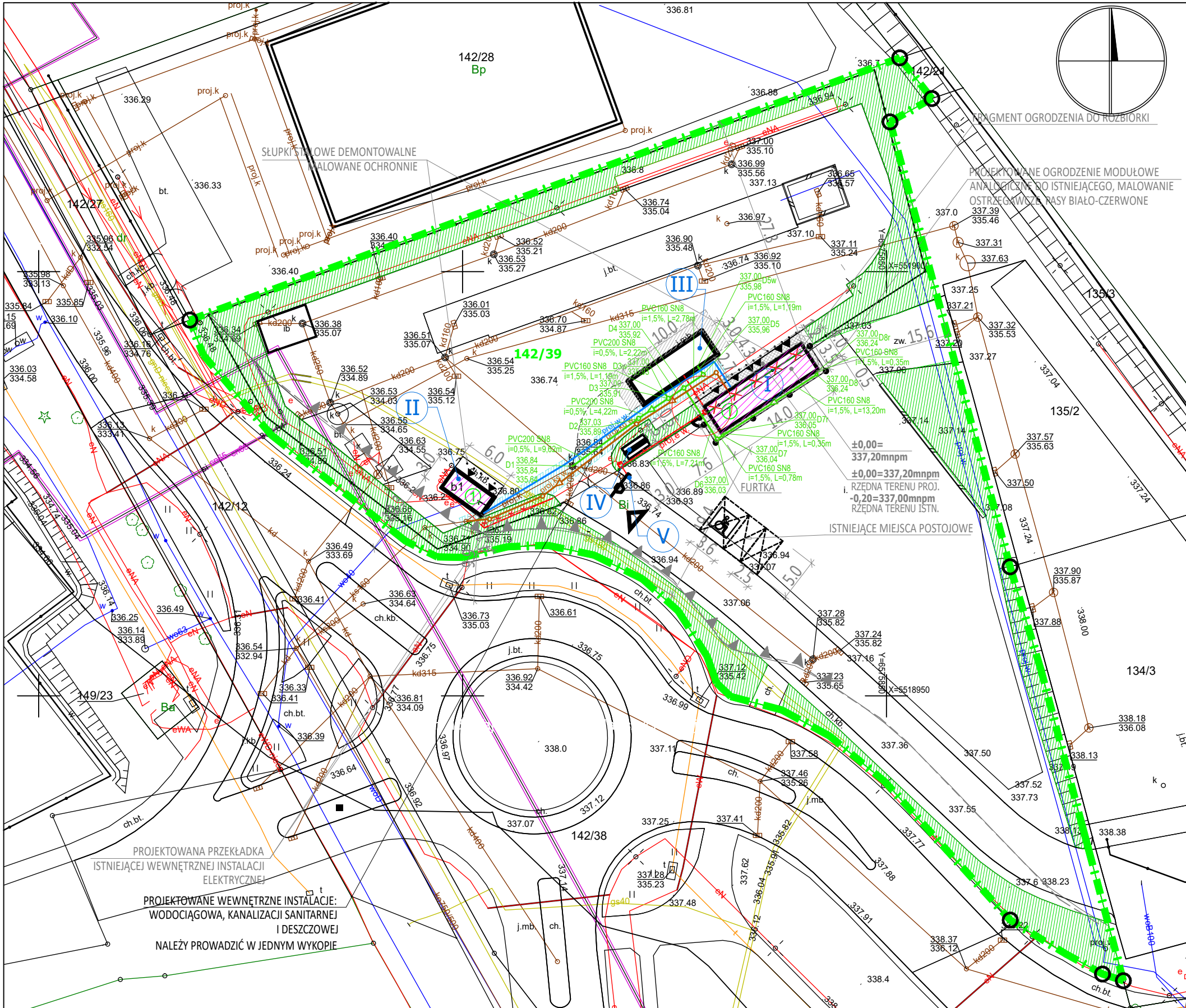
UWAGI:

1. Wszystkie wymiary i rzędne terenu sprawdzić na budowie.
2. Dokumentację należy czytać łącznie przede wszystkim z profilem wodociągu, profilem kanalizacji sanitarnej

±0,00=337,20 m npm

Firma Inżynierska ZG-TENSOR
mgr inż. Zbigniew Gębczyński, 43-512 Janowice, ul. Janowicka 96
tel. 0 600 99 55 14, www.zg-tensor.pl, e-mail: zg-tensor@wp.pl

faza: PROJEKT TECHNICZNY	obiekt: BUDOWA KONTENEROWEGO BUDYNKU BIUROWO-SOCJALNEGO WAGI SAMOCHODOWEJ, EKRANU TYPU TELEBIM, SZLABANU WYMIANA KONTENEROWEGO BUD. BIUR-SOCJAL. NA NOWY KONTENER. BUD. WC DLA NIEPEŁNOSPRAW. I POM. PKT. NAPRAW
branża: SANITARNA	adres inwestycji: Bielsko-Biała, ul. Straconki 1 dz. nr 142/39 (246101_1.0032.142/39), obręb 0032 Lipnik inwestor: ZGO S.A. w Bielsko-Biała, ul. Krakowska 315d
data: 31.08.2026	tytuł rysunku: PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU - WEWNĘTRZNA INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ
nr rys.: S-1.2	
skala: 1:500	
projektant: mgr inż. Wojciech Cwajna	
upr. nr SLK/0784/PBS/23 nr ewid. S0IIB:SLK/IS/2922/23 specjalność instalacje sanitarne	



GRANICA WŁASNOŚCI DZIAŁKI O NR 142/39
ZAKRES INWESTYCJI
OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

ISTNIEJĄCY WJAZD NA TEREN INWESTYCJI

PROJEKTOWANE WEJŚCIE DO BUDYNKU

PROJEKTOWANE OBIEKTY BUDOWLANE:

PROJEKTOWANA WEWNĘTRZNA INSTALACJA WODOCIĄGOWA

PROJEKTOWANA WEWNĘTRZNA INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

PROJEKTOWANA WEWNĘTRZNA INSTALACJA KANALIZACJI DESZCZOWEJ

OBRYŚ PROJEKTOWANYCH BUDYNKÓW KONTENEROWYCH / LICZBA KONDYGNACJI

KONTENEROWY BUDYNEK BIUROWO-SOCJALNY

WYMIANA NA KONTENER WC DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH I POMIESZCZENIE PUNKTU NAPRAW

WAGA SAMOCHODOWA

EKRAN TYPU TELEBIM NA FUNDAMENCIE

SZLABAN NA FUNDAMENCIE

PROJEKTOWANA WEWNĘTRZNA INSTALACJA ELEKTRYCZNA Z ISTNIEJĄCEJ ROZDZIELNI WG ODRĘBNEGO PROJEKTU TECHNICZNEGO

FRAGMENT OGRODZENIA DO ROZBIÓRKI WG ODRĘBNEGO PROJEKTU TECHNICZNEGO

PROJEKTOWANE OGRODZENIE MODUŁOWE ANALOGICZNE DO ISTNIEJĄCEGO, MAŁOWANIE OSTRZEGAWCZE PASY BIAŁO-CZERWONE WG ODRĘBNEGO PROJEKTU TECHNICZNEGO

NIEPRZEKACZALNA LINIA ZABUDOWY WG WZİT

ODTWORZENIE NAWIERZCHNI ASFALTOWYCH PO WYKONANIU ROBÓT ZWIĄZANYCH Z BUDOWĄ WEWNĘTRZNYCH INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ, KANALIZACJI SANITARNEJ I DESZCZOWEJ, PROWADZONYCH WE WSPÓLNYM WYKOPIE.

POWIERZCHNIA BIOLOGICZNIE CZYNNA

PROJEKTOWANA NOWA NAWIERZCHNIA BETONOWA

PROJEKTOWANA NOWA NAWIERZCHNIA UTWARDZONA KOSTKA BRUKOWA

UWAGI:
1. Wszystkie wymiary i rzędne terenu sprawdzić na budowie.
2. Dokumentację należy czytać łącznie przede wszystkim z profilem wodociągu, profilem kanalizacji sanitarnej

±0,00=337,20 m npm	
Firma Inżynierska ZG-TENSOR mgr inż. Zbigniew Gębczyński, 43-512 Janowice, ul. Janowicka 96 tel. 0 600 99 55 14, www.zg-tensor.pl, e-mail: zg-tensor@wp.pl	
faza: PROJEKT TECHNICZNY	obiekt: BUDOWA KONTENEROWEGO BUDYNKU BIUROWO-SOCJALNEGO WAGI SAMOCHODOWEJ, EKRANU TYPU TELEBIM, SZLABANU WYMIANA KONTENEROWEGO BUD. BIUR-SOCJAL. NA NOWY KONTENER. BUD. WC DLA NIEPEŁNOSP. I POM. PKT. NAPRAW
branża: SANITARNA	adres inwestycji: Bielsko-Biała, ul. Straconki 1 dz. nr 142/39 (246101_1.0032.142/39), obręb 0032 Lipnik inwestor: ZGO S.A. w Bielsko-Biała, ul. Krakowska 315d
data: 31.08.2026	tytuł rysunku: PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU - WEWNĘTRZNA INSTALACJA KANALIZACJI DESZCZOWEJ
nr rys.: S-1.3	
skala: 1:500	
projektant: mgr inż. Wojciech Cwajna	
upr. nr SLK/0784/PBS/23 nr ewid. S0IIB/SLK/IS/2922/23 specjalność instalacje sanitarne	

Jednostka ewidencyjna: 246101_1 - Bielsko-Biała
Obręb: 0032 - Lipnik
Identyfikacyjny zgłoszenia: GK.6640.2028.2026

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Pomiar aktualizacyjny sytuacji-no-wysokościowy bez pomiaru granic władania
Mapa w skali 1:500
Sektora: 6.119.30.03.3.4, 6.119.30.08.1.2
Układ współrzędnych płaskich: PL-2000
Układ wysokościowy: PL-EVRF2007-NH
Obiekt: Bielsko-Biała, rejon ul. Leszczyńska, Straconki dz. 142/39
Legenda:
Zakres opracowania:
Nieprzekraczalna linia zabudowy określona na podstawie załącznika do Decyzji o lokalizacji inwestycji celu publicznego nr UA.6733.19.2026.AG-AR z dnia 28.07.2026 r
Granice przedmiotowej działki ewidencyjnej oznaczonej w EGiB jako 142/39 posiadają status ustalonych i jej punkty spełniają kryteria dokładnościowe z wyjątkiem narożnika północno-zachodniego
W działce III KW BB1B/00061046/6 nie odnaleziono informacji o służebnościach dot. działki 142/39.

