



Lwówek Śląski, ...14...:11.2022r.

**REFERENCJE**  
**Potwierdzenie należytego wykonania prac**

Zamawiający – Państwowe Gospodarstwo Leśne, Lasy Państwowe, Nadleśnictwo Lwówek Śląski, ul. Obrońców Pokoju 2, 59 – 600 Lwówek Śląski poświadczają, że Przedsiębiorstwo Transportowo - Budowlane Sp. z o.o., ul. Gajowa 23/14, 50-519 Wrocław, Oddział w Złotoryi, ul. Legnicka 39, 59-500 Złotoryja, było Generalnym Wykonawcą robót w ramach zadania pn: **"Kompleksowy projekt adaptacji lasów i leśnictwa do zmian klimatu – mała retencja oraz przeciwdziałanie erozji wodnej na terenach górskich"** w Leśnictwie Bielanka, zgodnie z umową nr SA-271-403/B/20 z dnia 23.11.2020 r.

Zadanie zostało zrealizowane w okresie od 15.01.2021 r. do 26.05.2021 r.

Przedmiotem zadania było odbudowa - odtworzenie dwóch zbiorników retencyjnych wraz z niezbędnymi urządzeniami towarzyszącymi związanymi z piętrzeniem i zrzutem wody.

Zbiornik nr 1:

- Powierzchnia całkowita zbiornika w skarpie – 1 720,0 m<sup>2</sup>
- Powierzchnia dna zbiornika – 3 545,0 m<sup>2</sup>
- Pojemność zbiornika – 11 811,0 m<sup>3</sup>

Zbiornik nr 2:

- Powierzchnia całkowita zbiornika w skarpie – 970,0 m<sup>2</sup>
- Powierzchnia dna zbiornika – 363,0 m<sup>2</sup>
- Pojemność zbiornika – 990,0 m<sup>3</sup>

Wykonany przez PTB Sp. z o.o. zakres robót oraz wykorzystanych materiałów w/w zadania obejmował:

**ZBIORNIK NR 1**

1. Roboty pomiarowe przy powierzchniowych robotach ziemnych – 0,285 ha,
2. Usunięcie karpin, krzaków i krzewów po wycince – 0,110 ha,
3. Usunięcie warstwy humusu gr. 20 cm – 456,000 m<sup>3</sup>,
4. Pogłębienie istniejącego dna zbiornika – 550,000 m<sup>3</sup>,
5. Kształtowanie nasypu grobli czołowej – 50,000 m<sup>3</sup>,
6. Zagęszczenie nasypów – 102,500 m<sup>3</sup>,
7. Ulepszone podłoże z gruntu niewysadzinowego gr. 25 cm – 52,500 m<sup>3</sup>,
8. Kształtowanie skarp bocznych i koryta rowu dopływowego – 2,000 m<sup>3</sup>,
9. Wyrównanie obszaru wokół obiektu budowlanego – 171,000 m<sup>3</sup>,
10. Rozplantowanie urobku – 833,000 m<sup>3</sup>,
11. Nawierzchnia z kruszywa łamanego 0/31,5 mm gr. 10 cm na koronie grobli czołowej i dojeściu do kładki mnicha – 35,190 m<sup>3</sup>,
12. Podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego 0/63 mm gr. 20 cm na koronie grobli czołowej – 49,000 m<sup>3</sup>,
13. Podbudowa zasadnicza z kruszywa drobnego kłińca fr. 20-40 mm gr 5 cm na dojeściu do kładki mnicha – 131,500 m<sup>3</sup>,

