



mgr inż. Justyna Polaczek

34-470 Czarny Dunajec, ul. Mościckiego 21

biuro: Rynek 38

Jednostka

COS - OPO w Zakopanem
ul. Bronisława Czecha 1
34-500 Zakopane

Inwestor:

**PROJEKT ROZBUDOWY SKOCZNI
NARCIARSKIEJ WIELKA KROKIEW WRAZ
Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ
ORAZ ROZBIÓRKĄ ISTNIEJĄCEGO PROGU
I ROZBIEGU SKOCZNI**

Temat:

Województwo: małopolskie
Powiat: tatrzański
Miejscowość: Zakopane

Lokalizacja:

Nr działek:

dz. ewid. nr: 385; 539/2; 539/3 obręb 11; dz. ewid. nr: 11216/8; 11216/9;
11217/2; 11351/2 obręb 175 ZAKOPANE

Rodzaj projektu:

**PROJEKT WYKONAWCZO-
BUDOWLANY**

Branża:

WIELOBRANŻOWA

Projektant:

Krzysztof Juszczyk

- specjalność konstrukcyjna

Sprawdzający:

Andrzej Trebunia

- specjalność konstrukcyjna

Projektant:

Przemysław Stachoń

- specjalność instalacyjna

Sprawdzający:

Wacław Małkowiak

- specjalność instalacyjna

Projektant:

Grzegorz Knap

- specjalność sanitarna

Sprawdzający:

Paweł Brzeźny

- specjalność sanitarna

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

CZĘŚĆ OPISOWA - OPIS TECHNICZNY

1. **Podstawa opracowania**
2. **Załączniki formalne.**
 - 2.1 Kopia uprawnień
 - 2.2 Oświadczenie projektantów
 - 2.3 Wypis i wyrys z Miejsowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego
 - 2.4 Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach
 - 2.5 Geotechniczne warunki posadowienia
 - 2.6 Porozumienie z Tatrzańskim Parkiem Narodowym
3. **Projekt architektoniczno – budowlany**
 - 3.1. Przedmiot inwestycji
 - 3.2. Istniejący stan zagospodarowania terenu
 - 3.3. Projektowane zagospodarowanie terenu
 - 3.4. Forma architektoniczna i funkcja obiektu budowlanego, sposób jego dostosowania do krajobrazu i otaczającej zabudowy
 - 3.5. Układ konstrukcyjny obiektu budowlanego
 - 3.6. Podstawowe dane technologiczne
 - 3.7. Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne, nawiązujące do warunków terenu; względy bezpieczeństwa; strefy ochronne
 - 3.8. Rozwiązania zasadniczych elementów wyposażenia budowlano- instalacyjnego
 - 3.9. Charakterystyka energetyczna obiektu budowlanego
 - 3.10. Dane techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

L.P.	Nr. rys.	Treść	Skala
1	PBK0	ORIENTACJA	-
2	PBK1	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	1:500

4. **Projekt budowlany – branża konstrukcyjna.**

- 4.1 Opis techniczny
- 4.2 Część obliczeniowa.

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

L.P.	Nr. rys.	Treść	Skala
1	PK1	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	1:500
2	PK2	WPASOWANIE PROFILU SKOCZNI HS140	1:500
3	PK3	PRZEKRÓJ TYPOWY ZESKOKU SKOCZNI	1:50

**PROJEKT ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANY – ROZBUDOWA SKOCZNI NARCIARSKIEJ
WIELKA KROKIEW DO HS 140**

4	PK4	PRZEKRÓJ PODŁUŻNY KONSTRUKCJI ZESKOKU	1:50
5	PK5	PRZEKRÓJ POPRZECZNY KONSTRUKCJI ROZBIEGU	1:50
6	PK6	WIDOK PROGU SKOCZNI OD STRONY ZESKOKU	1:50
7	PK7	ROZMIESZCZENIE KOTEW PIONOWYCH I ŻEBER PODŁUŻNYCH	1:100
8	PK8	PRZEKRÓJ PODŁUŻNY ROZBIEGU	1:200
9	PK9	ZBROJENIE PŁYTY	1:25
10	PK10	PRZEKRÓJ PODŁUŻNY KONSTRUKCJI ROZBIEGU	1:100
11	PK11	KOTWA	1:5
12	PK12	KONSTUCJA ZESKOKU – SEGMENT 1	1:100/1:50
13	PK13	KONSTUCJA ZESKOKU – SEGMENT 2	1:100/1:50
14	PK14	KONSTUCJA ZESKOKU – SEGMENT 3	1:100/1:50
15	PK15	KONSTUCJA ZESKOKU – SEGMENT 4	1:100/1:50
16	PK16	KONSTUCJA ZESKOKU – SEGMENT 5	1:100/1:50
17	PK17	KONSTUCJA ZESKOKU – SEGMENT 6	1:100/1:50
18	PK18	KONSTUCJA ZESKOKU – SEGMENT 7	1:100/1:50
19	PK19	KONSTUCJA ZESKOKU – SEGMENT 8	1:100/1:50
20	PK20	KONSTUCJA ZESKOKU – SEGMENT 9	1:100/1:50
21	PK21	KONSTUCJA ZESKOKU – SEGMENT 10	1:100/1:50
22	PK22	KONSTUCJA ZESKOKU – SEGMENT 11	1:100/1:50
23	PK23	KONSTUCJA ZESKOKU – OPORNIK PODŁUŻNIC ZESKOKU	1:100/1:50
24	PZ01	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU - BANDY	1:500
25	ST02	SCHODY TECHNOLOGICZNE PRZEKRÓJ PODŁUŻNY, RZUT	1:50
26	ST03	SCHODY TECHNOLOGICZNE – SEGMENT 1	1:50
27	ST04	SCHODY TECHNOLOGICZNE – SEGMENT 2	1:50
28	ST05	SCHODY TECHNOLOGICZNE – SEGMENT 3	1:50
29	ST06	SCHODY TECHNOLOGICZNE – SEGMENT 4	1:50
30	ST07	SCHODY TECHNOLOGICZNE – SEGMENT 5	1:50
31	ST08	SCHODY TECHNOLOGICZNE – SEGMENT 6	1:50
32	ST09	SCHODY TECHNOLOGICZNE – SEGMENT 7	1:50
33	ST10	SCHODY TECHNOLOGICZNE – SEGMENT 8	1:50
34	ST11	SCHODY TECHNOLOGICZNE – SEGMENT 9	1:50
35	ST12	SCHODY TECHNOLOGICZNE – SEGMENT 10	1:50
36	ST13	PROJEKTOWANE SCHODY TECHNOLOGICZNE - DETAL	1:20
37	ST14	PROJEKTOWANE SCHODY TECHNOLOGICZNE - DETAL	1:20
38	B15	KONSTRUKCJA BANDA STAŁA	1:50
39	B16	PRZEKRÓJ PODŁUŻNY BANDA STAŁA	1:20
40	B17	PRZEKRÓJ PODŁUŻNY BANDA STAŁA	1:20
41	B18	DETAL BANDA RUCHOMA	1:20
42	B19	RZUT DETAL BANDY STAŁEJ	1:20
43	TL20	SCHEMAT INDYWIDUALNEGO ROZWIĄZANIA MONTAŻU SYSTEMU TORÓW LODOWYCH TYPU PETER RIEDEL	1:100
44	TL21	PROJEKTOWANE TORY LODOWE – Przekrój A-A	1:5
45	TL22	PROJEKTOWANE TORY LODOWE – Detal A	1:20
46	TL23	PROJEKTOWANE TORY LODOWE – Przekrój B-B	1:40
47	TL24	PROJEKTOWANE TORY LODOWE – DETAL C	1:10
48	TL25	PROJEKTOWANE TORY LODOWE – RZUT, PRZEKRÓJ D-D, DETAL E	1:100

5. Projekt budowlany – branża elektryczna.

5.1 Opis techniczny

CZEŚĆ RYSUNKOWA

L.P.	Nr. rys.	Treść	Skala
1	PE.1	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	1:500
2	PE.2	SYSTEM SYGNALIZACJI STARTOWEJ Z MONITORINGIEM PRĘDKOŚCI I POGODY	
3	PE.3	SYSTEM POMIARU ODLEGŁOŚCI VIDEO	
4	PE.4	INSTALACJA TELETECHNICZNA	
5	PE.5	KANALIZACJA KABŁOWA	
6	PE.6.1	ZASILANIE ELEKTRYCZNE I OŚWIETLENIE ROZBIEGU	
7	PE.6.2	ZASILANIE ELEKTRYCZNE ROZBIEG	

6. Projekt budowlany – branża sanitarna.

6.1 Opis techniczny

CZEŚĆ RYSUNKOWA

L.P.	Nr. rys.	Treść	Skala
1	PS.1	SYSTEM ZRASZANIA – SCHEMAT ROZMIESZCZENIA ZRASZACZY	1:500
2	PS.2	SYSTEM ZRASZANIA – PRZEKRÓJ RURY W SKARPIE	
3	PS.3	SYSTEM ZRASZANIA – PRZEKRÓJ RURY W WYKOPIE	
4	PS.4	SCHEMAT ZABUDOWY ZRASZACZA NA BULI I ZESKOKU	
5	PS.5	SYSTEM ZRASZANIA – SCHEMAT Z ELEKTROZAWOREM	
6	PS.6	SYSTEM ZRASZANIA – ZABUDOWA ELEKTROZAWORU	
7	PS.7	SYSTEM ZRASZANIA - HYDRANT	

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania

Podstawa merytoryczna

- Umowa nr 3/K/2016 z COS OPO w Zakopanem, temat: Projekt rozbudowy skoczni narciarskiej Wielka Krokiew wraz z infrastrukturą towarzyszącą zlokalizowaną na działkach ewidencyjnych numer: 11216/8, 11216/9, 11217/2, 12351/2 – obręb 0172, 385, 539/2, 539/3 – obręb 0011 przy ul. Bronisława Czecha w Zakopanem,
- Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Miasta Zakopane,
- Mapa do celów projektowych,
- Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach znak WOŚ.6220.17.2015 z dnia 17-02-2016