OZNACZENIA DODATKOWE:

PVC200 SN8
i=0,5% L=9,62m

oznaczenie odcinków kanalizacji sanitarnej (średnica, materiał, spadek, długość)

oznaczenie węzła (włączenie do istniejącej studzienki kanalizacji sanitarnej)

oznaczenie węzła (proj. studzienka kanalizacji sanitarnej)

oznaczenie węzła (proj. wpust rynnowy systemowy)

oznaczenie węzła (odprowadzenie kanalizacji deszczowej z proj. wagi)

rzędna terenu istniejącego → 337,00
rzędna dna proj. kanalizacji deszczowej → 335,93

oznaczenie węzła (włączenie do istniejącej studzienki kanalizacji sanitarnej)

oznaczenie węzła (proj. studzienka kanalizacji sanitarnej)

oznaczenie węzła (proj. wpust rynnowy systemowy)

oznaczenie węzła (odprowadzenie kanalizacji deszczowej z proj. wagi)

rzędna terenu istniejącego → 336,84
rzędna dna wlotu proj. kanalizacji deszczowej → 335,84
rzędna dna istn. studzienki kanalizacji deszczowej → 335,64

oznaczenie węzła (włączenie do istniejącej studzienki kanalizacji sanitarnej)

oznaczenie węzła (proj. studzienka kanalizacji sanitarnej)

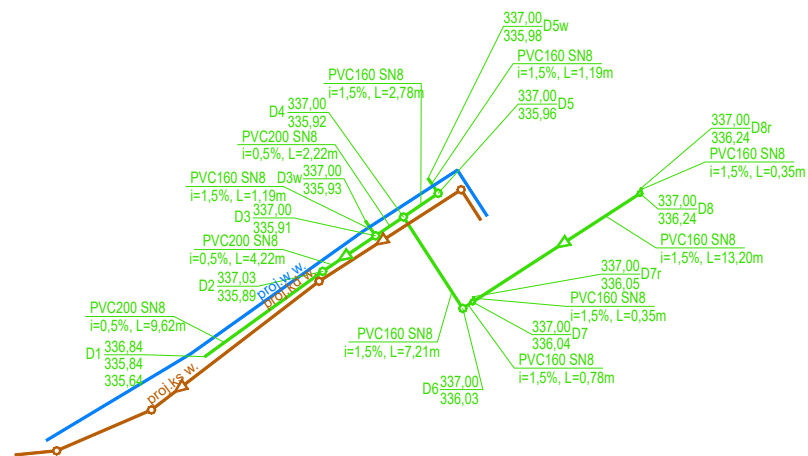
oznaczenie węzła (proj. wpust rynnowy systemowy)

rzędna terenu istniejącego → 337,03
rzędna dna proj. kanalizacji deszczowej → 335,89

oznaczenie węzła (włączenie do istniejącej studzienki kanalizacji sanitarnej)

oznaczenie węzła (proj. studzienka kanalizacji sanitarnej)

oznaczenie węzła (proj. wpust rynnowy systemowy)



rzędna terenu istniejącego → 336,85
 rzędna osi wodociągu → 335,36
 oznaczenie węzła → W2

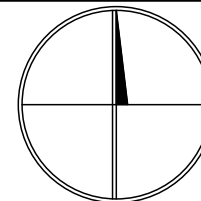
PVC160 SN8
i=1.5% L=2.39m

rzędna terenu istniejącego → 336,77
 rzędna dna kanalizacji sanitarnej → 335,19 **S1** (włączenie do istniejącej studzienki kanalizacji sanitarnej)

rzędna terenu istniejącego → 336,98
 rzędna dna kanalizacji sanitarnej → 335,23 **S2** (oznaczenie węzła (proj. studzienka kanalizacji sanitarnej))

rzędna terenu istniejącego	→	336,84	D1	(włączenie do istniejącej studzienki kanalizacji sanitarnej)
rzędna dna wlotu proj. kanalizacji deszczowej	→	335,84		
rzędna dna istn. studzienki kanalizacji deszczowej	→	335,64		
rzędna terenu istniejącego	→	337,03	D2	oznaczenie węzła (proj. studzienka kanalizacji sanitarnej)
rzędna dna proj. kanalizacji deszczowej	→	335,89		

rzędna terenu istniejącego → 337,00
 rzędna dna proj. kanalizacji deszczowej → 336,03
 oznaczenie węzła (proj. wpust rynnowy systemowy) → D7r



1. Wszystkie wymiary i rzędne terenu sprawdzić na budowie.
2. Dokumentację należy czytać łącznie przede wszystkim z profilem wodociągu, profilem kanalizacji sanitarnej i deszczowej

mgr inż. Zbigniew Gębczyński, 43-512 Janowice, ul. Janowicka 96
tel. 0 600 99 55 14, www.zg-tensor.pl, e-mail: zg-tensor@wp.pl

faza:	PROJEKT TECHNICZNY branża: SANITARNA data: 11.08.2026	obiekt: BUDOWA KONTENEROWEGO BUDYNKU BIUROWO-SOCJALNEGO WAGI SAMOCHODOWEJ, EKRANU TYPU TELEBIM, SZLABANU WYMIANA KONTENEROWEGO BUD. BIUR-SOCJAL. NA NOWY KONTENER. BUD. WC DLA NIEPEŁNOSP. I POM. PKT. NAPRAW adres inwestycji: Bielsko-Biała, ul. Straconki 1 dz. nr 142/39 (246101 1.0032.142/39), obręb 0032 Lipnik inwestor: ZGO S.A. w Bielsko-Biała, ul. Krakowska 315d
nr rys.:		tytuł rysunku: SCHEMAT WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ, KANALIZACJI SANITARNEJ I KANALIZACJI DESZCZOWEJ
skala:		1:500

projektant:

mgr inż. Wojciech Cwajna



.....

upr. nr SLK/0784/PBS/23

nr ewid. SOIIB: SLK/IS/2922/23

specjalność: instalacje sanitarne

1:100

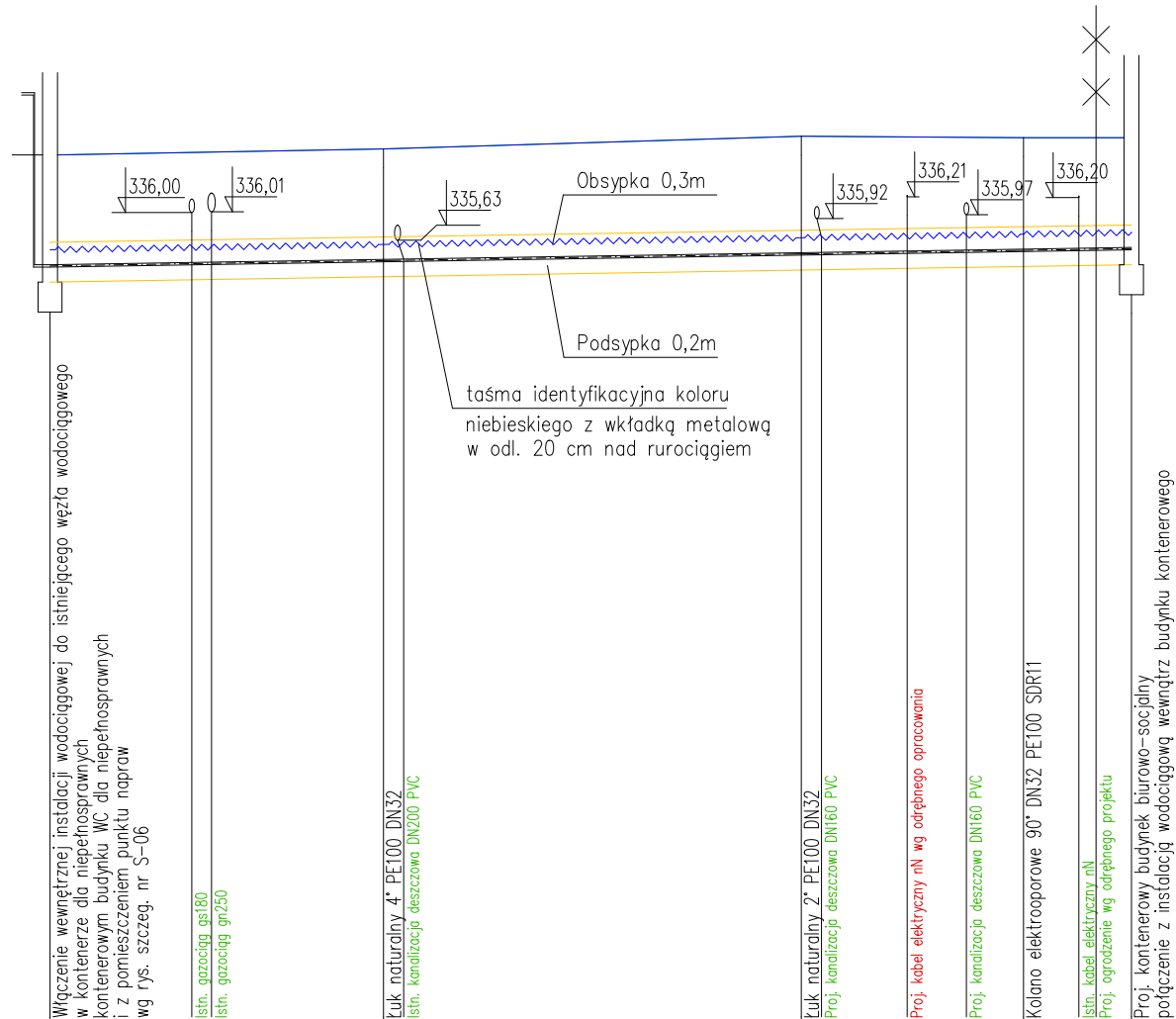
1:250

poziom por.325,00 m n.p.m.

Węzeł	W1	W2	W3	W4	B1
Rzędna terenu [m n.p.m.]	336,77	336,85	337,02	337,00	337,00
Rzędna osi rury [m n.p.m.]	335,29	335,32 335,32	335,45 335,45	335,47 335,48	335,51 335,51
Zagłębienie dna [m]	1,50	1,51	1,59	1,52	1,50
Materiał,Średnica/Spadek [%]	DN32 SDR11 PE100				0,6%
Długość [m]		11,15	13,97	7,43	3,61
Odległość [m]	0,00	4,74 5,40	11,15 11,62	25,12 25,64	28,66 30,64
Dekametr	0,00	1	2	3	+0,62

Skala Y: 1:100

Skala X: 1:250



UWAGI:

1. Dokumentację należy czytać łącznie, przede wszystkim z Projektem Zagospodarowania Terenu - rys. nr S-1.1
2. Należy zachować szczególne wymagania bezpieczeństwa przy skrzyżowaniach z istniejącym uzbrojeniem podziemnym (zinventoryzowanym i niezinventoryzowanym) w tym wykonać:
 - wykopy ręczne
 - zabezpieczenia kabli, rurociągów wody i kanalizacji
3. Wszystkie rzędne i wymiary należy sprawdzić na budowie.
4. W przypadku różnicy rzędnych ze stanem istniejącym profil należy skorygować.
5. Należy wykonać przekopy kontrolne w celu potwierdzenia parametrów istniejącego uzbrojenia.
6. Projektowane wewnętrzne instalacje: wodociągowa, kanalizacji sanitarnej i deszczowej należy prowadzić w jednym wykopie