56. Montaż siatki przeciw gryzoniom – 484,500 m<sup>2</sup>,
57. Ułożenie bentomaty laminowanej folią PE – 595,080 m<sup>2</sup>,
58. Uszczelnienie taśmą i mieszanką bentonitową wokół leżaka mnicha żelbet. – 12,597 m,
59. Zabezpieczenie dna koryta rowu między zbiornikami i koryta rowu odpływowego kamieniem do robót hydrotechnicznych fr. 130-200 mm gr. 30 cm – 109,380 m<sup>3</sup>,
60. Wykonanie palisady z kołków śr. 15 cm – 23,700 m,
61. Geowłóknina separująca z PP gramatura 220 g/m<sup>2</sup> – 146,320 m<sup>2</sup>,
62. Umocnienie przelewu powierzchniowego kamieniem fr. 100-130 mm gr. 30 cm – 9,372 m<sup>3</sup>,
63. Wykonanie spoinowania bruków kamiennych gr. 30 cm, beton C16/20 – 9,372 m<sup>3</sup>,
64. Wykonanie podsypki cementowo – piaskowej gr. 5 cm - 12,600 m<sup>2</sup>,
65. Wykonanie i montaż konstrukcji drewnianej kładki – 1,458 m<sup>3</sup>,
66. Fundament żelbetowy pod kładkę o wym. 1,8x0,82 m z betonu klasy C30/37 F150 W8 gr. 38-50 cm – 1,224 m<sup>3</sup>,
67. Zbrojenie fundamentu żelbetowego pod kładkę o śr. 8 - 12 mm, stal RB500SP – 57,700 kg,
68. Płyta fundamentowa pod stojak mnicha o wym. 1,6x1,1 m z betonu klasy C30/37 F150 W8 gr. 30 cm – 0,528 m<sup>3</sup>,
69. Podkład pod płytę fundamentową o wym. 1,8x1,3 m z betonu klasy C8/10 gr. 10 cm – 0,234 m<sup>3</sup>,
70. Zbrojenie pyty fundamentowej wraz ze stojakiem żelbetowym o śr. do 8 mm – 79,070 kg,
71. Stojak żelbetowy o wym. 1,9x1,4 m wys. 1,8 m gr. ścianki 0,2 m z betonu klasy C30/37 F150 W8 – 0,990 m<sup>3</sup>,
72. Leżak mnicha z rur żelbetowych DN600 – 10,500 m,
73. Wykonanie obsypki piaskowo-cementowej wokół leżaka rury DN600 – 4,900 m<sup>3</sup>,
74. Zagęszczenie obsypki piaskowo-cementowej wokół leżaka rury DN600 – 4,900 m<sup>3</sup>,
75. Kamień łamany fr. 63-130 mm na zaprawie cementowej wokół wlotu i wylotu rury leżaka – 2,700 m<sup>3</sup>,
76. Wykonanie i założenie szandorów drewnianych 1,07x0,22x0,045 m – 1,177 m<sup>2</sup>,
77. Wykonanie i montaż konstrukcji drewnianej kładki do mnicha – 0,865 m<sup>3</sup> drewna,
78. Montaż krawężnika drogowego o wym. 100x30x8 cm – 1,000 m,
79. Montaż płyty betonowej o wym. 100x50x12 cm – 1,000 m<sup>2</sup>.

Wartość robót budowlanych wykonanych przez Przedsiębiorstwo Transportowo-Budowlane Sp. z o.o. wyniosła: netto = 295 000,000 zł, brutto = 362 850,000 zł.

Roboty budowlane zostały wykonane należycie, zgodnie z umową i dokumentacją projektową oraz zgodnie z przepisami Prawa budowlanego i prawidłowo ukończone.