Podstawowe przepisy

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane – tekst jednolity (Dz. U. z 2016 r. poz. 290),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra transportu, budownictwa i gospodarki morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. poz. 462)

3. Projekt architektoniczno – budowlany

3.1 Przedmiot inwestycji

- Projekt rozbudowy skoczni narciarskiej Wielka Krokiew wraz z infrastrukturą towarzyszącą oraz rozbiórka istniejącego progu i rozbiegu skoczni
- Istniejąca skocznia narciarska posiada parametry określone w warunkach FIS i rozmiar HS – 134, punkt konstrukcyjny K – 120m, punkt początkowy strefy lądowania P – 109m, długość rozbiegu e – 92,42m, nachylenie progu α – 11°, wysokość progu s- 3,13m, szerokość zeskoku przy progu b2- 7m, szerokość w punkcie K – bk – 24m. Skocznia jest obiektem sportowym, na którym odbywają się zawody w skokach narciarskich oraz szkolenie zawodników. W skład przedmiotowej skoczni wchodzi następujące obiekty: domek startowy, platforma startowa, elementy skoczni (belka startowa, rozbieg, próg, bula, punkt K, zeskok i wybieg).
- W ramach modernizacji skoczni zostanie zmieniony rozmiar skoczni do HS – 140, punkt konstrukcyjny K – 125m, punkt początkowy strefy lądowania P – 105m, długość rozbiegu e- 94,27m, nachylenie progu α – 11,5° wysokość progu s- 3,13m, szerokość zeskoku przy progu b2-12m, szerokość w punkcie K – bk- 25m, poprzez dostosowanie parametrów rozbiegu, progu i zeskoku skoczni wraz z otaczającą infrastrukturą do zatwierdzonego przez komisję FIS profilu podłużnego skoczni. Przeznaczenie obiektu nie ulegnie zmianie.
- Parametry skoczni zostały zaprojektowane na podstawie i zgodnie z zatwierdzonym przez FIS profilem skoczni,
- belka startowa która określa długość najazdu. Sędziowie, podnosząc belkę do góry lub opuszczając w dół, regulują rozbieg, co ma wpływ na prędkość, jaką uzyskuje na progu zawodnik,
- rozbieg - poprzez rozbieg rozumie się drogę najazdową, którą skoczek pokonuje od opuszczenia belki startowej do momentu osiągnięcia progu skoczni. Rozbieg zostanie wyposażony w system mrożenia torów lodowych oraz w bandy z przezroczystych materiałów w typu plexiglas, w których zamontowane będzie oświetlenie najazdu,
- próg skoczni - miejsce, w którym skoczek się odbija, w progu skoczni projektuje się zainstalowanie platformy pomiarowej dla natychmiastowego określenia parametrów odbicia skoczka, natomiast pod konstrukcją progu w odpowiednio ukształtowanej niszy zlokalizowane zostanie zamocowany system zabezpieczenia torów na rozbiegu skoczni,
- bula skoczni, tj. grzbiet skoczni jej najbardziej wypukła część, za bulą zlokalizowany jest zeskok na którym lądują skoczkowie, bula skoczni zostanie przeprojektowana zgodnie z zatwierdzonym profilem skoczni, zmianie ulegnie szerokość na zeskoku od progu do punktu bk
- punktu K (konstrukcyjny), punkt K służy do oceny długości skoku i ustaleniu rozmiaru konstrukcyjnego skoczni
- dojazd, teren na którym skoczkowie wyhamowują po wylądowaniu,

Powierzchnia całkowita zabudowy skoczni: $P_c = 5701,95 \text{ m}^2$,

Powierzchnia zabudowy rozbiegu: $P_r = 495,30 \text{ m}^2$,

Powierzchnia zabudowy zeskoku: $P_z = 4799,70 \text{ m}^2$,

Powierzchnia zabudowy progu skoczni: $P_p = 28,15 \text{ m}^2$,

Powierzchnia zabudowy elementów komunikacji: $P_k = 378,80 \text{ m}^2$,

3.2. Istniejący stan zagospodarowania terenu:

W związku z modernizacją skoczni zachodzi konieczność rozbiórki istniejącej konstrukcji rozbiegu, wykonanej w postaci rusztu drewnianego tj. podłużnic do których zamontowane jest poszycie z dwóch warstw desek. Do poszycia z desek zamontowane są stalowe tory najazdowe. Istniejące tory i konstrukcja rozbiegu nie spełniają wymogów technicznych FIS.

Z uwagi na przebudowę rozbiegu skoczni oraz konieczność zastosowania systemu utrzymania śniegu zachodzi potrzeba rozbiórki starego progu skoczni. Prace rozbiórkowe polegać będą na usunięciu kamiennych elementów progu, schodów technologicznych na dojeściach do rozbiegu. Ponadto należy wykonać niezbędne prace rozbiórkowe i przygotowawcze w gruntach skalistych umożliwiające wykonanie nowego progu.

Rozbiórce ulega również konstrukcja zeskoku na całej długości i szerokości, zdemontowane zostanie istniejące poszycie z mat igielitowych, rozbiórce ulega poszycie z desek, jak również konstrukcja z legarów drewnianych, rozebrane zostaną bandy drewniane, schody do obsługi technicznej wraz z barierkami.

W terenie stanowiącym zakres inwestycji zlokalizowane są następujące urządzenia i instalacje:

- na rozbiegu: (zasilanie armatek śnieżnych – rura PP $\phi 100\text{mm}$, zraszanie toru najazdowego rura PP $\phi 40\text{mm}$, instalacja mrożenia rury 16* $\phi 16$, kabel zasilający domek startowy w rurze osłonowej 2*35mm, instalacje pomiarowe 2szt *3*25mm, instalacja oświetlenia toru najazdowego z skrzynkami zabezpieczającymi, kabel zasilający gniazda w rurze osłonowej $\phi 50\text{mm}$) kable zostały podwieszone do istniejących konstrukcji lub leżą bezpośrednio na powierzchni terenu.

- na zeskoku: (zasilanie armatek śnieżnych rura PP $\phi 150\text{mm}$, zraszanie igielitu rura PP $\phi 40\text{mm}$, kabel zasilający agregat chłodniczy w rurze osłonowej $\phi 35\text{mm}$, instalacje pomiarowe 2szt *3*25mm z rozdzielnią, kabel zasilający do wiatromierzy w obudowie $\phi 75\text{mm}$, kabel instalacji sygnałowej w obudowie $\phi 25\text{mm}$, kabel zasilający do gniazd wtykowych 3*2,5mm, zasilanie armatek śnieżnych $\phi 75\text{mm}$, agregat do mrożenia torów lodowych)

Wszystkie te urządzenia są podwieszone do istniejących konstrukcji drewnianych, lub położone bezpośrednio na podłożu ziemnym. W trakcie realizacji modernizacji skoczni urządzenia i sieci zostaną zdemontowane na czas prac a następnie ponownie zamontowane.

3.3. Projektowane zagospodarowanie terenu:

Rozbieg skoczni projektuje się wykonać w postaci żelbetowej płyty wykonanej bezpośrednio na naturalnym podłożu skalnym. Płyta połączona jest z istniejącym podłożem skalno – gruntowym systemem mikropali wierconych w układzie kołowym. Do płyty rozbiegu zamocowane będą tory lodowe najazdowe umożliwiające

korzystanie z obiektu w okresie letnim i zimowym. Projektuje się system torów lodowych typu Inrun –Double - Track –SKI LINE Rieder wielofunkcyjny system torów najazdowych na przestawnej konstrukcji nośnej z stali powlekanej cynkiem spełniające aktualne wymagania techniczne FIS. W płycie rozbiegu zamontowane zostaną elementy systemu pomiarów parametrów wysokości zawodników.

System torów Inrun Double – Track zawiera: tor letni z systemem zraszaczy oraz tor zimowy z systemem mrożenia, obustronne schody stalowe dla obsługi technicznej zawodów i treningów, osłonę toru zimowego i letniego specjalną osłoną, urządzenie chłodnicze, balustrady z tworzywa typu poliwęglan z systemem oświetlenia torów najazdowych. W domku startowym zamontowane zostaną urządzenia służące do obsługi torów takie jak: wyciągarka z liną pociągową o udźwigu 800kg, frezarka do torów lodowych. Od strony terenu schody zostaną zabezpieczone stalowymi barierami ochronnymi. Schody wzdłuż zeskoku połączone są ze schodami technologicznymi dla obsługi u podnóża progu skoczni.

Nowy próg skoczni wykonany zostanie w postaci żelbetowej obudowy istniejącej skarpy wzmocnionej kotwami gruntowymi wprowadzonymi prostopadle i ukośnie do podłoża skalno – gruntowego. Rozstaw kotew gruntowych na długości ściany obudowy co 1,50 m. Kotwy wykonywane w dwóch rzędach. Obudowa żelbetowa zostanie wykonana jako ściany połączone z płytą denną. Grubość ścian 0,40 m, natomiast płyty dennej 0,60 m. Pod rozbiegiem w ścianie obudowy należy ukształtować wspornik w formie płyty żelbetowej grubości 0,40 m na której zostanie oparty końcowy fragment rozbiegu. W utworzonej wnęce pod wspornikiem, umieszczone zostaną urządzenia systemu utrzymywania śniegu. Dojścia do progu zapewnione schodami technologicznymi żelbetowymi zlokalizowanymi wzdłuż ścian obudowy. Schody i górna część ścian obudowy progu zabezpieczone balustradą stalową demontowalną. Ze względu na istniejące ukształtowanie terenu oraz ograniczenie do minimum robót ziemnych, które mogą wpłynąć niekorzystnie na stateczności istniejącego stoku, konstrukcja zeskoku wykonana zostanie ponad istniejącym terenem. Część nadziemną projektuje się w postaci konstrukcji drewnianej zamontowanej do żelbetowej konstrukcji ław fundamentowych posadowionych na mikropalach wierconych w stoku naturalnym. Mikropale planuje się wykonać w układzie kozłowym tj. prostopadle i pionowo do płaszczyzny zeskoku. Na żelbetowych ławach o wymiarach 24x80cm wyniesionych ponad poziom istniejącego terenu, zamontowane zostaną poprzecznice drewniane o przekroju 18x18 cm w rozstawie podłużnym co 2,00 m. Do poprzecznic zamocowana zostanie górna konstrukcja zeskoku tj. podłużnice o przekroju 5x18 cm w rozstawie co 0,45 m, natomiast na podłużnicach zamontowane zostaną poszycie z desek o grubości 2,5 cm w dwóch warstwach. Do poszycia z desek drewnianych zamontowana zostanie nawierzchnia igielitowa, umożliwiająca całoroczne użytkowanie obiektu. Od strony terenu schody zostaną zabezpieczone stalowymi barierami ochronnymi. Zeskok zostanie wyposażony w obustronne drewniane burty ochronne - pełne, oraz obustronne schody dla obsługi technicznej zabezpieczone barierkami ochronnymi. Powierzchnię skarpy zeskoku pomiędzy żebrami podłużnymi planuje się zabezpieczyć przed przemieszczaniem mas ziemnych systemem siatek stalowych przeciwoerozyjnych montowanych do żeber podłużnych.

