

OBLICZENIA IŁOŚCI WÓD OPADOWYCH

Maksymalny spływ wód deszczowych oblicza się wg wzoru: $Q_{max} = q \cdot f \cdot F$ [dm3/s]

Średnioroczny spływ wód deszczowych oblicza się wg wzoru: $Q_{\dot{s}r} = f \cdot F \cdot H$ [m3/rok]

q - natężenie deszczu dla dachu [dm3/s/ha] ≥ 300 dm3/s/ha

q - natężenie deszczu dla pow. utwardzonej [dm3/s/ha] ≥ 171 dm3/s/ha

f - współczynnik spływu powierzchniowego – przyjęto 1 dla dachu i 0,7 dla terenów utwardzonych (kostka bet. bez zalanych spoin)

H - średnioroczna wysokość opadów atmosferycznych dla woj. mazowieckiego: 715 mm = 0,715 m

F - powierzchnia odwadniana [ha] – pow. zabudowy

1) dach 1: budynek istniejący – 481,99 m2;

2) dach 2: budynek nowoprojektowany – 387,23 m2 (papa) + 42,82 m2 (świetlik) + 17,32 m2 (łącznik) = 447,37 m2;

3) dach 1 i 2 łącznie: 481,99 m2 + 447,37 m2 = 929,36 m2

4) parking: powierzchnia utwardzona kostką betonową - 1 459,06 m2 (parking) + 164,73 m2 (część chodnika) = 1 623,70 m2

MAKSYMALNY SPŁYW WÓD DESZCZOWYCH:

- dla powierzchni utwardzonej parking + część chodnika = 1 623,70 m2:

$Q_{max} = 171 \cdot 0,7 \cdot 1\,623,70 / 10\,000 \approx 19,44$ dm3/s

Przyjęto długość opadu nawalnego 15 minut, tj. 900 s. Ilość wody podczas 15-minutowego deszczu nawalnego wynosi:

$V = 19,44 \cdot 900 = 17492,12$ dm3 $\approx 17,5$ m3

- dla dachów budynków łącznie dach 1 + dach 2 = 929,36 m2:

$Q_{max} = 300 \cdot 1 \cdot 929,36 / 10\,000 \approx 27,88$ dm3/s

Przyjęto długość opadu nawalnego 15 minut, tj. 900 s. Ilość wody podczas 15-minutowego deszczu nawalnego wynosi:

$V = 27,88 \cdot 900 = 25092,72$ dm3 $\approx 25,1$ m3

ŁĄCZNIE MAKSYMALNY SPŁYW WÓD DESZCZOWYCH:

$V = 25,1$ m3 + $17,5$ m3 = $42,6$ m3

ŚREDNIOROCZNY SPŁYW WÓD DESZCZOWYCH:

- dla powierzchni utwardzonej parking + część chodnika = 1 623,70 m2:

$Q_{\dot{s}r} = 0,7 \cdot 1\,623,70 \cdot 0,715 = 812,7$ [m3/rok]

- dla dachów budynków łącznie dach 1 + dach 2 = 929,36 m2:

$Q_{\dot{s}r} = 1 \cdot 929,36 \cdot 0,715 = 664,5$ [m3/rok]

ŁĄCZNIE ŚREDNIOROCZNY SPŁYW WÓD DESZCZOWYCH:

$Q_{\dot{s}r} = 812,7$ [m3/rok] + $664,5$ [m3/rok] = $1\,477,2$ [m3/rok]

Kolektor nr I

- średnica wylotu - 250 mm

- umocnienie wylotu - ażurowa płyta betonowa

- rzędna wylotu - 131,80 m n.p.m.

Współrzędne geograficzne wylotu: N:53,292967o, E: 20,766474o

Kolektor nr II

- średnica wylotu - 250 mm

- umocnienie wylotu - ażurowa płyta betonowa

- rzędna wylotu - 132,50 m n.p.m.

Współrzędne geograficzne wylotu: N:53,292974o, E:20,7666668o

Odprowadzenie wód opadowych i roztopowych

z dachów i powierzchni utwardzonych

do zbiornika przeciwpożarowego w ilości:

$Q_{max} - 0,047$ [m3/s]

$Q_{hmax} - 170,35$ [m3/h]

$Q_{\dot{s}r} - 4,1$ [m3/d]

$Q_{\dot{s}r}/rok - 1477,2$ [m3/r]

Odprowadzenie wód opadowych i roztopowych

ze zbiornika przeciwpożarowego do rowu melioracyjnego w ilości:

$Q_{max} - 0,047$ [m3/s]

$Q_{hmax} - 170,35$ [m3/h]

$Q_{\dot{s}r} - 4,1$ [m3/d]

$Q_{\dot{s}r}/rok - 1477,2$ [m3/r]