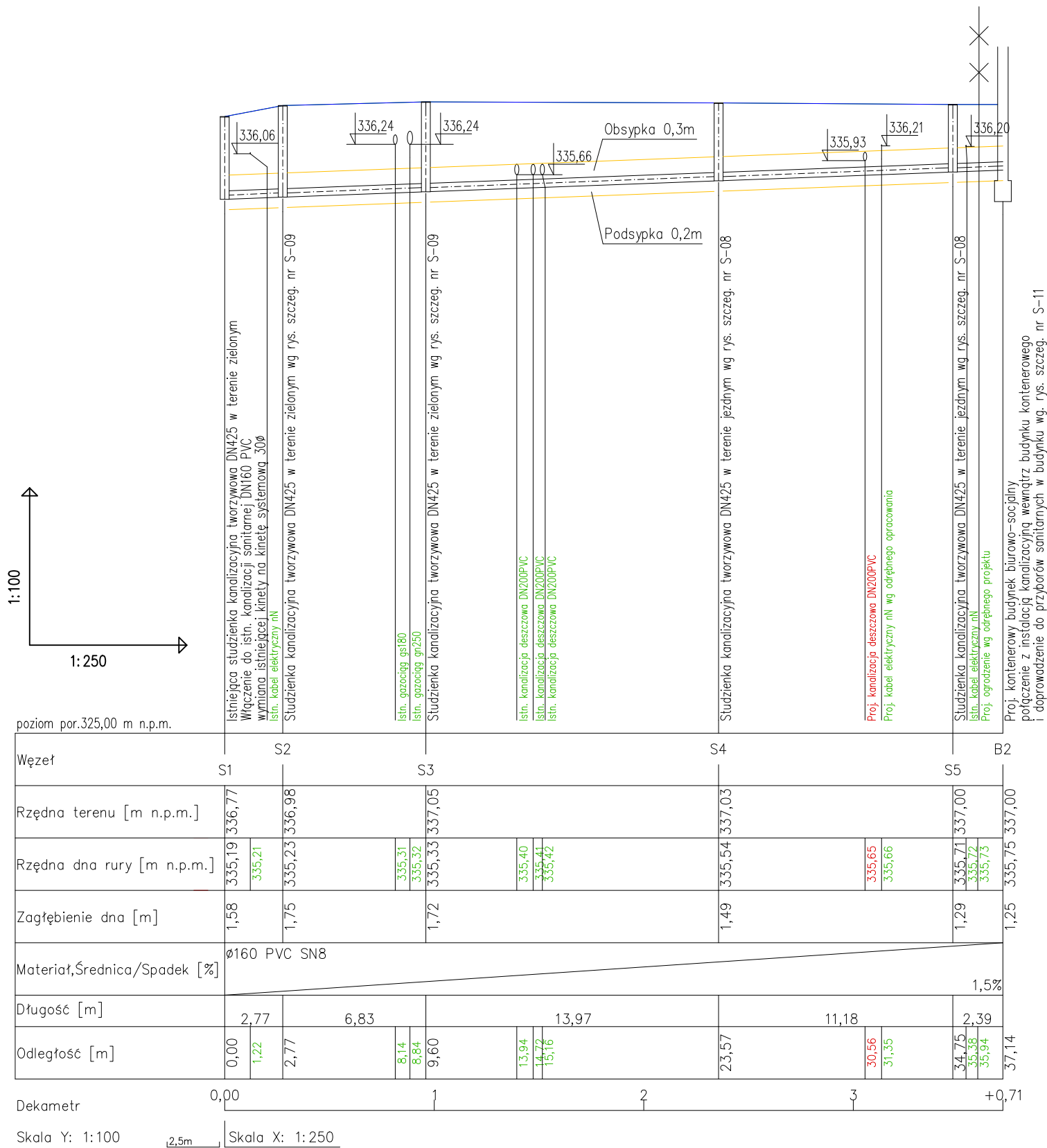
LEGENDA:

zasypka 0,3m	TEREN ISTNIEJĄCY
rurociąg	PROJ. WODOCIĄG
podsyпка 0,2m	

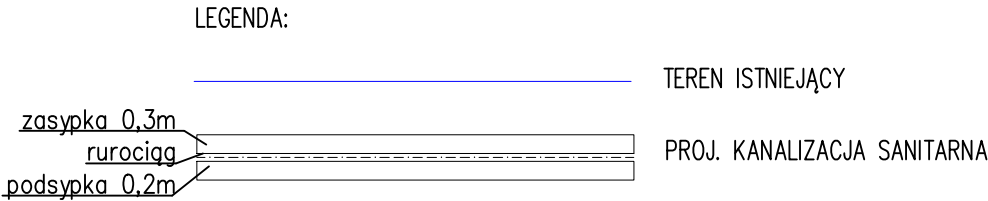
Firma Inżynierska ZG-TENSOR

mgr inż. Zbigniew Gębczyński, 43-512 Janowice, ul. Janowicka 96
tel. 0 600 99 55 14, www.zg-tensor.pl, e-mail: zg-tensor@wp.pl

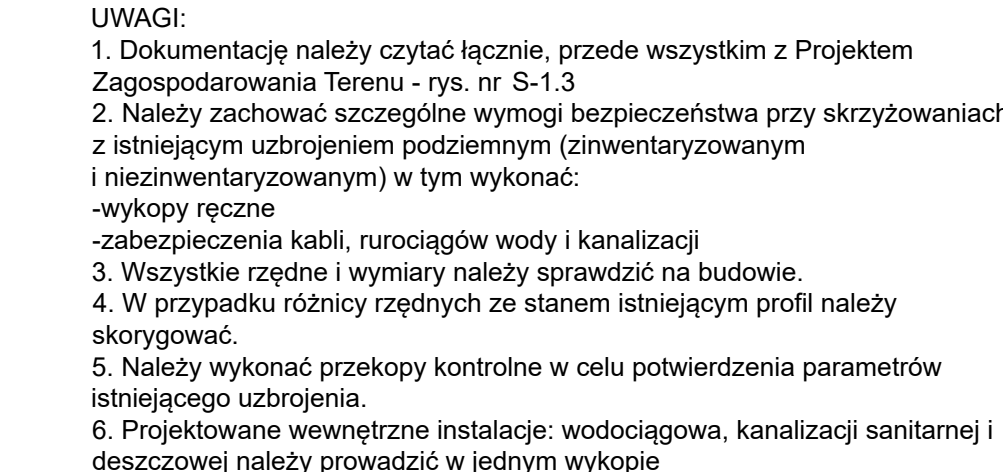
faza: PROJEKT TECHNICZNY	obiekt: BUDOWA KONTENEROWEGO BUDYNKU BIUROWO-SOCJALNEGO WAGI SAMOCHODOWEJ, EKRANU TYPU TELEBIM, SZLABANU WYMIANA KONTENEROWEGO BUD. BIUR-SOCJAL. NA NOWY KONTENER. BUD. WC DLA NIEPEŁNOSP. I POM. PKT. NAPRAW
branża: SANITARNA	adres inwestycji: Bielsko-Biała, ul. Straconki 1 dz. nr 142/39 (246101 1.0032.142/39), obręb 0032 Lipnik inwestor: ZGO S.A. w Bielsko-Biała, ul. Krakowska 315d
data: 31.08.2026	
nr rys.: S-03	tytuł rysunku: PROFIL PODŁUŻNY WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ
skala: 1:250	
projektant: mgr inż. Wojciech Cwajna	
upr. nr SLK/0784/PBS/23 nr ewid. SOIIB: SLK/IS/2922/23 specjalność: instalacje sanitarne	



- UWAGI:
1. Dokumentację należy czytać łącznie, przede wszystkim z Projektem Zagospodarowania Terenu - rys. nr S-1.2
 2. Należy zachować szczególne wymagania bezpieczeństwa przy skrzyżowaniach z istniejącym uzbrojeniem podziemnym (zinventoryzowanym i niezinventoryzowanym) w tym wykonać:
 - wykopy ręczne
 - zabezpieczenia kabli, rurociągów wody i kanalizacji
 3. Wszystkie rzędne i wymiary należy sprawdzić na budowie.
 4. W przypadku różnicy rzędnych ze stanem istniejącym profil należy skorygować.
 5. Należy wykonać przekopy kontrolne w celu potwierdzenia parametrów istniejącego uzbrojenia.
 6. Projektowane wewnętrzne instalacje: wodociągowa, kanalizacji sanitarnej i deszczowej należy prowadzić w jednym wykopie



Firma Inżynierska ZG-TENSOR mgr inż. Zbigniew Gębczyński, 43-512 Janowice, ul. Janowicka 96 tel. 0 600 99 55 14, www.zg-tensor.pl, e-mail: zg-tensor@wp.pl	
faza: PROJEKT TECHNICZNY	obiekt: BUDOWA KONTENEROWEGO BUDYNKU BIUROWO-SOCJALNEGO WAGI SAMOCHODOWEJ, EKRANU TYPU TELEBIM, SZLABANU WYMIANA KONTENEROWEGO BUD. BIUR-SOCJAL. NA NOWY KONTENER. BUD. WC DLA NIEPEŁNOSP. I POM. PKT. NAPRAW
branża: SANITARNA	adres inwestycji: Bielsko-Biała, ul. Straconki 1 dz. nr 142/39 (246101 1.0032.142/39), obręb 0032 Lipnik inwestor: ZGO S.A. w Bielsko-Biała, ul. Krakowska 315d
data: 31.08.2026	tytuł rysunku: PROFIL PODŁUŻNY WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ
nr rys.: S-04	
skala: 1:250	
projektant: mgr inż. Wojciech Cwajna	
upr. nr SLK/0784/PBS/23 nr ewid. SOIIB/SLK/IS/2922/23 specjalność: instalacje sanitarne	