Zaprojektowany zostały następujące instalacje i urządzenia na terenie objętym inwestycją:

- na najeździe: projektowany agregat 2*25kW, projektowane zasilanie agregatu kablem 5*16mm, projektowana tablica świateł startowych z kablem 7*1,5mm na starcie, projektowana wymiana oświetlenia strefy startowej, projektowane orurowanie w rozbiegu rura RHDPE ϕ 110mm i 3* rura RHDPE ϕ 25mm, projektowana tablica świateł startowych na progu skoczni, projektowany koncentrator sygnałów pod progiem skoczni, projektowane przesunięcie zestawu złączowo-gniazdowego.

Wymianie podlega: pomiar prędkości za pomocą fotokomórek, oświetlenie na rozbiegu obustronne.

- na zeskoku: projektowane orurowanie pod schodami zeskoku rura DVR ϕ 110mm, oraz rura RHDPE ϕ 25mm, studnie kablowa SK-1, projektowane wiatromierze na aneometry ultradźwiękowe oprowadowane kablami U/UTP 4*2*0,5mm, projektowana instalacja zraszania z 19 szt. zraszaczy typu PERROT.

Wymianie nie podlega: instalacja wodociągowa oraz instalacja

3.4. Forma architektoniczna i funkcja obiektu budowlanego, sposób jego dostosowania do krajobrazu i otaczającej zabudowy

Forma obiektu została dostosowana do wytycznych FIS. Skocznia została zaprojektowana z zastosowaniem nowoczesnych technologii rozbiegu i zeskoku. Elementy pomocnicze nawiązują formą i zastosowanymi materiałami do rozwiązań stosowanych w budownictwie tradycyjnym. Na zeskoku zastosowano maty igielitowe w kolorze zielonym, próg skoczni zaprojektowano z okładziny kamiennej, z kamienia rodzimego typu wapień, elementy stalowe takie jak schody i balustrady zaprojektowano w kolorze szarym, drewno na bandach i na zeskoku pomalowane będzie w kolorze zielonym, ograniczono roboty ziemne do niezbędnego minimum. Powierzchnia zabudowy skoczni: $P_z = 5701,95 \text{ m}^2$. Modernizacja skoczni polega na zmianie parametrów technicznych, zwiększa się powierzchnia zeskoku o 60 m^2 i będzie wynosiła: $4799,70 \text{ m}^2$, nie zmienia się sposób zagospodarowania terenu na skoczni i wokół skoczni, obszar oddziaływania ograniczony został do działek ewidencyjnych nr 385, 539/2, 539/3 obręb 11, oraz działek 11216/8, 11216/9, 11217/2, 11351/2, obręb 172, nie zmienia się sposób dojazdu do skoczni, powierzchnia zabudowy istniejących budynków nie ulega zmianie, powierzchnia zieleni, parkingów, placów, chodników oraz innych części nie ulega zmianie.

3.5 Układ konstrukcyjny obiektu budowlanego

Konstrukcja skoczni dostosowana została do profilu podłużnego zaprojektowanego na podstawie przepisów FIS i

wytycznych PZN.

Rozbieg skoczni wykonany w postaci żelbetowej płyty opartej na gruncie. Zeskok skoczni w postaci drewnianej konstrukcji pomostu tj. rusztu z podłużnic w rozstawie 0,45 m i poprzecznic w rozstawie 2,00 m na którym wykonane zostało pełne deskowanie w dwóch warstwach o całkowitej grubości 5 cm. Konstrukcja drewniana zeskoku oparta na żelbetowych żebrach podłużnych o przekroju 24 x 80 cm. Żebra posadowione są na kotwach gruntowych których wykonanie planuje się układowie kozłowym. Żebra podłużne dylatowane są na odrębne segmenty.

3.5.1 Założenia projektowe

3.5.2. Materiały budowlane konstrukcyjne

Beton konstrukcyjny	C 30/37
Stal zbrojeniowa	A-III (BST 500S) A-0 (St0S)
Drewno konstrukcyjne	C24, C27, C35
Stal konstrukcyjna profilowa	St3SX

3.5.3. Obciążenia

Wielkość przyjętych obciążeń użytkowych wynika z kryterium minimalnych obciążeń normowych i wynosi:

- Użytkowe (zamiennie z obciążeniem śniegiem) 5,00 kN/m² (wg PN-82/B-02003, tab.1, D)
- Schody techniczne 2,50 kN/m² (wg PN-82/B-02003, tab.1, D-3)
- Śnieg III strefa Q_k 2,55 kN/m² (wg PN-86/B-02010 Az1:2006)
- Wiatr III strefa q_k 0,51 kN/m² (wg PN-77/B-02011)

3.5.4. Warunki gruntowo-wodne

Na potrzeby rozpoznania warunków geologiczno-inżynierskich i hydrologicznych podłoża gruntowego pod rozbudowę skoczni narciarskiej Wielka Krokiew opracowano opinię geotechniczną.

Opinię geotechniczną terenu przewidzianego pod modernizację, przebudowę i rozbudowę obiektów „Wielkiej Krokwi” w Zakopanem wykonano w celu określenia budowy geologicznej i warunków hydrogeologicznych

działek pod kątem możliwości modernizacji i rozbudowy istniejących obiektów.

Pod względem morfologicznym analizowany teren położony jest na styku Kotliny Zakopiańskiej i przylegającego do niej pasma górskiego Tatr. Część obszaru to dolna partia zbocza góry Krokiew, nachylonego generalnie w kierunku północnym. Zbocze nachylone jest stromo i posiada średni spadek ok. 55 %. Północną część terenu stanowi południowy fragment Kotliny Zakopiańskiej. Teren ten jest łagodnie nachylony w kierunku północnym i posiada średni spadek ok. 9%. Rzędna terenu w miejscu planowanego przedsięwzięcia wynosi ok. 912,0 – 1046,0 m n.p.m.

W obrębie planowanego przedsięwzięcia inwestycji nie stwierdzono występowania form morfologicznych świadczących o istnieniu czynnych ruchów mas ziemnych (czynnych osuwisk).

Badany teren położony jest na granicy Fliszu Podhalańskiego i Tatr. W obrębie Tatr w podłożu występują wapienie organiczne i organodetrytyczne z dużymi otwornicami, wieku eoceńsko – oligoceńskiego. We wszystkich wykonanych otworach badawczych stwierdzono występowanie utworów paleogeńskich na głębokości od 0,3 m ppt do 3,3 m ppt.

W obrębie Fliszu Podhalańskiego w podłożu występują łupki z cienkimi wkładkami piaskowców warstw zakopiańskich. W wykonanych otworach badawczych utworów fliszowych nie stwierdzono, występują one w niższej części skoczni.

Utwory paleogeńskie głębszego podłoża przykryte są czwartorzędem wykształconym w dwojakiej postaci. Na obszarze zboczy utwory paleogeńskie przykryte są czwartorzędem wykształconym w postaci glin i rumoszy gliniastych powstałych w wyniku wietrzenia podłoża skalnego. Grubość warstwy zwietrzliny jest zróżnicowana i na zboczach stromych jest ona mniejsza i tam też często wykazuje tendencje do zsuwania się i tworzenia spływów powierzchniowych warstw gruntu. W siedmiu otworach badawczych stwierdzono występowanie tego typu utworów wykształconych w postaci glin piaszczystych miejscami z okruchami wapienia, rumoszy i zwietrzelin gliniastych oraz zwietrzelin wapienia.

W części północnej omawianego terenu występują czwartorzędowe osady fluwioglacjalne, wykształcone generalnie w postaci żwirów i piasków. Całość przykrywa warstwa gleby lub nasypu miąższości do 1,4 m.

Kontakt fliszu podhalańskiego z wapieniami numulitowymi przebiega w dolnej partii zeskoku skoczni, w sąsiedztwie przecinającej starej ścieżki (drogi stokowej).

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. (Dz. U. Nr 81/2912, poz. 463) w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych, występujące na działkach warunki gruntowe należy zakwalifikować jako proste, a wielkość projektowanych obiektów powoduje, że należy zaliczyć je do II kategorii geotechnicznej.

Wody powierzchniowe w najbliższym sąsiedztwie działek nie występują. Na badany obszar następuje napływ wód opadowych i roztopowych z wyższej partii zbocza tj. od strony południowej.

W rejonie Zakopanego występują dwa horyzonty wodonośne wód podziemnych: głęboki trzeciorzędowo – jurajsko

- triasowy i płytki czwartorzędowy.

Wody gruntowe horyzontu trzeciorzędowo – jurajsko - triasowego zawarte są w porach i szczelinach spękań piaskowców i łupków fliszowych jak i wapieni, dolomitów oraz margli głębszego podłoża skalnego. Ilość ich uzależniona jest od ilości i wielkości szczelin skał kontaktujących się ze sobą i ich porowatości.