z poważaniem

NADLEŚNICZY  
  
 Kłosa 100-110-120-130-140-150-160-170-180-190-200-210-220-230-240-250-260-270-280-290-300-310-320-330-340-350-360-370-380-390-400-410-420-430-440-450-460-470-480-490-500-510-520-530-540-550-560-570-580-590-600-610-620-630-640-650-660-670-680-690-700-710-720-730-740-750-760-770-780-790-800-810-820-830-840-850-860-870-880-890-900-910-920-930-940-950-960-970-980-990-1000-1010-1020-1030-1040-1050-1060-1070-1080-1090-1100-1110-1120-1130-1140-1150-1160-1170-1180-1190-1200-1210-1220-1230-1240-1250-1260-1270-1280-1290-1300-1310-1320-1330-1340-1350-1360-1370-1380-1390-1400-1410-1420-1430-1440-1450-1460-1470-1480-1490-1500-1510-1520-1530-1540-1550-1560-1570-1580-1590-1600-1610-1620-1630-1640-1650-1660-1670-1680-1690-1700-1710-1720-1730-1740-1750-1760-1770-1780-1790-1800-1810-1820-1830-1840-1850-1860-1870-1880-1890-1900-1910-1920-1930-1940-1950-1960-1970-1980-1990-2000-2010-2020-2030-2040-2050-2060-2070-2080-2090-2100-2110-2120-2130-2140-2150-2160-2170-2180-2190-2200-2210-2220-2230-2240-2250-2260-2270-2280-2290-2300-2310-2320-2330-2340-2350-2360-2370-2380-2390-2400-2410-2420-2430-2440-2450-2460-2470-2480-2490-2500-2510-2520-2530-2540-2550-2560-2570-2580-2590-2600-2610-2620-2630-2640-2650-2660-2670-2680-2690-2700-2710-2720-2730-2740-2750-2760-2770-2780-2790-2800-2810-2820-2830-2840-2850-2860-2870-2880-2890-2900-2910-2920-2930-2940-2950-2960-2970-2980-2990-3000-3010-3020-3030-3040-3050-3060-3070-3080-3090-3100-3110-3120-3130-3140-3150-3160-3170-3180-3190-3200-3210-3220-3230-3240-3250-3260-3270-3280-3290-3300-3310-3320-3330-3340-3350-3360-3370-3380-3390-3400-3410-3420-3430-3440-3450-3460-3470-3480-3490-3500-3510-3520-3530-3540-3550-3560-3570-3580-3590-3600-3610-3620-3630-3640-3650-3660-3670-3680-3690-3700-3710-3720-3730-3740-3750-3760-3770-3780-3790-3800-3810-3820-3830-3840-3850-3860-3870-3880-3890-3900-3910-3920-3930-3940-3950-3960-3970-3980-3990-4000-4010-4020-4030-4040-4050-4060-4070-4080-4090-4100-4110-4120-4130-4140-4150-4160-4170-4180-4190-4200-4210-4220-4230-4240-4250-4260-4270-4280-4290-4300-4310-4320-4330-4340-4350-4360-4370-4380-4390-4400-4410-4420-4430-4440-4450-4460-4470-4480-4490-4500-4510-4520-4530-4540-4550-4560-4570-4580-4590-4600-4610-4620-4630-4640-4650-4660-4670-4680-4690-4700-4710-4720-4730-4740-4750-4760-4770-4780-4790-4800-4810-4820-4830-4840-4850-4860-4870-4880-4890-4900-4910-4920-4930-4940-4950-4960-4970-4980-4990-5000-5010-5020-5030-5040-5050-5060-5070-5080-5090-5100-5110-5120-5130-5140-5150-5160-5170-5180-5190-5200-5210-5220-5230-5240-5250-5260-5270-5280-5290-5300-5310-5320-5330-5340-5350-5360-5370-5380-5390-5400-5410-5420-5430-5440-5450-5460-5470-5480-5490-5500-5510-5520-5530-5540-5550-5560-5570-5580-5590-5600-5610-5620-5630-5640-5650-5660-5670-5680-5690-5700-5710-5720-5730-5740-5750-5760-5770-5780-5790-5800-5810-5820-5830-5840-5850-5860-5870-5880-5890-5900-5910-5920-5930-5940-5950-5960-5970-5980-5990-6000-6010-6020-6030-6040-6050-6060-6070-6080-6090-6100-6110-6120-6130-6140-6150-6160-6170-6180-6190-6200-6210-6220-6230-6240-6250-6260-6270-6280-6290-6300-6310-6320-6330-6340-6350-6360-6370-6380-6390-6400-6410-6420-6430-6440-6450-6460-6470-6480-6490-6500-6510-6520-6530-6540-6550-6560-6570-6580-6590-6600-6610-6620-6630-6640-6650-6660-6670-6680-6690-6700-6710-6720-6730-6740-6750-6760-6770-6780-6790-6800-6810-6820-6830-6840-6850-6860-6870-6880-6890-6900-6910-6920-6930-6940-6950-6960-6970-6980-6990-7000-7010-7020-7030-7040-7050-7060-7070-7080-7090-7100-7110-7120-7130-7140-7150-7160-7170-7180-7190-7200-7210-7220-7230-7240-7250-7260-7270-7280-7290-7300-7310-7320-7330-7340-7350-7360-7370-7380-7390-7400-7410-7420-7430-7440-7450-7460-7