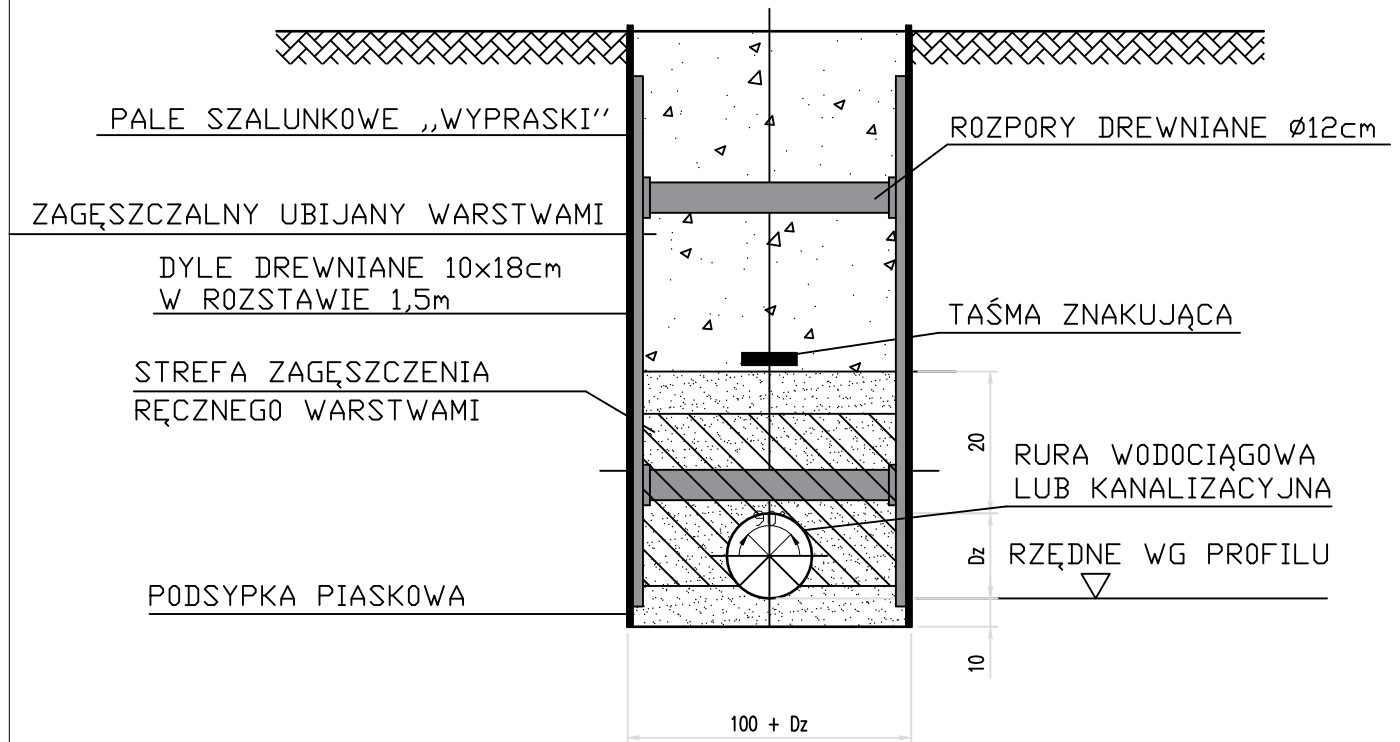


zasyпка 0,3m
rurociąg
podsypka 0,2m

TEREN ISTNIEJĄCY
PROJ. KANALIZACJA SANITARNA

Firma Inżynierska ZG-TENSOR mgr inż. Zbigniew Gębczyński, 43-512 Janowice, ul. Janowicka 96 tel. 0 600 99 55 14, www.zg-tensor.pl, e-mail: zg-tensor@wp.pl	
faza: PROJEKT TECHNICZNY	obiekt: BUDOWA KONTENEROWEGO BUDYNKU BIUROWO-SOCJALNEGO WAGI SAMOCHODOWEJ, EKRANU TYPU TELEBIM, SZLABANU WYMIANA KONTENEROWEGO BUD. BIUR-SOCJAL. NA NOWY KONTENER. BUD. WC DLA NIEPEŁNOSP. I POM. PKT. NAPRAW adres inwestycji: Bielsko-Biała, ul. Straconki 1 dz. nr 142/39 (246101 1.0032.142/39), obręb 0032 Lipnik inwestor: ZGO S.A. w Bielsko-Biała, ul. Krakowska 315d
branża: SANITARNA	
data: 11.08.2026	
nr rys.: S-05	tytuł rysunku: PROFIL PODŁUŻNY WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI KANALIZACJI DESZCZOWEJ
skala: 1:250	
projektant: mgr inż. Wojciech Cwajna  upr. nr SLK/0784/PBS/23 nr ewid. ŚOIIB: SLK/IS/2922/23 specjalność instalacje sanitarne	

UŁOŻENIE RUR WODOCIĄGOWYCH I KANALIZACYJNYCH W WYKOPIE



Firma Inżynierska ZG-TENSOR

mgr inż. Zbigniew Gębczyński, 43-512 Janowice, ul. Janowicka 96
tel. 0 600 99 55 14, www.zg-tensor.pl, e-mail: zg-tensor@wp.pl

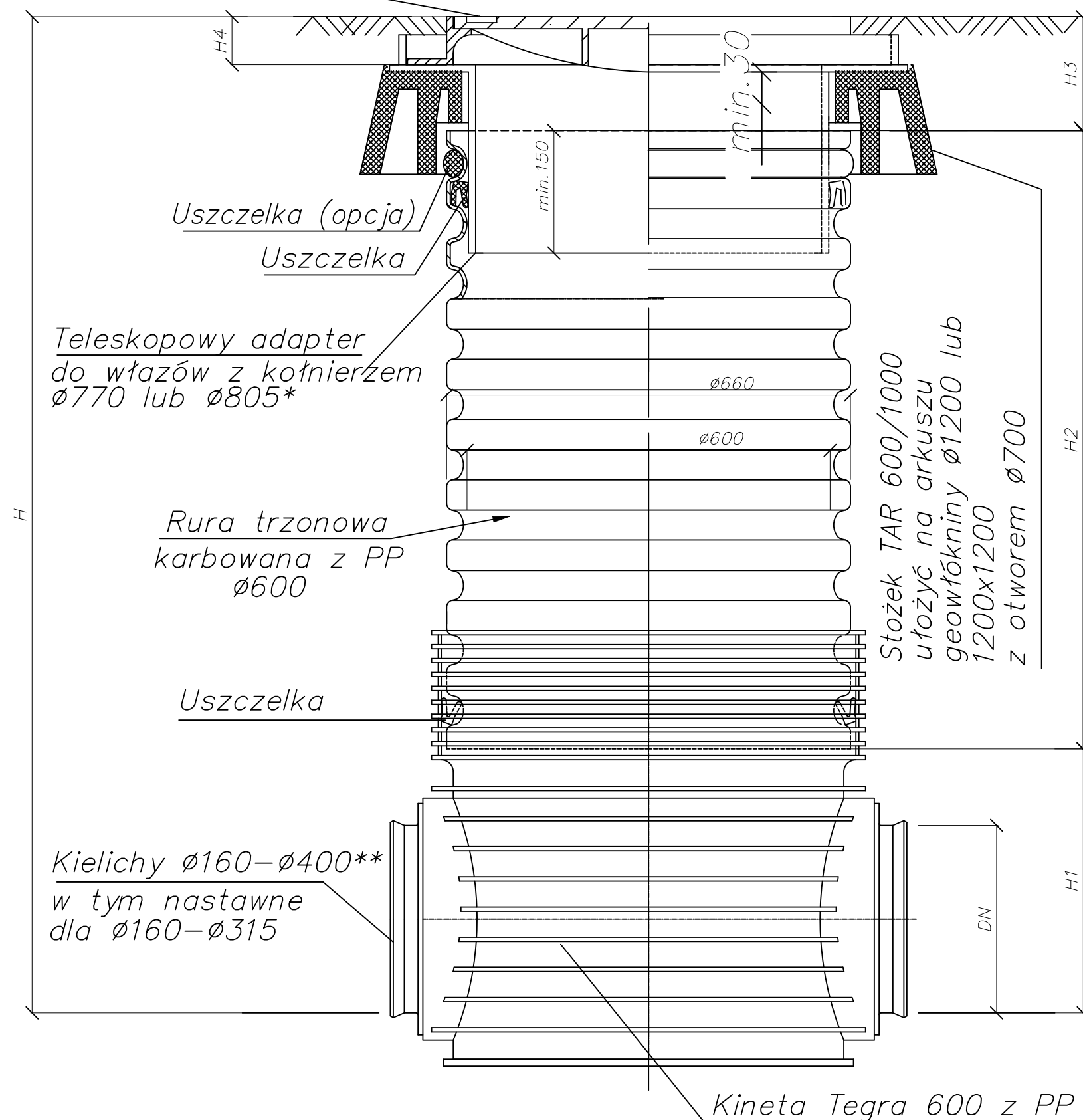
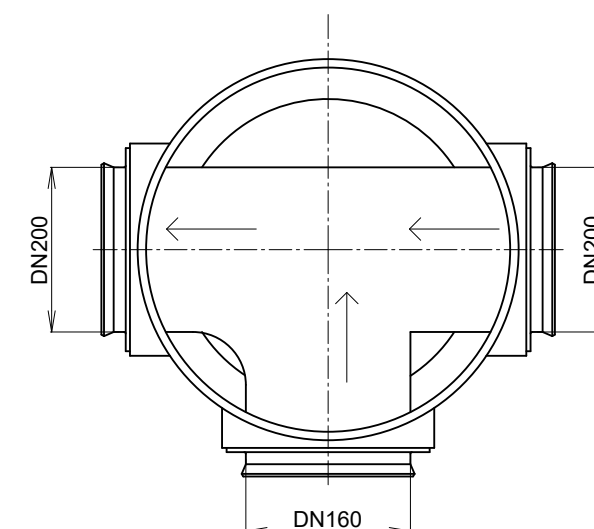
faza: PROJEKT TECHNICZNY	obiekt: BUDOWA KONTENEROWEGO BUDYNKU BIUROWO-SOCJALNEGO WAGI SAMOCHODOWEJ, EKRANU TYPU TELEBIM, SZLABANU WYMIANA KONTENEROWEGO BUD. BIUR-SOCJAL. NA NOWY KONTENER. BUD. WC DLA NIEPEŁNOSP. I POM. PKT. NAPRAW
branża: SANITARNA	adres inwestycji: Bielsko-Biała, ul. Straconki 1 dz. nr 142/39 (246101 1.0032.142/39), obręb 0032 Lipnik inwestor: ZGO S.A. w Bielsko-Biała, ul. Krakowska 315d
data: 31.08.2026	
nr rys.: S-06	tytuł rysunku: SCHEMAT UŁOŻENIA RUR WODOCIĄGOWYCH I KANALIZACYJNYCH W WYKOPIE
skala: ---	

projektant:
mgr inż. Wojciech Cwajna

upr. nr SLK/0784/PBS/23
nr ewid. S011B: SLK/IS/2922/23
specjalność: instalacje sanitarne

Studzienka inspekcyjna Tegra 600
z teleskopowym adapterem do włazów,
z pierścieniem odciągającym
oraz włazem klasy D400