Horyzont trzeciorzędowy występuje na znacznych głębokościach, przekraczających 20 m. Połączony jest on z głębiej zalegającym piętrzem jurajskim i triasowym. Warstwy łupkowe są praktycznie bezwodne.

Woda gruntowa horyzontu czwartorzędowego na obszarze zboczy nie posiada swobodnego zwierciadła i występuje w postaci sączeń w obrębie utworów gliniastych. Sączenia mają zmienne wydajności i znajdują się na różnych głębokościach, a w wyjątkowo mokrych okresach roku występują praktycznie w całym profilu gruntowym czwartorzędu.

Na obszarze dolin woda gruntowa posiada swobodne zwierciadło, zawarte w przepuszczalnych utworach kamienisto – żwirowych lub występuje w postaci sączeń w obrębie utworów gliniastych. Woda gruntowa posiada związek hydrauliczny z wodami przepływającymi w sąsiednich potokach i rzekach.

W wykonanych otworach badawczych do głębokości maksymalnej 3,5 m ppt nie stwierdzono występowania wody gruntowej.

Wykopy fundamentowe powinny być odebrane przez uprawnionego geologa. Materiał uzyskany z wykopów może być wykorzystany do wbudowania w projektowane nasypy.

3.5.5. Określenie kategorii geotechnicznej

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 27 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych oraz w oparciu o Geotechniczne Warunki Posadowienia opracowane dla zadania Modernizacja Wielkiej Krokwi z 2015 r. - występujące warunki gruntowe należy zakwalifikować jako proste, a wielkość projektowanych obiektów powoduje, że należy zaliczyć je do II kategorii geotechnicznej.

3.6 Sposób zapewnienia warunków niezbędnych do korzystania z obiektu przez osoby niepełnosprawne

Obiekt skoczni przeznaczony jest do uprawiania sportu wyczynowego. Nie przewiduje się dostępu dla osób niepełnosprawnych.

3.7 Podstawowe dane technologiczne

Obiekt może być użytkowany jednocześnie tylko przez 1 osobę (zawodnika). Do przełożenia jest system komunikacji telefonicznej połączonej z sygnalizacją świetlną, w celu zapewnienia bezpieczeństwa i

wyeliminowania możliwości dopuszczenia do startu zawodnika w przypadku złych warunków pogodowych, zajętego lub nieprawidłowo przygotowanego zeskoku i wybiegu. Ww. komunikacja będzie obsługiwać osobę dopuszczającą zawodników do startu, kierownika zawodów oraz pracowników technicznych znajdujących się przy schodach technicznych zeskoku.

3.8 Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne, nawiązujące do warunków terenu; względy bezpieczeństwa; strefy ochronne

Teren rozbiegu i zeskoku zostanie ukształtowany zgodnie z zaprojektowaną niweletą skoczni, poprzez wykonanie konstrukcji rozbiegu i zeskoku. Dostosowano kolorystykę materiałów do otoczenia, rozbieg i najazd wyłożone zostaną materiałami w kolorze zielonym pastelowym, barierki i konstrukcja stalowa będzie w kolorze szarym, natomiast elementy drewniane zostaną pomalowane w kolorze zielonym.

Teren wokół skoczni zostanie wyprofilowany zgodnie z projektem zagospodarowania terenu i zabezpieczony przed osuwaniem się mas ziemnych. Konstrukcja zeskoku zaprojektowana jest w formie rusztu żelbetowego połączonego z istniejącym podłożem skalnym kotwami stalowymi, wykonanie kotew w pierwszej kolejności przebudowy zeskoku zabezpieczy zeskok przed osuwaniem się mas ziemnych. Projektowane roboty budowlane nie kolidują z sieciami obcymi i nie ma potrzeby uzgodnień z zarządcami tych sieci.

3.9 Rozwiązania zasadniczych elementów wyposażenia budowlano - instalacyjnego

3.9.1 Instalacja wodociągowa

Zasilanie z sieci miejskiej, w oparciu o istniejące przyłącza. Instalację bez zmian projektowych.

3.9.2 Instalacja kanalizacyjna

Wody deszczowe, gruntowe oraz powstałe z topniejącego śniegu odprowadzane zostaną poprzez system drenarski do istniejącej kanalizacji deszczowej. Nie projektuje się przebudowy instalacji kanalizacyjnej

3.9.3 Instalacje elektryczne

Instalacje elektroenergetyczne zostały zaprojektowane i wykonane zgodnie z warunkami technicznymi Polskich Norm, szczegóły rozwiązania instalacji elektrycznej należy wykonać wg projektu elektrycznego stanowiącego integralną część całości niniejszego projektu.

3.9.4 Sposób powiązania instalacji obiektu budowlanego z sieciami zewnętrznymi

Energia elektryczna z istniejącej stacji transformatorowej bez zmian.

3.9.5 Instalacja sygnalizacyjna

W progu skoczni zainstalowane zostaną platformy i urządzenia pomiarowe powiązane z aparaturą ze

specjalistycznym oprogramowaniem do natychmiastowego uzyskanie niezbędnych danych takich jak: prędkość w momencie odbicia się skoczka oraz kierunków wiatru.

3.9.6 Instalacja mrożenia i zraszania torów jezdnych rozbiegu

Projektuje się instalacje mrożenia i zraszania zgodną z systemem dostarczanym przez dostawcę torów lodowych typu Inrun –Double - Track –SKI LINE Rieder.

3.9.7 Instalacja zraszania zeskoku

W ramach modernizacji skoczni zostaną wykonane prace instalacyjne nowego systemu automatycznej instalacji zraszającej maty igielitowe na zeskoku zgodnie z projektem branżowym.

3.9.8 Instalacja oświetlenia

Zaprojektowano instalację elektryczną oświetleniową wzdłuż rozbiegu, zgodnie z systemem dostarczanym przez dostawcę torów lodowych typu Inrun –Double - Track –SKI LINE Rieder

3.9.9 Instalacja śnieżenia.

Instalacja bez zmian projektowych.

3.9.10 Charakterystyka energetyczna obiektu budowlanego

Nie dotyczy.

3.10 Dane techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko

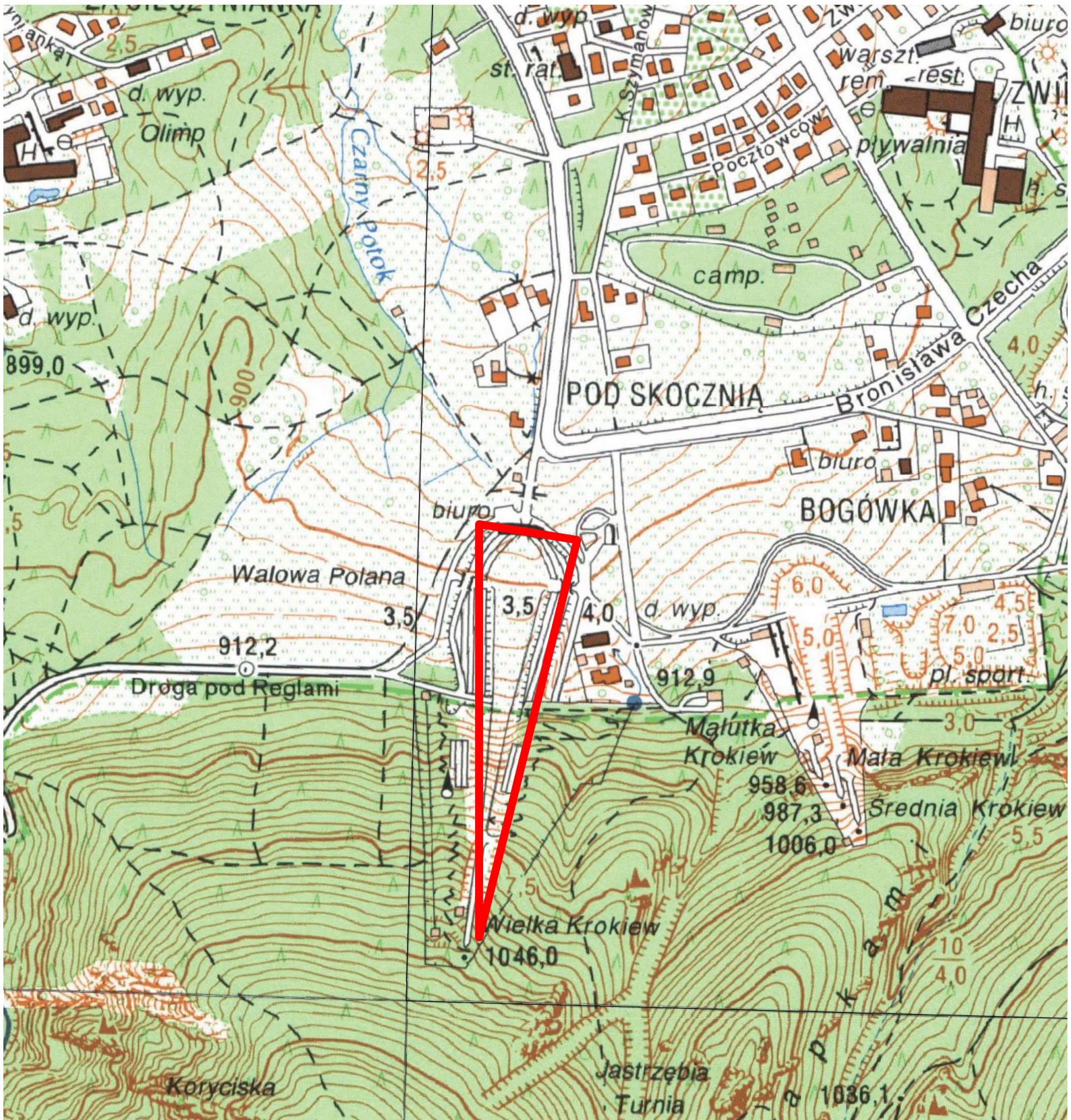
Zgodnie z decyzją o środowiskowych uwarunkowaniach wydanej dla w/w przebudowy Wielkiej Krokwi zastosowano się do zaleceń z KIP a więc: kolorystyka obiektu została dopasowana do istniejącego otoczenia, na najeździe zaprojektowano matę zabezpieczającą zeskok koloru zielonego pastelowego, przestrzeń pomiędzy torami a schodami wyłożona będzie wykładziną z sztucznej trawy koloru zielonego pastelowego, schody i barierki zaprojektowano jako szary ocynk, który z upływem czasu będzie śniedział i zmieniał kolor na naturalny szary.