470-7480-7490-7500-7510-7520-7530-7540-7550-7560-7570-7580-7590-7600-7610-7620-7630-7640-7650-7660-7670-7680-7690-7700-7710-7720-7730-7740-7750-7760-7770-7780-7790-7800-7810-7820-7830-7840-7850-7860-7870-7880-7890-7900-7910-7920-7930-7940-7950-7960-7970-7980-7990-8000-8010-8020-8030-8040-8050-8060-8070-8080-8090-8100-8110-8120-8130-8140-8150-8160-8170-8180-8190-8200-8210-8220-8230-8240-8250-8260-8270-8280-8290-8300-8310-8320-8330-8340-8350-8360-8370-8380-8390-8400-8410-8420-8430-8440-8450-8460-8470-8480-8490-8500-8510-8520-8530-8540-8550-8560-8570-8580-8590-8600-8610-8620-8630-8640-8650-8660-8670-8680-8690-8700-8710-8720-8730-8740-8750-8760-8770-8780-8790-8800-8810-8820-8830-8840-8850-8860-8870-8880-8890-8900-8910-8920-8930-8940-8950-8960-8970-8980-8990-9000-9010-9020-9030-9040-9050-9060-9070-9080-9090-9100-9110-9120-9130-9140-9150-9160-9170-9180-9190-9200-9210-9220-9230-9240-9250-9260-9270-9280-9290-9300-9310-9320-9330-9340-9350-9360-9370-9380-9390-9400-9410-9420-9430-9440-9450-9460-9470-9480-9490-9500-9510-9520-9530-9540-9550-9560-9570-9580-9590-9600-9610-9620-9630-9640-9650-9660-9670-9680-9690-9700-9710-9720-9730-9740-9750-9760-9770-9780-9790-9800-9810-9820-9830-9840-9850-9860-9870-9880-9890-9900-9910-9920-9930-9940-9950-9960-9970-9980-9990-10000-10010-10020-10030-10040-10050-10060-10070-10080-10090-10100-10110-10120-10130-10140-10150-10160-10170-10180-10190-10200-10210-10220-10230-10240-10250-10260-10270-10280-10290-10300-10310-10320-10330-10340-10350-10360-10370-10380-10390-10400-10410-10420-10430-10440-10450-10460-10470-10480-10490-10500-10510-10520-10530-10540-10550-10560-10570-10580-10590-10600-10610-10620-10630-10640-10650-10660-10670-10680-10690-10700-10710-10720-10730-10740-10750-10760-10770-10780-10790-10800-10810-10820-10830-10840-10850-10860-10870-10880-10890-10900-10910-10920-10930-10940-10950-10960-10970-10980-10990-11000-11010-11020-11030-11040-11050-11060-11070-11080-11090-11100-11110-11120-11130-11140-11150-11160-11170-11180-11190-11200-11210-11220-11230-11240-11250-11260-11270-11280-11290-11300-11310-11320-11330-11340-11350-11360-11370-11380-11390-11400-11410-11420-11430-11440-11450-11460-11470-11480-11490-11500-11510-11520-11530-11540-11550-11560-11570-11580-11590-11600-11610-11620-11630-11640-11650-11660-11670-11680-11690-11700-11710-11720-11730-11740-11750-11760-11770-11780-11790-11800-11810-11820-11830-11840-11850-11860-11870-11880-11890-11900-11910-11920-11930-11940-11950-11960-11970-11980-11990-12000-12010-12020-12030-12040-12050-12060-12070-12080-12090-12100-12110-12120-12130-12140-12150-12160-12170-12180-12190-12200-12210-12220-12230-12240-12250-12260-12270-12280-12290-12300-12310-12320-12330-12340-12350-12360-12370-12380-12390-12400-12410-12420-12430-12440-12450-12460-12470-12480-12490-12500-12510-12520-12530-12540-12550-12560-12570-12580-12590-12600-12610-12620-12630-12640-12650-12660-12670-12680-12690-12700-12710-12720-12730-12740-12750-12760-12770-12780-12790-12800-12810-12820-12830-12840-12850-12860-12870-12880-12890-12900-12910-12920-12930-12940-12950-12960-12970-12980-12990-13000-13010-13020-13030-13040-13050-13060-13070-13080-13090-13100-13110-13120-13130-13140-13150-13160-13170-13180-13190-13200-13210-13220-13230-13240-13250-13260-13270-13280-13290-13300-13310-13320-13330-13340-13350-13360-13370-13380-13390-13400-13410-13420-13430-13440-13450-13460-13470-13480-13490-13500-13510-13520-13530-13540-13550-13560-13570-13580-13590-13600-13610-13620-13630-13640-13650-13660-13670-13680-13690-13700-13710-13720-13730-13740-13750-13760-13770-13780-13790-13800-13810-13820-13830-13840-13850-13860-13870-13880-13890-13900-13910-13920-13930-13940