Studzienka D2

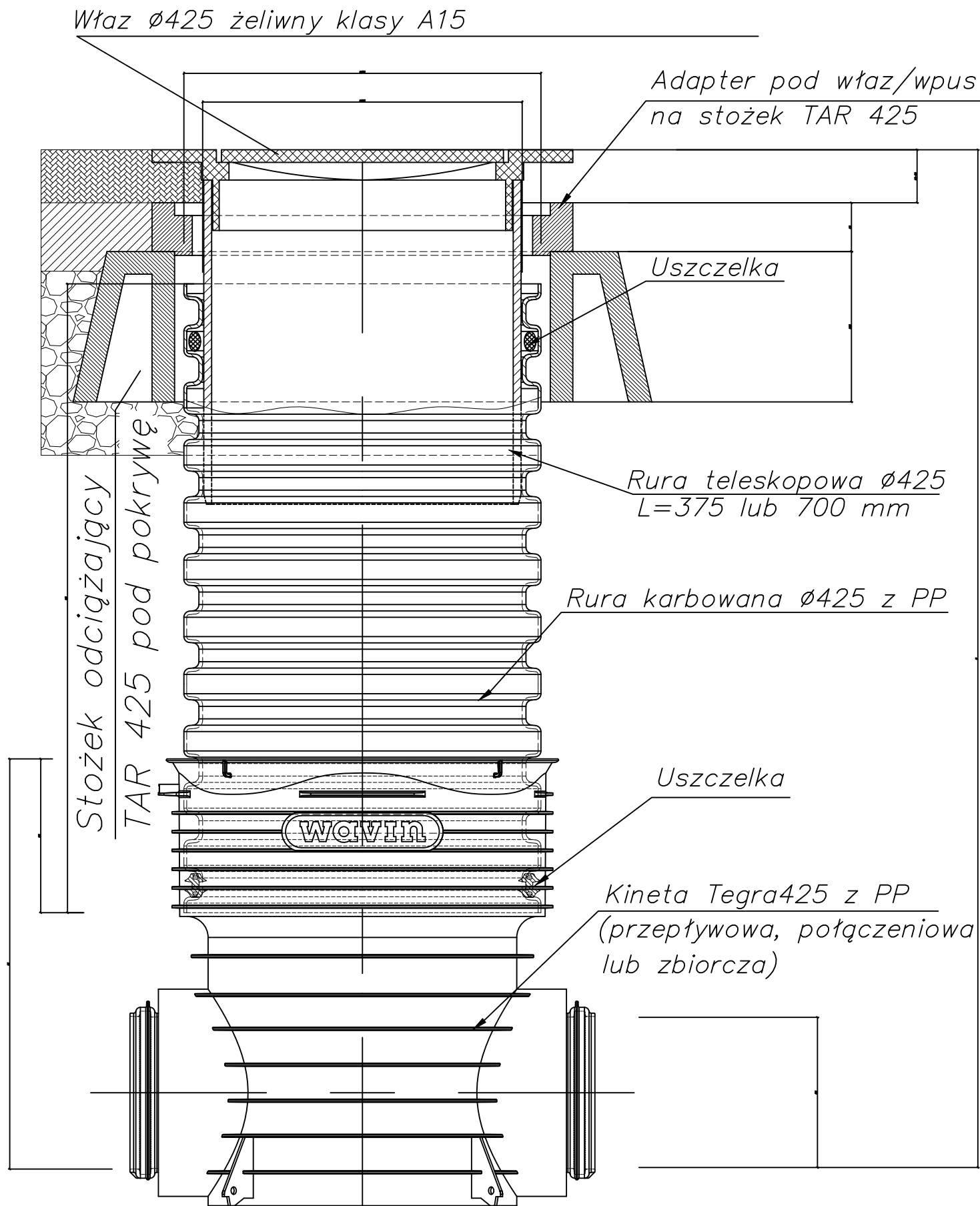


z kotłownią $\varnothing 770$ dla włączów z korpusem do $\varnothing 760$
z kotłownią $\varnothing 805$ dla włączów z korpusem $> \varnothing 760$

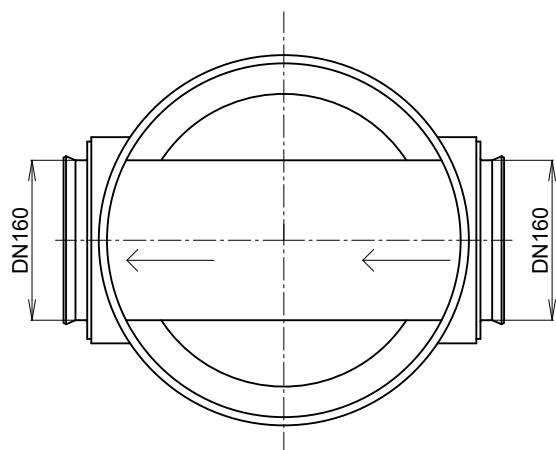
***kielichy SW do podłączenia systemu rur gładkich z PVC-U*

Firma Inżynierska ZG-TENSOR mgr inż. Zbigniew Gębczyński, 43-512 Janowice, ul. Janowicka 96 tel. 0 600 99 55 14, www.zg-tensor.pl, e-mail: zg-tensor@wp.pl	
faza: PROJEKT TECHNICZNY	obiekt: BUDOWA KONTENEROWEGO BUDYNKU BIUROWO-SOCJALNEGO WAGI SAMOCHODOWEJ, EKRANU TYPU TELEBIM, SZLABANU WYMIANA KONTENEROWEGO BUD. BIUR-SOCJAL. NA NOWY KONTENER. BUD. WC DLA NIEPEŁNOSP. I POM. PKT. NAPRAW adres inwestycji: Bielsko-Biała, ul. Straconki 1 dz. nr 142/39 (246101 1.0032.142/39), obręb 0032 Lipnik inwestor: ZGO S.A. w Bielsko-Biała, ul. Krakowska 315d
branża: SANITARNA	
data: 31.08.2026	
nr rys.: S-07	tytuł rysunku: STUDZIENKA TWORZYWOWA DN600 W TERENIE JEZDNYM NA KANALIZACJI DESZCZOWEJ (D2, D4)
skala: ---	
projektant: mgr inż. Wojciech Cwajna  upr. nr SLK/0784/PBS/23 nr ewid. ŚOIIB: SLK/IS/2922/23 specjalność instalacje sanitarne	

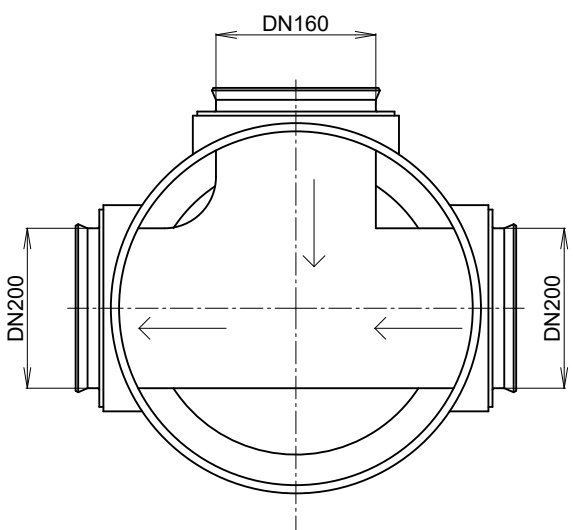
Studzienka inspekcyjna Tegra 425 z rurą teleskopową i włazem żeliwnym klasy A15



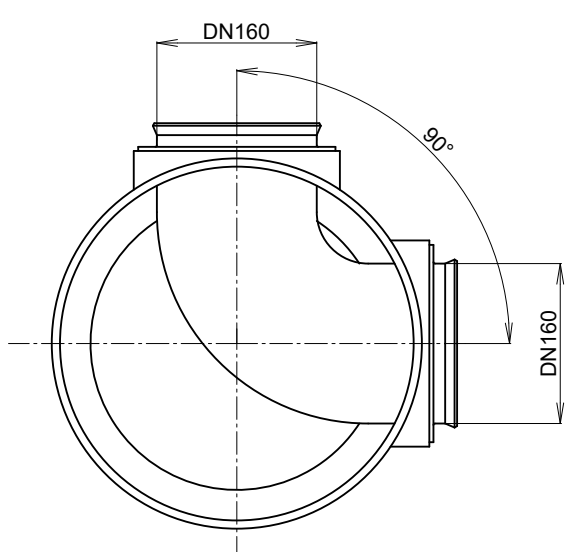
Typy kinet
Studzienka S4



Studzienka D3

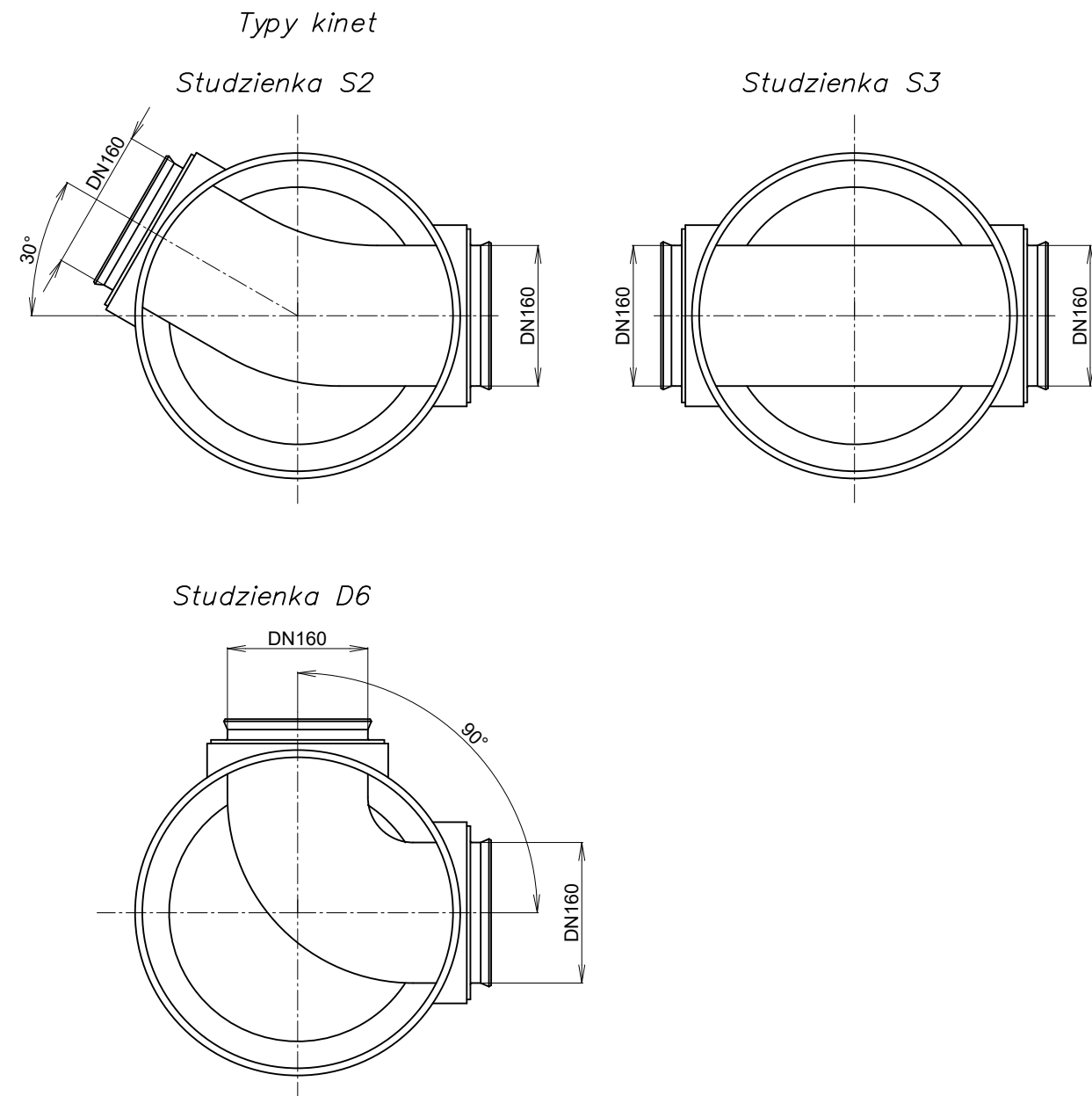
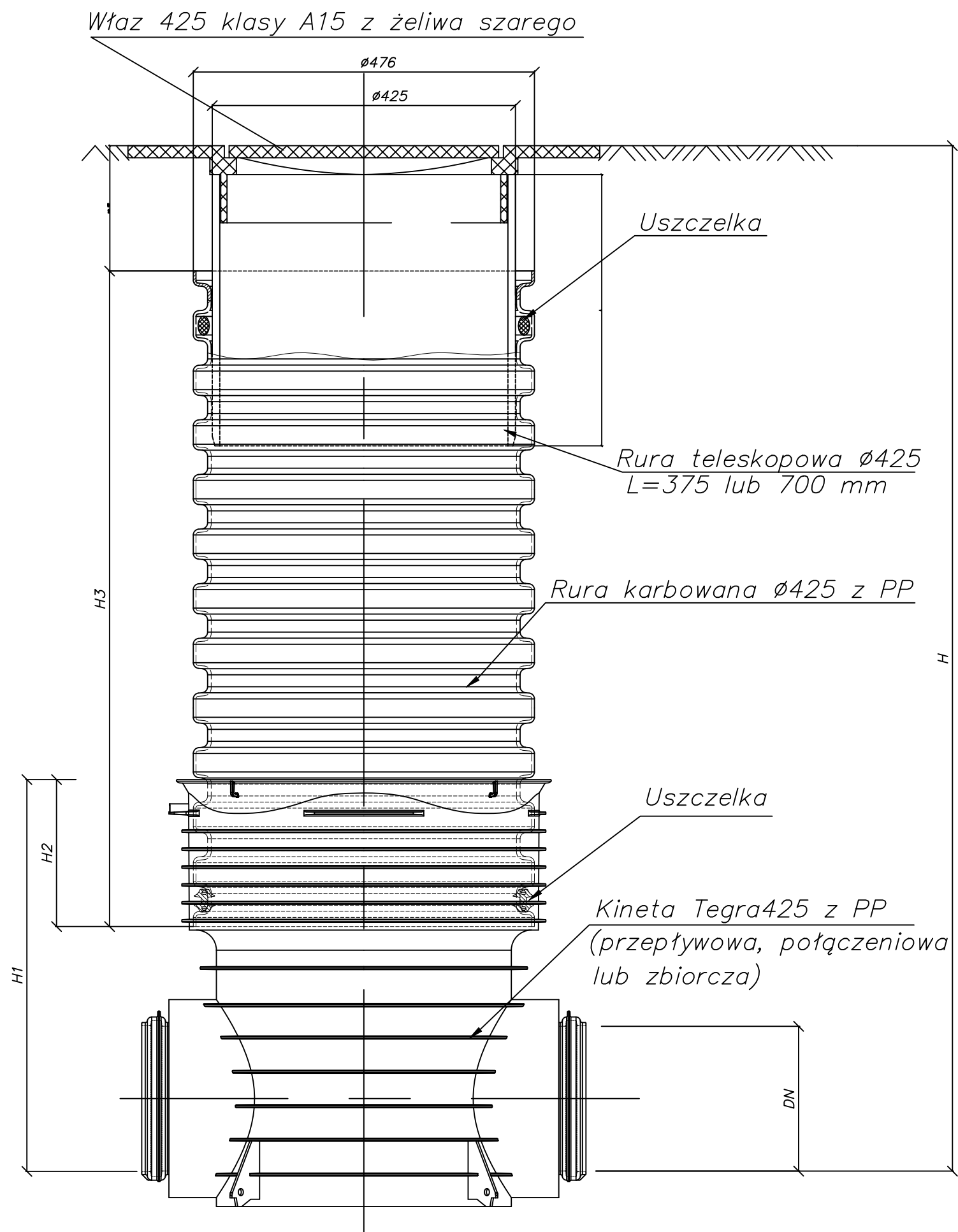