Na zeskoku schody i poręcze w kolorze szarym, bandy drewniane i wszystkie drewniane elementy w kolorze zielonym, nowe poszycie na zeskoku z mat igielitowej w barwie zielonej pastelowej.

Nowy agregat o mocy 2*25kW, nie będzie powodował większego hałasu od istniejącego agregatu.

Realizacja prac remontowych wpłynie na okresowe zwiększenie aktualnego oddziaływania z powodu uciążliwości wynikających między innymi ze zwiększenia hałasu przez pracujące maszyny i ludzi ale będzie zjawiskiem przemijającym.

Bilans mas ziemnych wychodzi na zero, nie ma potrzeby wywozu ziemi z wykopów, całość zostanie zagospodarowana na terenie skoczni.



Inwestor:		COS - OPO w Zakopanem ul. Bronisława Czecha 1 34-500 Zakopane		Biuro projektowe:		mgr inż. Justyna Polaczek 34-470 Czarny Dunajec, ul. Mościckiego 21 biuro: Rynek 38	
Nazwa opracowania:							
PROJEKT ROZBUDOWY SKOCZNI NARCIARSKIEJ WIELKA KROKIEW WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ ORAZ ROZBIÓRKA ISTNIEJĄCEGO PROGU I ROZBIEGU SKOCZNI							
Branża:	Adres obiektu budowlanego:	Miejscowość:	ZAKOPANE	Część:			
WIELOBRAN*OWA	Powiat: tatrzański	Województwo:	małopolskie	PROJEKT ARCH.-BUD.			
Funkcja:	Imię, Nazwisko:		Uprawnienia:		Podpis:		
Projektant:	inż. Krzysztof Juszczak		MAP/BO/6046/02				
Sprawdzający:	mgr inż. Andrzej Trebunia		MAP/0167/POOK/09				
Nazwa rysunku:	ORIENTACJA			Nr rys.	PBKO	Skala:	1:5000
Prawa autorskie zastrzeżone, łącznie z prawem reprodukcji lub udostępniania osobom trzecim niniejszego rysunku lub jego części bez upoważnienia inwestora.						Czarny Dunajec, 03.2016r.	

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
SKALA 1:500

mapa: 1:500
projekt: Zakopane
data: 01.12.2015

data: 01.12.2015
data: 01.12.2015
data: 01.12.2015

Opis: 1:500
Opis: 1:500
Opis: 1:500

LEGENDA:

- ZESPOŁ SKOCZNI
- ROZBIEG I PRÓG SKOCZNI
- KOMUNIKACJA (SCHODY TECHNOLOGICZNE)
- ISTNIEJĄCY BUDYNEK STARTOWY
- ELEMENTY SKŁADANE SYSTEMU MROŻENIA ROZBIEGU SKOCZNI
- SZEROKOŚĆ OBSZARU INWESTYCJI
- LINIA GRANICZNA 100 MM W KONSTRUKCJI ROZBIEGU

Dane charakterystyczne:

- A - projektowany początek rozbiegu, 1036,55 m n.p.m.
- B - projektowany koniec strefy startowej, 1024,03 m n.p.m.
- E1 - projektowany początek krzywej przejściowej, 1019,98 m n.p.m.
- E2 - projektowany koniec krzywej przejściowej, 991,90 m n.p.m.
- T - projektowana krawędź progu, 986,76 m n.p.m.
- P - projektowany punkt początkowy strefy lądowania, 939,35 m n.p.m.
- K - projektowany punkt konstrukcyjny, 928,00 m n.p.m.
- L - projektowany rozmiar skoczni, 917,24 m n.p.m.
- U - projektowany koniec strefy upadku, 900,91 m n.p.m.

Uwagi:

- Mota igelitowa w kolorze zielonym
- Schody i balustrady w kolorze stalowym/szarym
- Bandy oraz konstrukcje drewniane w kolorze zielonym
- Próg okładzina z kamienia wapiennego
- System torów lodowych Inrun-Double-Track-SKI LINE Riedel lub równoważne posiadające homologację FIS

Projektowane powierzchnie:

Powierzchnia całkowita zabudowy skoczni: P_c = 5701,95 m²,
Powierzchnia zabudowy rozbiegu: P_r = 495,30 m²,
Powierzchnia zabudowy zeskoku: P_z = 4799,70 m²,
Powierzchnia zabudowy progu skoczni: P_p = 28,15 m²,
Powierzchnia zabudowy elementów komunikacji: P_k = 378,80 m²

Potwierdzam za oryginałem mapę do celów projektowych

Projektowane powierzchnie:
Powierzchnia całkowita zabudowy skoczni: P_c = 5701,95 m²,
Powierzchnia zabudowy rozbiegu: P_r = 495,30 m²,
Powierzchnia zabudowy zeskoku: P_z = 4799,70 m²,
Powierzchnia zabudowy progu skoczni: P_p = 28,15 m²,
Powierzchnia zabudowy elementów komunikacji: P_k = 378,80 m²

Investor: COS - OPO w Zakopanem
ul. Bronisława Czecha 1
34-500 Zakopane

Biurowisko: Zakopane
ul. Żurajska 35
34-470 Czarny Dunajec, ul. Mostowego 21
biuro: Rynek 35

Nazwa opracowania: PROJEKT ROZBUDOWY SKOCZNI NARCZARSKIEJ WIELKA KROKIEW WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ POWIĄZANĄ ORAZ ROZBUDOWĄ ISTNIEJĄCEGO PROGU I ROZBIEGU SKOCZNI

Branża:	Adres obiektu budowlanego:	Miejscowość:	Część:
Wielobranżowa	ul. Żurajska 35	Zakopane	PROJEKT WYKONAWCZY
Projektant:	Imię, Nazwisko:	Uprawnienia:	Przebieg:
mgr inż. Krzysztof Juszcak	inż. Krzysztof Juszcak	NBIA-7342/101/98	
Sprawdzający:	mgr inż. Andrzej Trebunia	MAP/0167/PDOK/0	
Nazwa rysunku:	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	Nr rys.:	Skala:
		PBK1	1:500



mgr inż. Justyna Polaczek

34-470 Czarny Dunajec, ul. Mościckiego 21

biuro: Rynek 38

Jednostka

COS - OPO w Zakopanem

ul. Bronisława Czecha 1

34-500 Zakopane

Inwestor:

**PROJEKT ROZBUDOWY SKOCZNI
NARCIARSKIEJ WIELKA KROKIEW WRAZ
Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ
ORAZ ROZBIÓRKĄ ISTNIEJĄCEGO PROGU
I ROZBIEGU SKOCZNI**

Temat:

Województwo:

małopolskie

Powiat:

tatrzański

Lokalizacja:

Miejscowość

Zakopane

Nr działek:

dz. ewid. nr: 385; 539/2; 539/3 obręb 11; dz. ewid. nr: 11216/8; 11216/9;
11217/2; 11351/2 obręb 175 ZAKOPANE

Rodzaj projektu:

**PROJEKT BUDOWLANO-
WYKONAWCZY**

Branża:

KONSTRUKCYJNA

Projektant:

Krzysztof Juszcak

Sprawdzający:

Andrzej Trebunia

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

4. Projekt konstrukcyjno – budowlany

4.1 Opis techniczny

- 4.1.1 Podstawa opracowania
- 4.1.2 Przedmiot inwestycji
- 4.1.3 Istniejący stan zagospodarowania terenu.
- 4.1.4 Projektowane zagospodarowanie terenu

- 4.1.5 Forma architektoniczna i funkcja obiektu budowlanego, sposób jego dostosowania do krajobrazu i otaczającej zabudowy
- 4.1.6 Układ konstrukcyjny obiektu budowlanego
- 4.1.7 Podstawowe dane technologiczne
- 4.1.8 Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne, nawiązujące do warunków terenu; względy bezpieczeństwa; strefy ochronne

4.2 Część obliczeniowa

- 4.2.1 Obliczenia płyty
- 4.2.2 Obliczenia pomostu zeskoku

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

L.P.	Nr. rys.	Treść	Skala
1	PK1	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	1:500
2	PK2	WPASOWANIE PROFILU SKOCZNI HS140	1:500
3	PK3	PRZEKRÓJ TYPOWY ZESKOKU SKOCZNI	1:50
4	PK4	PRZEKRÓJ PODŁUŻNY KONSTRUKCJI ZESKOKU	1:50
5	PK5	PRZEKRÓJ POPRZECZNY KONSTRUKCJI ROZBIEGU	1:50
6	PK6	WIDOK PROGU SKOCZNI OD STRONY ZESKOKU	1:50
7	PK7	ROZMIESZCZENIE KOTEW PIONOWYCH I ŻEBER PODŁUŻNYCH	1:100
8	PK8	PRZEKRÓJ PODŁUŻNY ROZBIEGU	1:200
9	PK9	ZBROJENIE PŁYTY	1:25
10	PK10	PRZEKRÓJ PODŁUŻNY KONSTRUKCJI ROZBIEGU	1:100
11	PK11	KOTWA	1:5
12	PK12	KONSTUCJA ZESKOKU – SEGMENT 1	1:100/1:50
13	PK13	KONSTUCJA ZESKOKU – SEGMENT 2	1:100/1:50
14	PK14	KONSTUCJA ZESKOKU – SEGMENT 3	1:100/1:50
15	PK15	KONSTUCJA ZESKOKU – SEGMENT 4	1:100/1:50
16	PK16	KONSTUCJA ZESKOKU – SEGMENT 5	1:100/1:50
17	PK17	KONSTUCJA ZESKOKU – SEGMENT 6	1:100/1:50
18	PK18	KONSTUCJA ZESKOKU – SEGMENT 7	1:100/1:50
19	PK19	KONSTUCJA ZESKOKU – SEGMENT 8	1:100/1:50