-13950-13960-13970-13980-13990-14000-14010-14020-14030-14040-14050-14060-14070-14080-14090-14100-14110-14120-14130-14140-14150-14160-14170-14180-14190-14200-14210-14220-14230-14240-14250-14260-14270-14280-14290-14300-14310-14320-14330-14340-14350-14360-14370-14380-14390-14400-14410-14420-14430-14440-14450-14460-14470-14480-14490-14500-14510-14520-14530-14540-14550-14560-14570-14580-14590-14600-14610-14620-14630-14640-14650-14660-14670-14680-14690-14700-14710-14720-14730-14740-14750-14760-14770-14780-14790-14800-14810-14820-14830-14840-14850-14860-14870-14880-14890-14900-14910-14920-14930-14940-14950-14960-14970-14980-14990-15000-15010-15020-15030-15040-15050-15060-15070-15080-15090-15100-15110-15120-15130-15140-15150-15160-15170-15180-15190-15200-15210-15220-15230-15240-15250-15260-15270-15280-15290-15300-15310-15320-15330-15340-15350-15360-15370-15380-15390-15400-15410-15420-15430-15440-15450-15460-15470-15480-15490-15500-15510-15520-15530-15540-15550-15560-15570-15580-15590-15600-15610-15620-15630-15640-15650-15660-15670-15680-15690-15700-15710-15720-15730-15740-15750-15760-15770-15780-15790-15800-15810-15820-15830-15840-15850-15860-15870-15880-15890-15900-15910-15920-15930-15940-15950-15960-15970-15980-15990-16000-16010-16020-16030-16040-16050-16060-16070-16080-16090-16100-16110-16120-16130-16140-16150-16160-16170-16180-16190-16200-16210-16220-16230-16240-16250-16260-16270-16280-16290-16300-16310-16320-16330-16340-16350-16360-16370-16380-16390-16400-16410-16420-16430-16440-16450-16460-16470-16480-16490-16500-16510-16520-16530-16540-16550-16560-16570-16580-16590-16600-16610-16620-16630-16640-16650-16660-16670-16680-16690-16700-16710-16720-16730-16740-16750-16760-16770-16780-16790-16800-16810-16820-16830-16840-16850-16860-16870-16880-16890-16900-16910-16920-16930-16940-16950-16960-16970-16980-16990-17000-17010-17020-17030-17040-17050-17060-17070-17080-17090-17100-17110-17120-17130-17140-17150-17160-17170-17180-17190-17200-17210-17220-17230-17240-17250-17260-17270-17280-17290-17300-17310-17320-17330-17340-17350-17360-17370-17380-17390-17400-17410-17420-17430-17440-17450-17460-17470-17480-17490-17500-17510-17520-17530-17540-17550-17560-17570-17580-17590-17600-17610-17620-17630-17640-17650-17660-17670-17680-17690-17700-17710-17720-17730-17740-17750-17760-17770-17780-17790-17800-17810-17820-17830-17840-17850-17860-17870-17880-17890-17900-17910-17920-17930-17940-17950-17960-17970-17980-17990-18000-18010-18020-18030-18040-18050-18060-18070-18080-18090-18100-18110-18120-18130-18140-18150-18160-18170-18180-18190-18200-18210-18220-18230-18240-18250-18260-18270-18280-18290-18300-18310-18320-18330-18340-18350-18360-18370-18380-18390-18400-18410-18420-18430-18440-18450-18460-18470-18480-18490-18500-18510-18520-18530-18540-18550-18560-18570-18580-18590-18600-18610-18620-18630-18640-18650-18660-18670-18680-18690-18700-18710-18720-18730-18740-18750-18760-18770-18780-18790-18800-18810-18820-18830-18840-18850-18860-18870-18880-18890-18900-18910-18920-18930-18940-18950-18960-18970-18980-18990-19000-19010-19020-19030-19040-19050-19060-19070-19080-19090-19100-19110-19120-19130-19140-19150-19160-19170-19180-19190-19200-19210-19220-19230-19240-19250-19260-19270-19280-19290-19300-19310-19320-19330-19340-19350-19360-19370-19380-19390-19400-19410-19420-19430-19440-19450-19460-19470-19480-19490-19500-19510-19520-19530-19540-19550-19560-19570-19580-19590-19600-19610-19620-19630-19640-19650-19660-19670-19680-19690-19700-19710-19720-19730-19740-19750-19760-19770-19780-19790-19800-19810-19820-19830-19840-19850-19860-19870-19880-19890-19900-19910-19920-19930-19940-19950-19960-19970-19980-19990-200