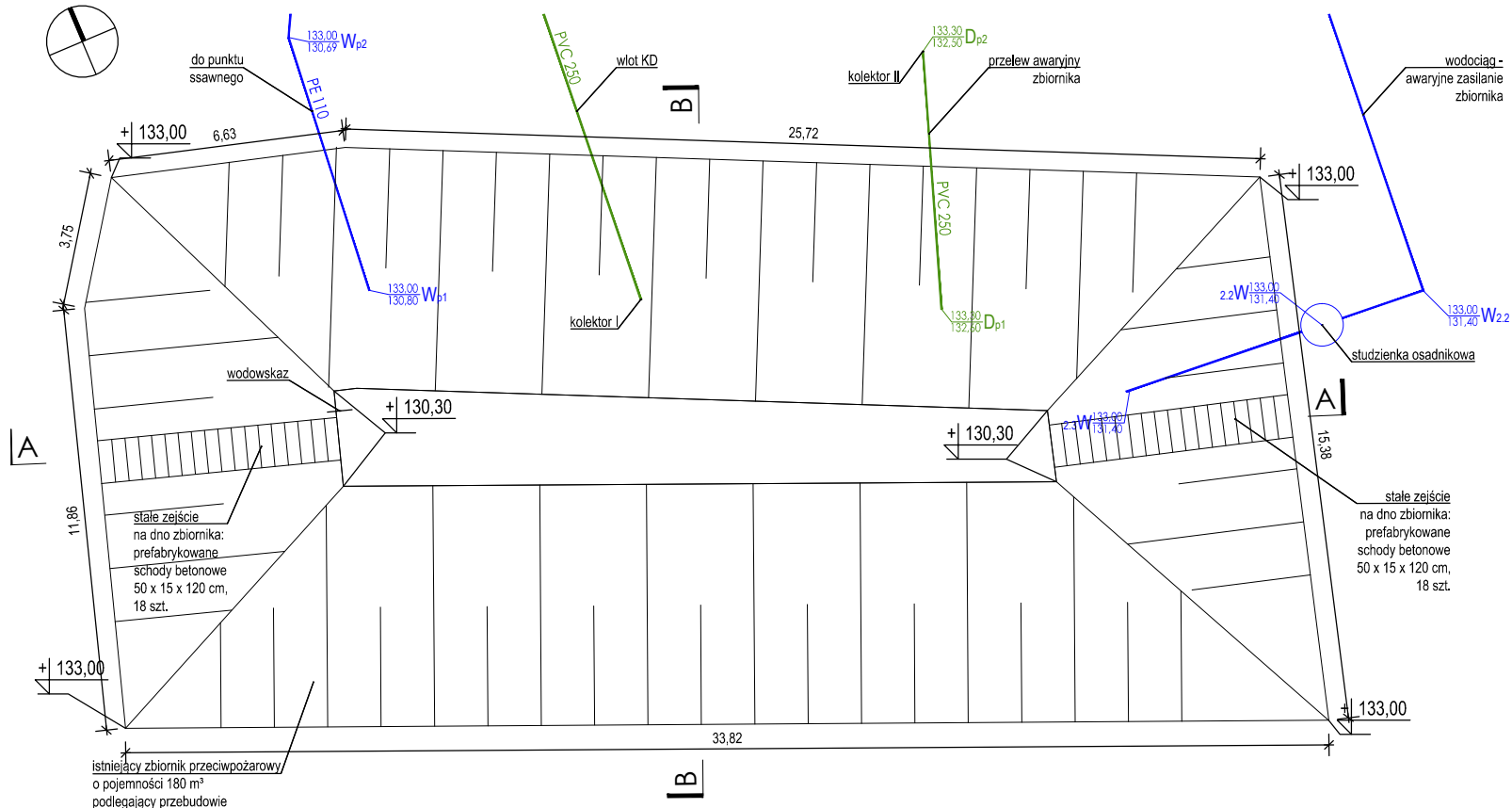
Dopuszczalne stężenie zanieczyszczeń w odprowadzanych wodach opadowych

nie będzie przekraczało następujących wartości:

zawiesina ogólna - 100 mg/dm3

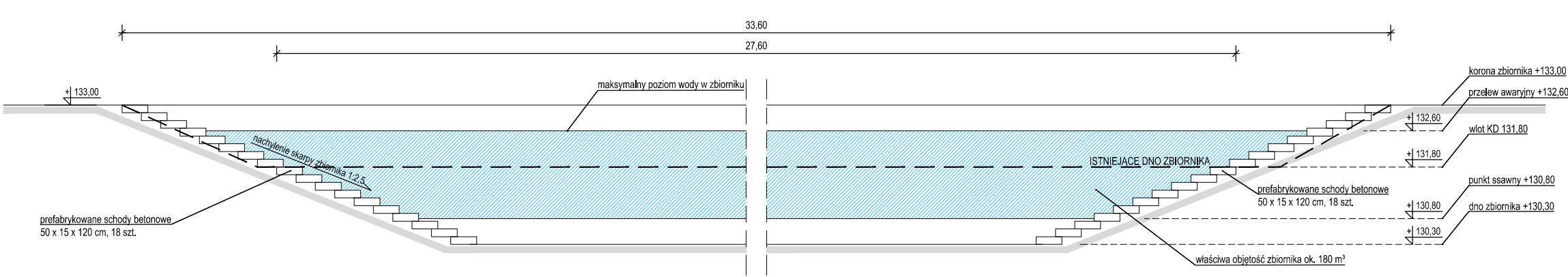
PRZECIWPÓŻAROWY ZBIORNIK WODNY - RZUT

skala 1:200



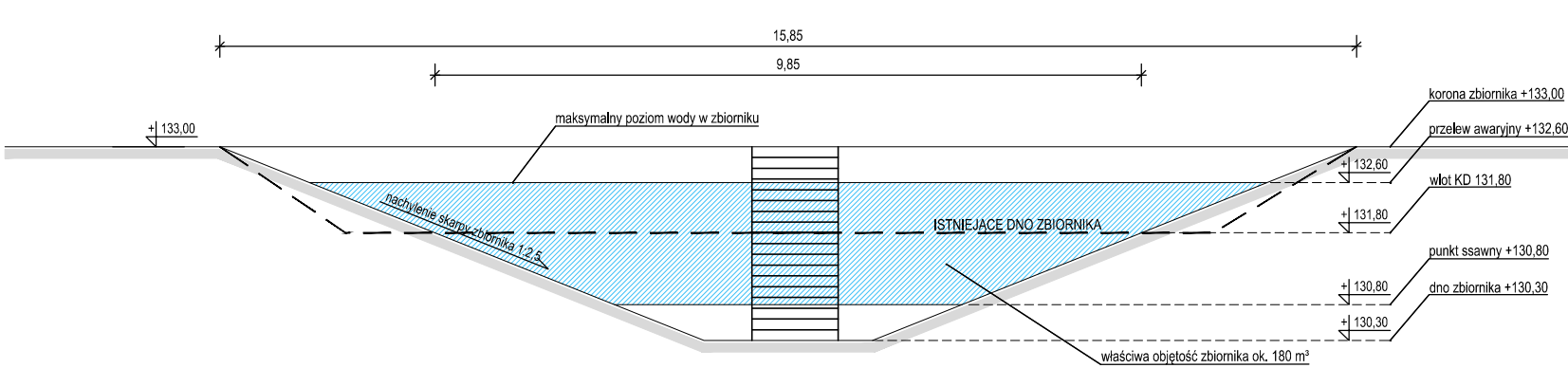
PRZECIWPÓŻAROWY ZBIORNIK WODNY - PRZEKRÓJ A-A

skala 1:100



PRZECIWPÓŻAROWY ZBIORNIK WODNY - PRZEKRÓJ B-B

skala 1:100



W celu zabezpieczenia zbiornika przed odpływem wód do gruntu należy usunąć warstwę traw i humusu, utwardzić grunt warstwowo oraz zainstalować geomembranę gr. 2 mm (syntetyczna folia wykonaną z polietylenu o wysokiej gęstości – HDPE) wg wytycznych dostawcy systemu do uszczelniania zbiorników ziemnych. Łączenie poszczególnych pasm geomembrany odbywać się może metodami spawania lub zgrzewania (zalecane dwa zgrzewy rozdzielone kanałem próbnym). Zaleca się dodatkowo ochraniać geomembranę warstwą geowłókniny oraz stosować produkty o podwyższonej odporności na środki chemiczne.

Wykonanie zabezpieczenia i oznakowanie zbiornika (ogrodzenie, tablica informacyjna oraz wodowskaz) wg projektu wykonawczego.

Uwagi:

- wszystkie wymiary podano w [m], poziomy w [m]
- wszystkie wymiary sprawdzić w naturze, ewentualne rozbieżności należy wyjanić z projektantem
- projekt rozpatrywać łącznie z projektami branżowymi

LMD-Inwest Łukasz Dymura ul. Rogali 13/2, 84-200 Wejherowo tel. 505256154, NIP: 5882088004 email: biuro@LMD-inwest.pl					
Inwestycja: ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU BYŁEJ SZKOŁY PRZEZNACZONEGO NA "EDUKACYJNY INKUBATOR PRZEDSIĘBIRCZOŚCI W ZDZIWUJU NOWYM I ZDZIWUJU STARYM" JAKO SPOŚOB NA REWITALIZACJĘ TERENÓW WYSIEDLANYCH PRZEZ NIEMIECKIEGO OKUPANTA W CZASIE II WOJNY ŚWIATOWEJ					
Lokalizacja: dz. nr 129/4, 130; obr. 0051 Zdzifów Nowy dz. nr 10; obr. 0052 Zdzifów Stary				Faza: PROJEKT BUDOWLANY	
				Branża: KONSTRUKCYJNA	
Projektował: MGR INŻ. ŁUKASZ DYMURA		Nr uprawnień: POM/0125/P00K/11		Data: 06.2017	Podpis:
Opracowała: INŻ. AGNIESZKA ALABRUDZIŃSKA				Data: 06.2017	
Sprawdzał: MGR INŻ. PIOTR KREFTA		Nr uprawnień: POM/0116/P00K/08		Data: 06.2017	Podpis:
Temat rysunku: PRZEBUDOWA ZBIORNIKA WODNEGO				Skala: 1:100	Nr rys.: K-13