**PROJEKT KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANY – ROZBUDOWA SKOCZNI NARCIARSKIEJ
WIELKA KROKIEW DO HS 140**

20	PK20	KONSTUCJA ZESKOKU – SEGMENT 9	1:100/1:50
21	PK21	KONSTUCJA ZESKOKU – SEGMENT 10	1:100/1:50
22	PK22	KONSTUCJA ZESKOKU – SEGMENT 11	1:100/1:50
23	PK23	KONSTUCJA ZESKOKU – OPORNIK PODŁUŻNIC ZESKOKU	1:100/1:50
24	PZ01	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU - BANDY	1:500
25	ST02	SCHODY TECHNOLOGICZNE PRZEKRÓJ PODŁUŻNY, RZUT	1:50
26	ST03	SCHODY TECHNOLOGICZNE – SEGMENT 1	1:50
27	ST04	SCHODY TECHNOLOGICZNE – SEGMENT 2	1:50
28	ST05	SCHODY TECHNOLOGICZNE – SEGMENT 3	1:50
29	ST06	SCHODY TECHNOLOGICZNE – SEGMENT 4	1:50
30	ST07	SCHODY TECHNOLOGICZNE – SEGMENT 5	1:50
31	ST08	SCHODY TECHNOLOGICZNE – SEGMENT 6	1:50
32	ST09	SCHODY TECHNOLOGICZNE – SEGMENT 7	1:50
33	ST10	SCHODY TECHNOLOGICZNE – SEGMENT 8	1:50
34	ST11	SCHODY TECHNOLOGICZNE – SEGMENT 9	1:50
35	ST12	SCHODY TECHNOLOGICZNE – SEGMENT 10	1:50
36	ST13	PROJEKTOWANE SCHODY TECHNOLOGICZNE - DETAL	1:20
37	ST14	PROJEKTOWANE SCHODY TECHNOLOGICZNE - DETAL	1:20
38	B15	KONSTRUKCJA BANDA STAŁA	1:50
39	B16	PRZEKRÓJ PODŁUŻNY BANDA STAŁA	1:20
40	B17	PRZEKRÓJ PODŁUŻNY BANDA STAŁA	1:20
41	B18	DETAL BANDA RUCHOMA	1:20
42	B19	RZUT DETAL BANDY STAŁEJ	1:20
43	TL20	SCHEMAT INDYWIDUALNEGO ROZWIĄZANIA MONTAŻU SYSTEMU TORÓW LODOWYCH TYPU PETER RIEDEL	1:100
44	TL21	PROJEKTOWANE TORY LODOWE – Przekrój A-A	1:5
45	TL22	PROJEKTOWANE TORY LODOWE – Detal A	1:20
46	TL23	PROJEKTOWANE TORY LODOWE – Przekrój B-B	1:40
47	TL24	PROJEKTOWANE TORY LODOWE – DETAL C	1:10
48	TL25	PROJEKTOWANE TORY LODOWE – RZUT, PRZEKRÓJ D-D, DETAL E	1:100

4.1 OPIS TECHNICZNY

4.1.1 Podstawa opracowania

Podstawa merytoryczna

- Umowa nr 3/K/2016 z COS OPO w Zakopanem, temat: Projekt rozbudowy skoczni narciarskiej Wielka Krokiew wraz z infrastrukturą towarzyszącą zlokalizowaną na działkach ewidencyjnych numer: 11216/8, 11216/9, 11217/2, 12351/2 – obręb 0172, 385, 539/2, 539/3– obręb 0011 przy ul. Bronisława Czecha w Zakopanem,
- Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Miasta Zakopane,
- Mapa do celów projektowych,
- Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach znak WOŚ.6220.17.2015 z dnia 17-02-2016

Podstawowe przepisy

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane – tekst jednolity (Dz. U. z 2016 r. poz. 290),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra transportu, budownictwa i gospodarki morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. poz. 462)

4.1.2 Przedmiot inwestycji

- Projekt rozbudowy skoczni narciarskiej Wielka Krokiew wraz z infrastrukturą towarzyszącą oraz rozbiórka istniejącego progu i rozbiegu skoczni
- Istniejąca skocznia narciarska posiada parametry określone w warunkach FIS i rozmiar HS – 134, punkt konstrukcyjny K – 120m, punkt początkowy strefy lądowania P – 109m, długość rozbiegu e – 92,42m, nachylenie progu α – 11°, wysokość progu s- 3,13m, szerokość zeskoku przy progu b2- 7m, szerokość w punkcie K – bk – 24m. Skocznia jest obiektem sportowym, na którym odbywają się zawody w skokach narciarskich oraz szkolenie zawodników. W skład przedmiotowej skoczni wchodzi następujące obiekty: domek startowy, platforma startowa, elementy skoczni (belka startowa, rozbieg, próg, bula, punkt K, zeskok i wybieg).
- W ramach modernizacji skoczni zostanie zmieniony rozmiar skoczni do HS – 140, punkt konstrukcyjny K – 125m, punkt początkowy strefy lądowania P – 105m, długość rozbiegu e- 94,27m, nachylenie progu α – 11,5° wysokość progu s- 3,13m, szerokość zeskoku przy progu b2-12m, szerokość w punkcie K – bk- 25m, poprzez dostosowanie parametrów rozbiegu, progu i zeskoku skoczni wraz z otaczającą infrastrukturą do zatwierdzonego przez komisję FIS profilu podłużnego skoczni. Przeznaczenie obiektu nie ulegnie zmianie.
- Parametry skoczni zostały zaprojektowane na podstawie i zgodnie z zatwierdzonym przez FIS profilem skoczni,
- belka startowa która określa długość najazdu. Sędziowie, podnosząc belkę do góry lub opuszczając w dół, regulują rozbieg, co ma wpływ na prędkość, jaką uzyskuje na progu zawodnik,
- rozbieg - poprzez rozbieg rozumie się drogę najazdową, którą skoczek pokonuje od opuszczenia belki startowej do momentu osiągnięcia progu skoczni. Rozbieg zostanie wyposażony w system mrożenia torów lodowych oraz w bandy z przezroczystych materiałów w typu plexiglas, w których zamontowane będzie oświetlenie najazdu,
- próg skoczni - miejsce, w którym skoczek się odbija, w progu skoczni projektuje się zainstalowanie platformy pomiarowej dla natychmiastowego określenia parametrów odbicia skoczka, natomiast pod konstrukcją progu w odpowiednio ukształtowanej niszy zlokalizowane zostanie zamocowany system zabezpieczenia torów na rozbiegu skoczni,
- bula skoczni, tj. grzbiet skoczni jej najbardziej wypukła część, za bulą zlokalizowany jest zeskok na którym lądują skoczkowie, bula skoczni zostanie przeprojektowana zgodnie z zatwierdzonym profilem skoczni, zmianie ulegnie szerokość na zeskoku od progu do punktu bk
- punktu K (konstrukcyjny), punkt K służy do oceny długości skoku i ustaleniu rozmiaru konstrukcyjnego skoczni
- dojazd, teren na którym skoczkowie wyhamowują po wylądowaniu,

Powierzchnia całkowita zabudowy skoczni: $P_c = 5701,95 \text{ m}^2$,

Powierzchnia zabudowy rozbiegu: $P_r = 495,30 \text{ m}^2$,

Powierzchnia zabudowy zeskoku: $P_z = 4799,70 \text{ m}^2$,

Powierzchnia zabudowy progu skoczni: $P_p = 28,15 \text{ m}^2$,

Powierzchnia zabudowy elementów komunikacji: $P_k = 378,80 \text{ m}^2$,

4.1.3 Istniejący stan zagospodarowania terenu:

W związku z modernizacją skoczni zachodzi konieczność rozbiórki istniejącej konstrukcji rozbiegu, wykonanej w postaci rusztu drewnianego tj. podłużnic do których zamontowane jest poszycie z dwóch warstw desek. Do poszycia z desek zamontowane są stalowe tory najazdowe. Istniejące tory i konstrukcja rozbiegu nie spełniają wymogów technicznych FIS.

Z uwagi na przebudowę rozbiegu skoczni oraz konieczność zastosowania systemu utrzymania śniegu zachodzi potrzeba rozbiórki starego progu skoczni. Prace rozbiórkowe polegać będą na usunięciu kamiennych elementów progu, schodów technologicznych na dojazdach do rozbiegu. Ponadto należy wykonać niezbędne prace rozbiórkowe i przygotowawcze w gruntach skalistych umożliwiające wykonanie nowego progu.

Rozbiórce ulega również konstrukcja zeskoku na całej długości i szerokości, zdemontowane zostanie istniejące poszycie z mat igielitowych, rozbiórce ulega poszycie z desek, jak również konstrukcja z legarów drewnianych, rozebrane zostaną bandy drewniane, schody do obsługi technicznej wraz z barierkami.

4.1.4 Projektowane zagospodarowanie terenu:

Rozbieg skoczni projektuje się wykonać w postaci żelbetowej płyty wykonanej bezpośrednio na naturalnym podłożu skalnym. Płyta połączona jest z istniejącym podłożem skalno – gruntowym systemem mikropali wierconych w układzie koźlowym. Do płyty rozbiegu zamocowane będą tory lodowe najazdowe umożliwiające korzystanie z obiektu w okresie letnim i zimowym. Projektuje się system torów lodowych typu Inrun –Double - Track –SKI LINE Rieder wielofunkcyjny system torów najazdowych na przestawnej konstrukcji nośnej z stali powlekanej cynkiem spełniające aktualne wymagania techniczne FIS. W płycie rozbiegu zamontowane zostaną elementy systemu pomiarów parametrów wysokości zawodników.