Studzienka S5, D5

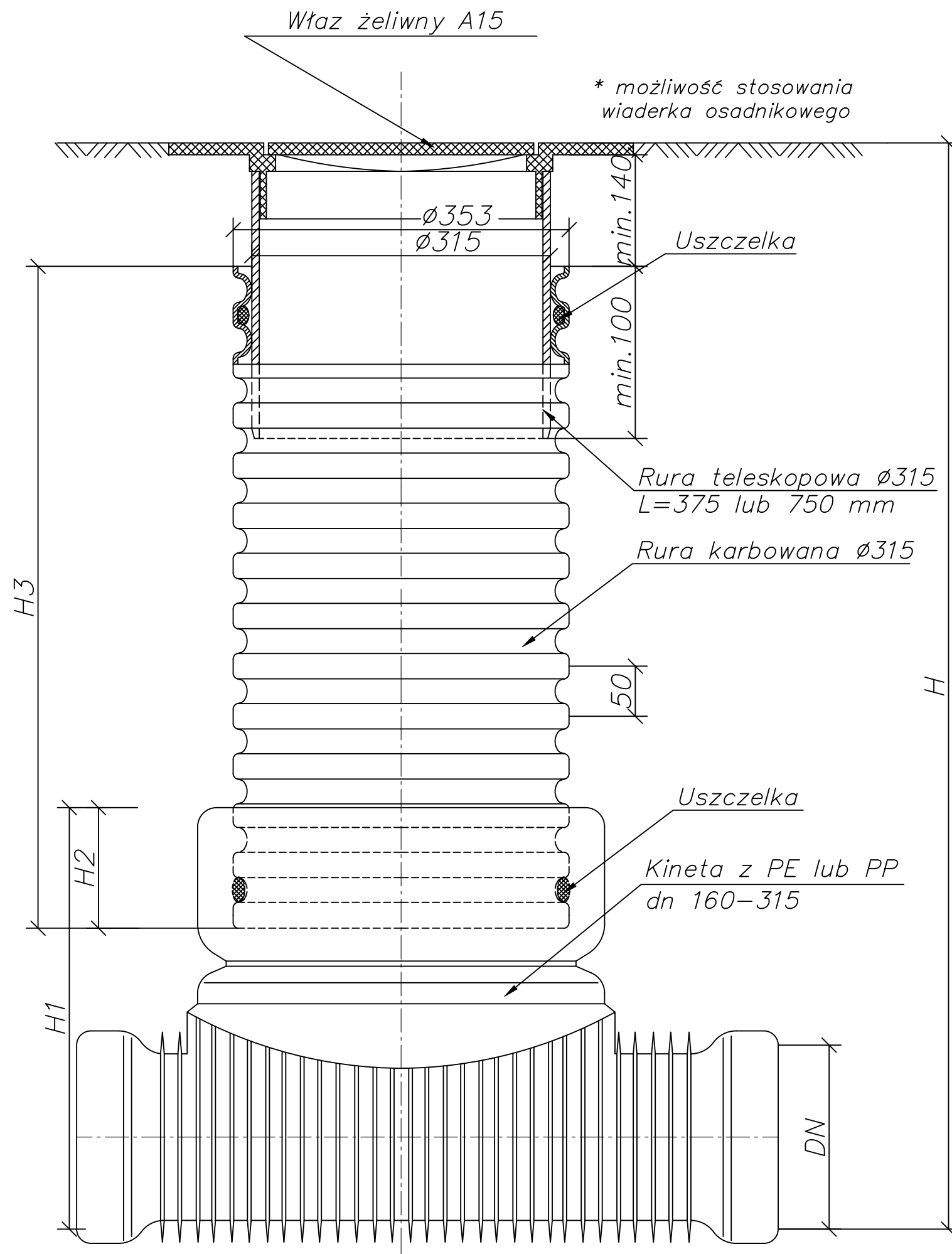


Firma Inżynierska ZG-TENSOR mgr inż. Zbigniew Gębczyński, 43-512 Janowice, ul. Janowicka 96 tel. 0 600 99 55 14, www.zg-tensor.pl, e-mail: zg-tensor@wp.pl	
faza: PROJEKT TECHNICZNY	obiekt: BUDOWA KONTENEROWEGO BUDYNKU BIUROWO-SOCJALNEGO WAGI SAMOCHODOWEJ, EKRANU TYPU TELEBIM, SZLABANU WYMIANA KONTENEROWEGO BUD. BIUR-SOCJAL. NA NOWY KONTENER. BUD. WC DLA NIEPEŁNOSP. I POM. PKT. NAPRAW
branża: SANITARNA	adres inwestycji: Bielsko-Biała, ul. Straconki 1 dz. nr 142/39 (246101 1.0032.142/39), obręb 0032 Lipnik inwestor: ZGO S.A. w Bielsko-Biała, ul. Krakowska 315d
data: 31.08.2026	
nr rys.: S-08	tytuł rysunku: STUDZIENKA TWORZYWOWA DN425 W TERENIE JEZDNYM NA KANALIZACJI SANITARNEJ (S4, S5) I DESZCZOWEJ (D3, D5)
skala: ---	
projektant: mgr inż. Wojciech Cwajna	
upr. nr SLK/0784/PBS/23 nr ewid. SOIIB: SLK/IS/2922/23 specjalność instalacje sanitarne	

Studzienka inspekcyjna Tegra 425 z rurą teleskopową i włączem żeliwnym klasy A15

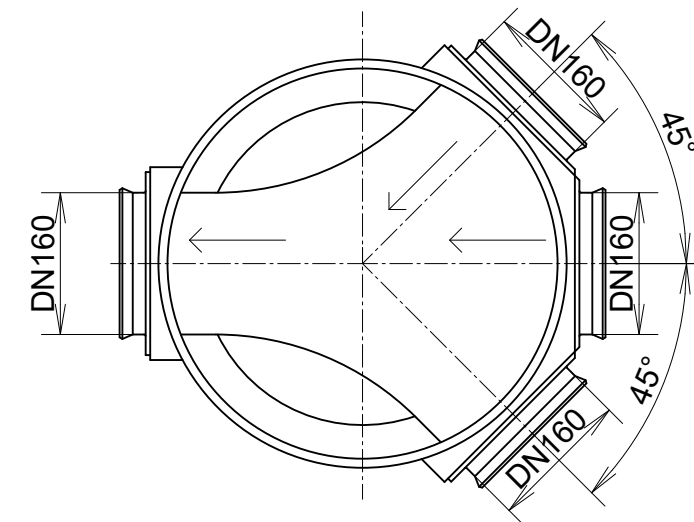


Firma Inżynierska ZG-TENSOR mgr inż. Zbigniew Gębczyński, 43-512 Janowice, ul. Janowska 96 tel. 0 600 99 55 14, www.zg-tensor.pl, e-mail: zg-tensor@wp.pl	
faza: PROJEKT TECHNICZNY	obiekt: BUDOWA KONTENEROWEGO BUDYNKU BIUROWO-SOCJALNEGO WAGI SAMOCHODOWEJ, EKRANU TYPU TELEBIM, SZLABANU WYMIANA KONTENEROWEGO BUD. BIUR-SOCJAL. NA NOWY KONTENER. BUD. WC DLA NIEPEŁNOSP. I POM. PKT. NAPRAW
branża: SANITARNA	adres inwestycji: Bielsko-Biała, ul. Straconki 1 dz. nr 142/39 (246101 1.0032.142/39), obręb 0032 Lipnik inwestor: ZGO S.A. w Bielsko-Biała, ul. Krakowska 315d
data: 31.08.2026	
nr rys.: S-09	tytuł rysunku: STUDZIENKA TWORZYWOWA DN425 POZA TERENEM JEZDNYM LUB W TERENIE ZIELONYM NA KANALIZACJI SANITARNEJ (S2, S3) I DESZCZOWEJ (D6)
skala: ---	
projektant: mgr inż. Wojciech Cwajna upr. nr SLK/0784/PBS/23 nr ewid. ŚOIIB: SLK/IS/2922/23 specjalność instalacje sanitarne	