System torów Inrun Double – Track zawiera: tor letni z systemem zraszaczy oraz tor zimowy z systemem mrożenia, obustronne schody stalowe dla obsługi technicznej zawodów i treningów, osłonę toru zimowego i letniego specjalną osłoną, urządzenie chłodnicze, balustrady z tworzywa typu poliwęglan z systemem oświetlenia torów najazdowych. W domku startowym zamontowane zostaną urządzenia służące do obsługi torów takie jak: wyciągarka z liną pociągową o udźwigu 800kg, frezarka do torów lodowych. Od strony terenu schody zostaną zabezpieczone stalowymi barierami ochronnymi. Schody wzdłuż zeskoku połączone są ze schodami technologicznymi dla obsługi u podnóża progu skoczni.

Nowy próg skoczni wykonany zostanie w postaci żelbetowej obudowy istniejącej skarpy wzmocnionej kotwami gruntowymi wprowadzonymi prostopadle i ukośnie do podłoża skalno – gruntowego. Rozstaw kotew gruntowych

na długości ściany obudowy co 1,50 m. Kotwy wykonywane w dwóch rzędach. Obudowa żelbetowa zostanie wykonana jako ściany połączone z płytą denną. Grubość ścian 0,40 m, natomiast płyty dennej 0,60 m. Pod rozbiegiem w ścianie obudowy należy ukształtować wspornik w formie płyty żelbetowej grubości 0,40 m na której zostanie oparty końcowy fragment rozbiegu. W utworzonej wnęce pod wspornikiem, umieszczone zostaną urządzenia systemu utrzymywania śniegu. Dojścia do progu zapewnione schodami technologicznymi żelbetowymi zlokalizowanymi wzdłuż ścian obudowy. Schody i górna część ścian obudowy progu zabezpieczone balustradą stalową demontowalną.

Ze względu na istniejące ukształtowanie terenu oraz ograniczenie do minimum robót ziemnych, które mogą wpłynąć niekorzystnie na stateczności istniejącego stoku, konstrukcja zeskoku wykonana zostanie ponad istniejącym terenem. Część nadziemną projektuje się w postaci konstrukcji drewnianej zamontowanej do żelbetowej konstrukcji ław fundamentowych posadowionych na mikropalach wierconych w stoku naturalnym. Mikropale planuje się wykonać w układzie koźłowym tj. prostopadle i pionowo do płaszczyzny zeskoku. Na żelbetowych ławach o wymiarach 24x80cm wyniesionych ponad poziom istniejącego terenu, zamontowane zostaną poprzecznice drewniane o przekroju 18x18 cm w rozstawie podłużnym co 2,00 m. Do poprzecznic zamocowana zostanie górna konstrukcja zeskoku tj. podłużnice o przekroju 5x18 cm w rozstawie co 0,45 m, natomiast na podłużnicach zamontowane zostanie poszycie z desek o grubości 2,5 cm w dwóch warstwach. Do poszycia z desek drewnianych zamontowana zostanie nawierzchnia igielitowa, umożliwiająca całoroczne użytkowanie obiektu. Od strony terenu schody zostaną zabezpieczone stalowymi barierami ochronnymi. Zeskok zostanie wyposażony w obustronne drewniane burty ochronne - pełne, oraz obustronne schody dla obsługi technicznej zabezpieczone barierkami ochronnymi. Powierzchnię skarpy zeskoku pomiędzy żebrami podłużnymi planuje się zabezpieczyć przed przemieszczaniem mas ziemnych systemem siatek stalowych przeciwoerozyjnych montowanych do żeber podłużnych.

4.1.5 Forma architektoniczna i funkcja obiektu budowlanego, sposób jego dostosowania do krajobrazu i otaczającej zabudowy

Forma obiektu została dostosowana do wytycznych FIS. Skocznia została zaprojektowana z zastosowaniem nowoczesnych technologii rozbiegu i zeskoku. Elementy pomocnicze nawiązują formą i zastosowanymi materiałami do rozwiązań stosowanych w budownictwie tradycyjnym. Na zeskoku zastosowano maty igielitowe w kolorze zielonym, próg skoczni zaprojektowano z okładziny kamiennej, z kamienia rodzimego typu wapień, elementy stalowe takie jak schody i balustrady zaprojektowano w kolorze szarym, drewno na bandach i na zeskoku pomalowane będzie w kolorze zielonym, ograniczono roboty ziemne do niezbędnego minimum. Powierzchnia zabudowy skoczni: $P_z = 5701,95 \text{ m}^2$. Modernizacja skoczni polega na zmianie parametrów technicznych, zwiększa

się powierzchnia zeskoku o 60m² i będzie wynosiła: 4799,70 m², nie zmienia się sposób zagospodarowania terenu na skoczni i wokół skoczni, obszar oddziaływania ograniczony został do działek ewidencyjnych nr 385, 539/2, 539/3 obręb 11, oraz działek 11216/8, 11216/9, 11217/2, 11351/2, obręb 172, nie zmienia się sposób dojazdu do skoczni, powierzchnia zabudowy istniejących budynków nie ulega zmianie, powierzchnia zieleni, parkingów, placów, chodników oraz innych części nie ulega zmianie.

4.1.6 Układ konstrukcyjny obiektu budowlanego

Konstrukcja skoczni dostosowana została do profilu podłużnego zaprojektowanego na podstawie przepisów FIS i wytycznych PZN.

Rozbieg skoczni wykonany w postaci żelbetowej płyty opartej na gruncie. Zeskok skoczni w postaci drewnianej konstrukcji pomostu tj. rusztu z podłużnic w rozstawie 0,45 m i poprzecznic w rozstawie 2,00 m na którym wykonane zostało pełne deskowanie w dwóch warstwach o całkowitej grubości 5 cm. Konstrukcja drewniana zeskoku oparta na żelbetowych żebrach podłużnych o przekroju 24 x 80 cm. Żebra posadowione są na kotwach gruntowych których wykonanie planuje się układowie kozłowym. Żebra podłużne dylatowane są na odrębne segmenty.

4.1.6.1 Założenia projektowe

4.1.6.2. Materiały budowlane konstrukcyjne

Beton konstrukcyjny	C 30/37
Stal zbrojeniowa	A-III (BST 500S)
	A-0 (St0S)
Drewno konstrukcyjne	C24, C27, C35
Stal konstrukcyjna profilowa	St3SX

4.1.6.3. Obciążenia

Wielkość przyjętych obciążeń użytkowych wynika z kryterium minimalnych obciążeń normowych i wynosi:

- Użytkowe (zamiennie z obciążeniem śniegiem) 5,00 kN/m² (wg PN-82/B-02003, tab.1, D)
- Schody techniczne 2,50 kN/m² (wg PN-82/B-02003, tab.1, D-3)
- Śnieg III strefa Q_k 2,55 kN/m² (wg PN-86/B-02010 Az1:2006)

- Wiatr III strefa q_k
77/B-02011)

0,51 kN/m² (wg PN-

4.1.6.5. Określenie kategorii geotechnicznej

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 27 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych oraz w oparciu o Geotechniczne Warunki Posadowienia opracowane dla zadania Modernizacja Wielkiej Krokwi z 2015 r. - występujące warunki gruntowe należy zakwalifikować jako proste, a wielkość projektowanych obiektów powoduje, że należy zaliczyć je do II kategorii geotechnicznej.

4.1.6.6. Sposób zapewnienia warunków niezbędnych do korzystania z obiektu przez osoby niepełnosprawne

Obiekt skoczni przeznaczony jest do uprawiania sportu wyczynowego. Nie przewiduje się dostępu dla osób niepełnosprawnych.

4.1.7. Podstawowe dane technologiczne

Obiekt może być użytkowany jednocześnie tylko przez 1 osobę (zawodnika). Do przełożenia jest system komunikacji telefonicznej połączonej z sygnalizacją świetlną, w celu zapewnienia bezpieczeństwa i wyeliminowania możliwości dopuszczenia do startu zawodnika w przypadku złych warunków pogodowych, zajętego lub nieprawidłowo przygotowanego zeskoku i wybiegu. Ww. komunikacja będzie obsługiwać osobę dopuszczającą zawodników do startu, kierownika zawodów oraz pracowników technicznych znajdujących się przy schodach technicznych zeskoku.

4.1.8. Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne, nawiązujące do warunków terenu; względy bezpieczeństwa; strefy ochronne

Teren rozbiegu i zeskoku zostanie ukształtowany zgodnie z zaprojektowaną niweletą skoczni, poprzez wykonanie konstrukcji rozbiegu i zeskoku. Dostosowano kolorystykę materiałów do otoczenia, rozbieg i najazd wyłożone zostaną materiałami w kolorze zielonym pastelowym, barierki i konstrukcja stalowa będzie w kolorze szarym, natomiast elementy drewniane zostaną pomalowane w kolorze zielonym.

Teren wokół skoczni zostanie wyprofilowany zgodnie z projektem zagospodarowania terenu i zabezpieczony przed osuwaniem się mas ziemnych. Konstrukcja zeskoku zaprojektowana jest w formie rusztu żelbetowego połączonego z istniejącym podłożem skalnym kotwami stalowymi, wykonanie kotew w pierwszej kolejności przebudowy zeskoku zabezpieczy zeskok przed osuwaniem się mas ziemnych. Projektowane roboty budowlane nie kolidują z sieciami obcymi i nie ma potrzeby uzgodnień z zarządcami tych sieci.