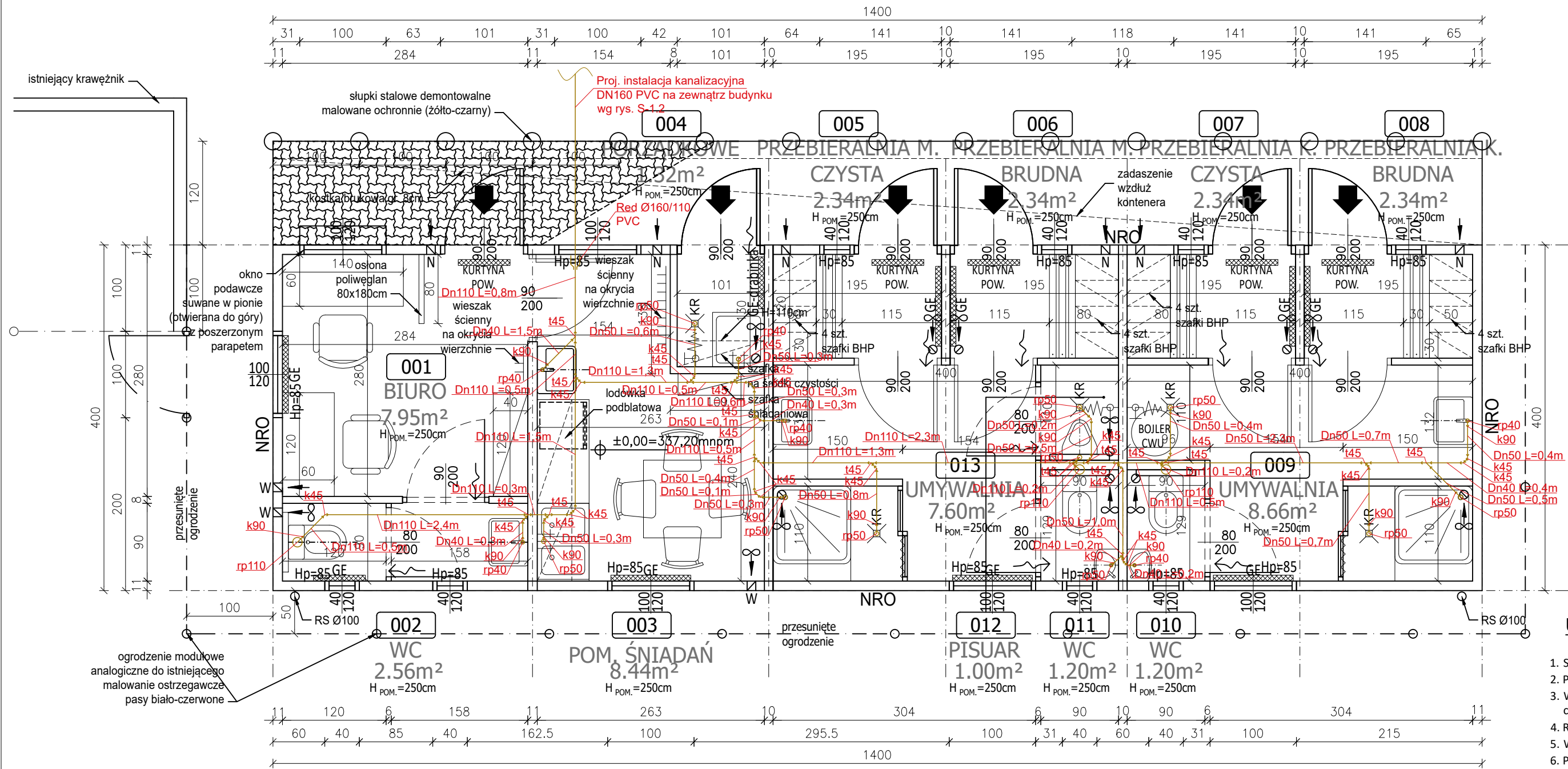


Studzienka inspekcyjna $\varnothing 315$
z rurą teleskopową i włazem D400

Studzienki D7, D8



Firma Inżynierska ZG-TENSOR mgr inż. Zbigniew Gębczyński, 43-512 Janowice, ul. Janowicka 96 tel. 0 600 99 55 14, www.zg-tensor.pl, e-mail: zg-tensor@wp.pl	
faza: PROJEKT TECHNICZNY	obiekt: BUDOWA KONTENEROWEGO BUDYNKU BIUROWO-SOCJALNEGO WAGI SAMOCHODOWEJ, EKRANU TYPU TELEBIM, SZLABANU WYMIANA KONTENEROWEGO BUD. BIUR-SOCJAL. NA NOWY KONTENER. BUD. WC DLA NIEPEŁNOSP. I POM. PKT. NAPRAW
branża: SANITARNA	adres inwestycji: Bielsko-Biała, ul. Straconki 1 dz. nr 142/39 (246101 1.0032.142/39), obręb 0032 Lipnik inwestor: ZGO S.A. w Bielsko-Biała, ul. Krakowska 315d
data: 31.08.2026	
nr rys.: S-10	tytuł rysunku: STUDZIENKA TWORZYWOWA DN315 POZA TERENEM JEZDNYM NA KANALIZACJI DESZCZOWEJ (D7, D8)
skala: ---	
projektant: mgr inż. Wojciech Cwajna upr. nr SLK/0784/PBS/23 nr ewid. ŚOIIB: SLK/IS/2922/23 specjalność instalacje sanitarne	



LEGENDA:

- wejsćie do kontenera
- kratka ściekowa
- kurek czerpalny ze złączką do węża
- kratka wentylacyjna nawiewna w drzwiach o pow. min.200cm²
- wentylacja grawitacyjna
- wentylacja grawitacyjna wspomagana mechanicznie
- grzejnik konwektorowy, bryzgoszczelny

Przewody instalacji kanalizacyjnej wewnątrz budynku

- Dn110 L=0,8m oznaczenie odcinków kanalizacji z rur PVC (średnica, długość)
- Red Ø160/110 PVC redukcja Ø160/110 PVC (połączenie instalacji kanalizacyjnej wewnątrz budynku z instalacją zewnętrzną)
- rp50 piony kanalizacyjne do przyborów sanitarnych z rur PVC wraz ze średnicą
- k90 Kolano kanalizacyjne 90° PVC
- k45 Kolano kanalizacyjne 45° PVC
- t45 Trójkąt kanalizacyjny ukośny 45° PVC

UWAGI:

- Stosować rury tworzywowe dla instalacji rurowych i ich podwieszanie systemowe
- Pod przyborami sanitarnymi stosować syfony
- Wszystkie materiały użyte w budowie oraz wykończeniu winny posiadać atesty i niezbędne certyfikaty dopuszczające.
- Rysunek rozpatrywać łącznie z opisem technicznym.
- Wszystkie wymiary sprawdzić na budowie.
- Prawa autorskie zastrzeżone.
- Rury instalacji kanalizacji sanitarnych prowadzić w gruncie pod płytą fundamentową w spadku:
 - 2% - dla rur kanalizacyjnych o średnicy 110 mm
 - 3% dla rur kanalizacyjnych o średnicy 40 i 50 mm

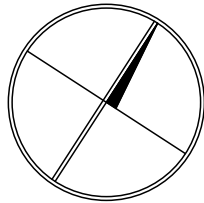
Firma Inżynierska ZG-TENSOR

mgr inż. Zbigniew Gębczyński, 43-512 Janowice, ul. Janowicka 96
tel. 0 600 99 55 14, www.zg-tensor.pl, e-mail: zg-tensor@wp.pl

faza: PROJEKT TECHNICZNY	obiekt: BUDOWA KONTENEROWEGO BUDYNKU BIUROWO-SOCJALNEGO WAGI SAMOCHODOWEJ, EKRANU TYPU TELEBIM, SZLABANU WYMIANA KONTENEROWEGO BUD. BIUR-SOCJAL. NA NOWY KONTENER. BUD. WC DLA NIEPEŁNOSP. I POM. PKT. NAPRAW
branża: SANITARNA	adres inwestycji: Bielsko-Biała, ul. Straconki 1 dz. nr 142/39 (246101 1.0032.142/39), obręb 0032 Lipnik inwestor: ZGO S.A. w Bielsko-Biała, ul. Krakowska 315d
data: 31.08.2026	
nr rys.: S-11	tytuł rysunku: INSTALACJA KANALIZACYJNA WEWNĄTRZ KONTENEROWEGO BUDYNKU WC DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH I POMIESZCZENIA PUNKTU NAPRAW - RZUT
skala: 1:50	

projektant:
mgr inż. Wojciech Cwajna

upr. nr SLK/0784/PBS/23
nr ewid. S011B: SLK/IS/2922/23
specjalność instalacje sanitarne



LEGENDA:

- ↓ wejście do kontenera
KR kratka ściekowa
K kurek czerpalny ze złączką do węża
~ kratka wentylacyjna nawiewna w drzwiach o pow. min.200cm²
W → wentylacja grawitacyjna
W → wentylacja grawitacyjna wspomagana mechanicznie
GE grzejnik konwektorowy, bryzgoszczelny

Przewody instalacji kanalizacyjnej wewnątrz budynku

Dn110 L=0,8m oznaczenie odcinków kanalizacji z rur PVC (średnica, długość)

Red Ø160/110 PVC redukcja Ø160/110 PVC (połączenie instalacji kanalizacyjnej wewnątrz budynku z instalacją zewnętrzną)

rp50 piony kanalizacyjne do przyborów sanitarnych z rur PVC wraz ze średnicą

k90 Kolano kanalizacyjne 90° PVC

k45 Kolano kanalizacyjne 45° PVC

t45 Trójkąt kanalizacyjny ukośny 45° PVC

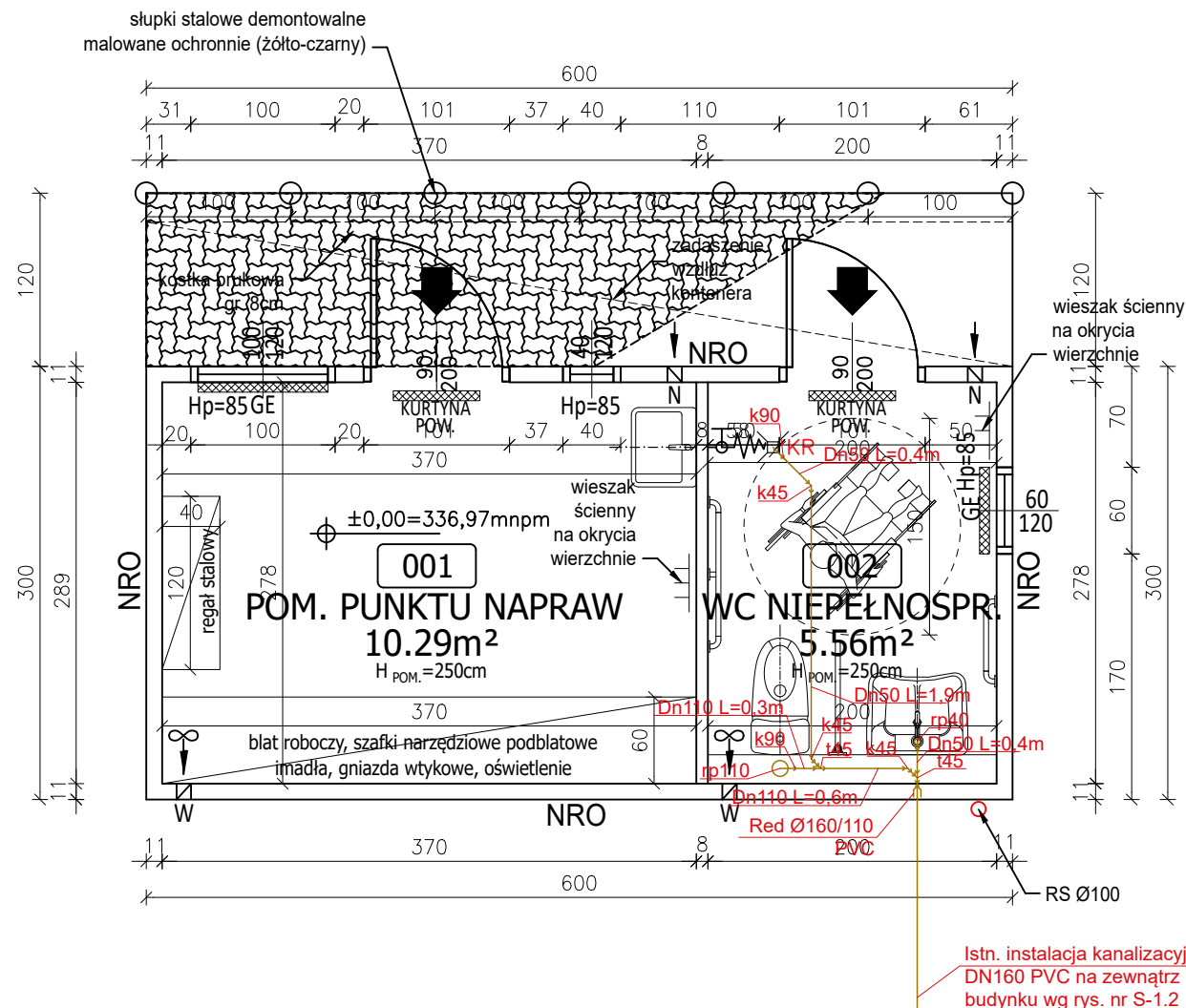
UWAGI:

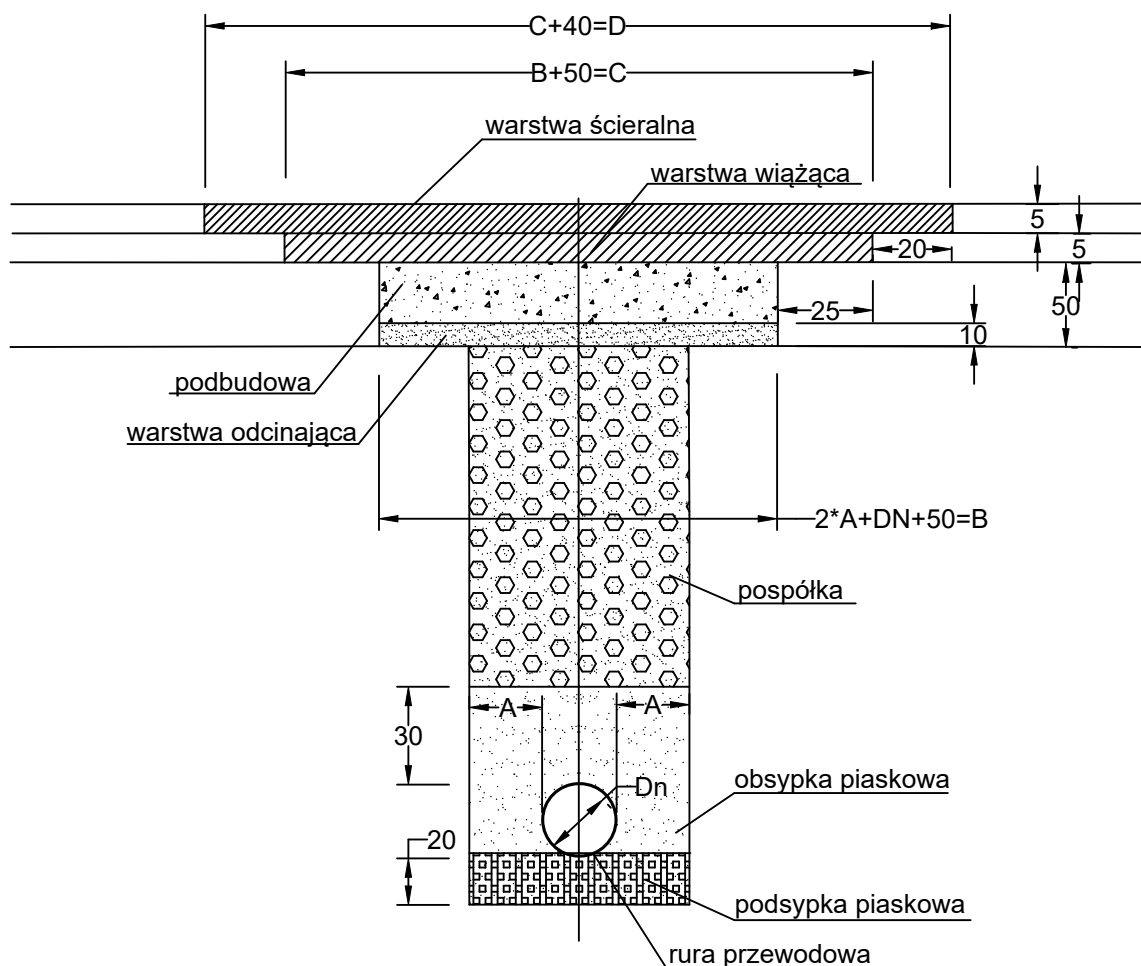
- Stosować rury tworzywowe dla instalacji rurowych i ich podwieszanie systemowe
- Pod przyborami sanitarnymi stosować syfony
- Wszystkie materiały użyte w budowie oraz wykończeniu winny posiadać atesty i niezbędne certyfikaty dopuszczające.
- Rysunek rozpatrywać łącznie z opisem technicznym.
- Wszystkie wymiary sprawdzić na budowie.
- Prawa autorskie zastrzeżone.
- Rury instalacji kanalizacji sanitarnych prowadzić w gruncie pod płytą fundamentową w spadku:
 - 2% - dla rur kanalizacyjnych o średnicy 110 mm
 - 3% dla rur kanalizacyjnych o średnicy 40 i 50 mm

Firma Inżynierska ZG-TENSOR

mgr inż. Zbigniew Gębczyński, 43-512 Janowice, ul. Janowicka 96
tel. 0 600 99 55 14, www.zg-tensor.pl, e-mail: zg-tensor@wp.pl

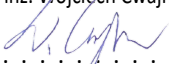
faza: PROJEKT TECHNICZNY	obiekt: BUDOWA KONTENEROWEGO BUDYNKU BIUROWO-SOCJALNEGO WAGI SAMOCHODOWEJ, EKRANU TYPU TELEBIM, SZLABANU WYMIANA KONTENEROWEGO BUD. BIUR-SOCJAL. NA NOWY KONTENER. BUD. WC DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH I POM. PKT. NAPRAW
branża: SANITARNA	adres inwestycji: Bielsko-Biała, ul. Straconki 1 dz. nr 142/39 (246101 1.0032.142/39), obręb 0032 Lipnik inwestor: ZGO S.A. w Bielsko-Biała, ul. Krakowska 315d
data: 31.08.2026	
nr rys.: S-12	tytuł rysunku: INSTALACJA KANALIZACYJNA WEWNĄTRZ KONTENEROWEGO BUDYNKU WC DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH I POMIESZCZENIA PUNKTU NAPRAW - RZUT
skala: 1:50	
projektant: mgr inż. Wojciech Cwajna	
upr. nr SLK/0784/PBS/23 nr ewid. SOIIB: SLK/IS/2922/23 specjalność instalacje sanitarne	





UWAGA:

1. Wymiary podano w cm.
2. Szerokość wykopu szalowanego należy dostosować do średnicy układanej rury:
 - dla rur $DN < 200$ - szerokość wykopu to $40\text{cm} + DN + 40\text{cm}$,
 - dla rur $200 < DN < 350$ - szerokość wykopu to $50\text{cm} + DN + 50\text{cm}$,
 - dla rur $350 < DN < 700$ - szerokość wykopu to $70\text{cm} + DN + 70\text{cm}$.
3. Zasypkę wykopu pospółką zagęszczać warstwami co 20 cm.
4. Odtworzenie konstrukcji nawierzchni wykonać do stanu istniejącego zachowując określone na budowie grubości poszczególnych warstw konstrukcyjnych lecz nie mniejsze niż pokazane na rysunku.
5. Nowa warstwa ścieralna powinna wystawać ok. 0,5 cm ponad istniejącą powierzchnię jezdni.
6. Dopuszcza się wykonanie innego sposobu odtworzenia istniejącej nawierzchni asfaltowej po wyrażeniu zgody przez Inwestora i Inspektora Nadzoru.

Firma Inżynierska ZG - TENSOR mgr inż. Zbigniew Gębczyński, 43-512 Janowice, ul. Janowicka 96 tel. 0 600 99 55 14, www.zg-tensor.pl, e-mail: zg-tensor@wp.pl	
faza: PROJEKT TECHNICZNY	obiekt: BUDOWA KONTENEROWEGO BUDYNKU BIUROWO-SOCJALNEGO WAGI SAMOCHODOWEJ, EKRANU TYPU TELEBIM, SZLABANU WYMIANA KONTENEROWEGO BUD. BIUR-SOCJAL. NA NOWY KONTENER. BUD. WC DLA NIEPEŁNOSP. I POM. PKT. NAPRAW adres inwestycji: Bielsko-Biała, ul. Straconki 1 dz. nr 142/39 (246101_1.0032.142/39), obręb 0032 Lipnik inwestor: ZGO S.A. w Bielsko-Biała, ul. Krakowska 315d
branża: SANITARNA	
data: 31.08.2026	
nr rys.: S-13	
skala: ---	tytuł rysunku: PRZEKRÓJ PRZEZ WYKOP W TERENIE UTWARDZONYM - SCHEMAT ODTWORZENIA
projektant: mgr inż. Wójciech Cwajna  upr. nr SLK/0784/PBS/23 nr ewid. ŚOIIB: SLK/IS/2922/23 specjalność instalacje sanitarne	