SKALA 1:500

województwo małopolskie
powiat tatrzański
gmina m. Zakopane
obiekt: COS-Wielka

Dz. ewid.:
Obr.
Dz. ewid.:
2000/7, km.:

[illegible]

SpørzqdzH

Spørsmål 2

- ZESZKOK SKOCZNI
- ROZBIEG I PRÓG SKOCZNI
- KOMUNIKACJA (SCHODY TECHNOLOGICZNE)
- ISTNIEJĄCY BUDYNEK STARTOWY
- ELEMENTY SKŁADOWE SYSTEMU MROZENIA ROZBIEGU SKOCZNI
- ZAKRES ODZIAŁYWANIA INWESTYCJI
- BIERA GŁÓWNOUJĄCA OKO. 40% W W. KONSTRUKCJI ROZBIEGU

Dane charakterystyczne

- | | |
|----|---|
| A | - projektowany początek rozbiegu, 1036,55 m n.p.m. |
| B | - projektowany koniec strefy startowej, 1024,03 m n.p.m. |
| E1 | - projektowany początek krzywej przejściowej, 1019,98 m n.p.m. |
| E2 | - projektowany koniec krzywej przejściowej, 991,90 m n.p.m. |
| T | - projektowana krawędź progu, 986,76 m n.p.m. |
| P | - projektowany punkt początkowy strefy lądowania, 938,35 m n.p.m. |
| K | - projektowany punkt konstrukcyjny, 928,00 m n.p.m. |
| L | - projektowany rozmiar szkodzi, 917,24 m n.p.m. |
| U | - projektowany koniec strefy upadku, 900,91 m n.p.m. |

Uwagi:

- Mata igielitowa w kolorze zielonym
- Schody i balustrady w kolorze stalowym/szarym
- Bandy oraz konstrukcje drewniane w kolorze zielonym
- Próg okładzina z kamienia wapiennego
- System torów lodowych Inrun+Double-Track-SKI LINE Riedel lub równoważne posiadające homologację FIS

Projektowane powierzchnie

Powierzchnia całkowita zabudowy skoczni: $P_c = 5701,95 \text{ m}^2$

Łowierzchnia zabudowy rozbiegu: $B_z = 495,30 \text{ m}^2$

Łowierzobnia, zabudowy, zaskoków: $Bz = 4799,70 \text{ m}^2$

Łowierzchnia zabudowy progu skoczni: $P_0 = 28,15 \text{ m}^2$

*powierzchnia zabudowy elementów komunikacji: $P_k = 378,80$

Potwierdzam za oryginałem mapy do celów projektowych

COS – OPO w Zakopanem
ul. Bronisława Czecha 1
34-500 Zakopane

mgr inż. Justyna Polaczek
34-470 Czarny Dunajec, ul.
Mościckiego 21
biuro: Rynek 38

Nazwa opracowania:
PROJEKT ROZBUDOWY SKOCZNI NARCIARSKIEJ WIELKA KROKIEW WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ
TOWARZYSZĄCĄ ORAZ ROZBIÓRKĄ ISTNIEJĄCEGO PRUGU I ROZBIEGU SKOCZNI

Branża:	Adres obiektu budowlanego:	Miejscowość:	ZAKOPANE	Część:
---------	----------------------------	--------------	----------	--------

WIELOBRANŻOWA	Powiat: tatrzański	Województwo: małopolskie	PROJEKT WYKONAWCZY
---------------	--------------------	--------------------------	--------------------

Funkcja:	Imię, Nazwisko:	Oprawiłem:	Podpis:
		00/101/0477/00	

Projektant:	inż. Krzysztof JUSZCZAK	NB0A-7342/101/98	
-------------	-------------------------	------------------	---

Sprawdzający:	mgr inż. Andrzej Trebunia	MAP/0167/P00K/09	
---------------	---------------------------	------------------	---

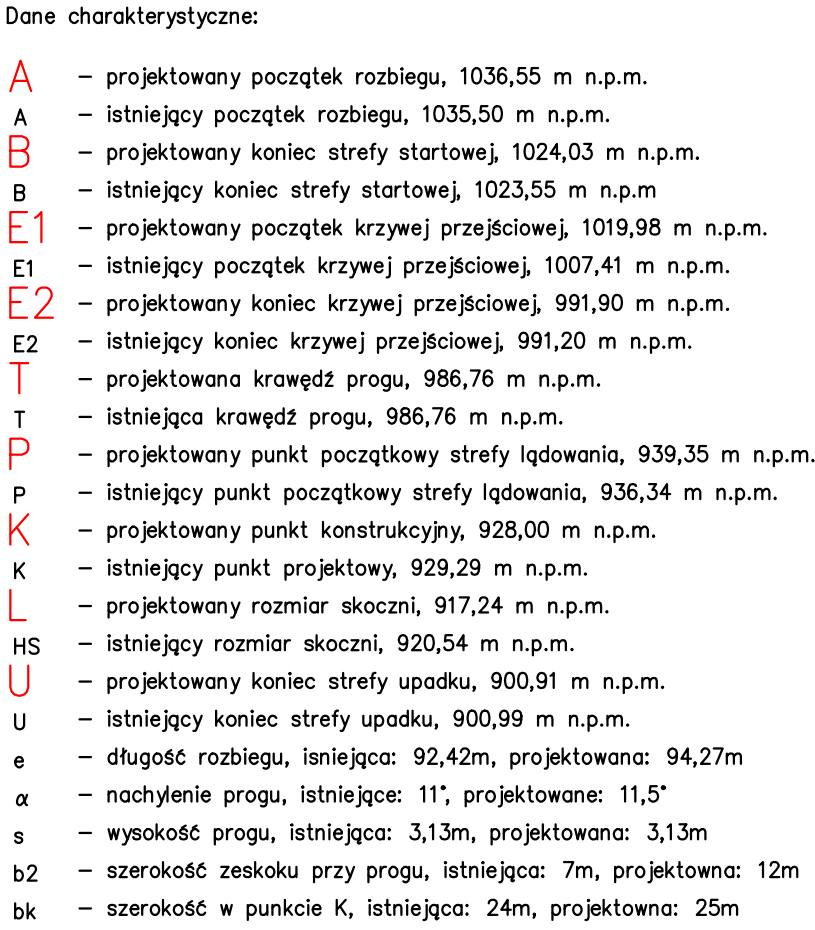
Nazwa rysunku:	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	Nr rys.	PK 1	Skala:	1:500
----------------	---------------------------------	---------	------	--------	-------

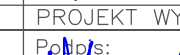

Prawo autorskie zastrzeżone, łącznie z prawem reprodukcji lub udostępnienia osobom trzecim niniejszego rysunku lub jego części bez udzielenia zezwolenia.

Czorny Dunajec, 03.2016r.

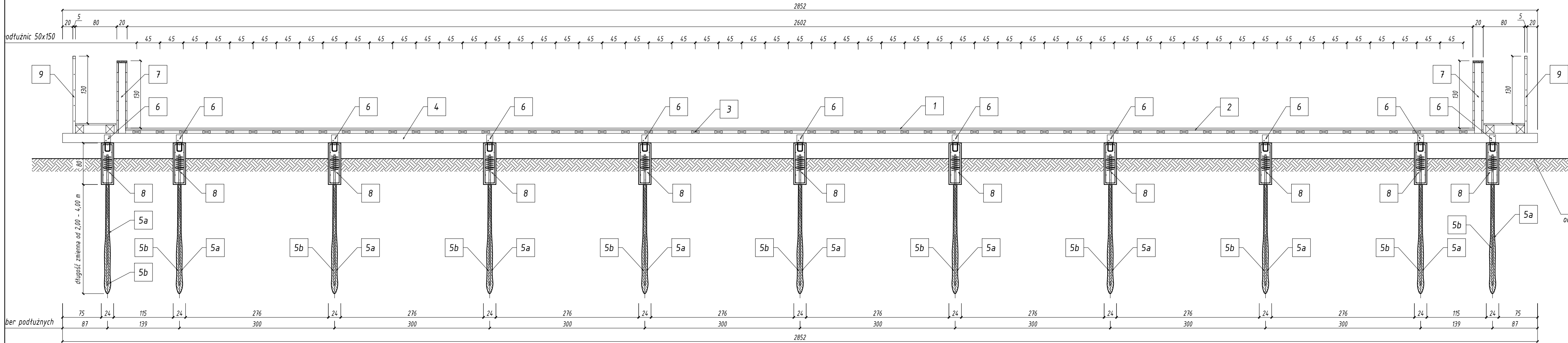
PROFILE CORECTION OF JUMPING HILL "WIELKA KROKIEW" WITH ICE INRUN (MIT EISSPUR)

$e_{\text{rnk},1} = 99.17\text{m}$	$l_1 = 20\text{m}$	$P = 105\text{m}$
$e = 92.42\text{m}$	$l_2 = 15\text{m}$	$K = 125\text{m}$
$e_3 = 21.85\text{m}$	$a = 110\text{m}$	$L = 140\text{m}$
$t = 6.75\text{m}$	$\beta_F = 37.2^\circ$	$b_1 = 3\text{m}$
$\gamma = 35^\circ$	$\beta = 34.2^\circ$	$b_K = 25\text{m}$
$\alpha = 11.5^\circ$	$\beta_L = 32^\circ$	$b_A = 27.5\text{m}$
$r_1 = \text{kub.par./93m}$	$r_L = 390\text{m}$	$d = 84\text{m}$
$h = 62.32\text{m}$	$r_{2L} = 160\text{m}$	$q = 35\text{m}$
$n = 107.64\text{m}$	$r_2 = 93\text{m}$	
$s = 3.13\text{m}$		



Inwestor: COS – OPO w Zakopanem ul. Bronisława Czecha 1 34-500 Zakopane		Biuro projektowe: mgr inż. Justyna Polaczek 34-470 Czorny Dąb, ul. Motełickiego 11 biuro: Rynek 38	
Nazwa opracowania: PROJEKT ROZBUDOWY SKOCCINI NARCIARSKIEJ WIELKA KROKIEW WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ ORAZ ROZBUDOWĄ ISTNIĄCEGO PROGU I ROZBIEGU SKOCCINI			
Branża:	Adres obiektu budowlanego:	Miejscowość:	Zakopane
WIELOBRANŻOWA	Powiat: tatrzański	Województwo:	małopolskie
Funkcja:	Imię, Nazwisko:	Uprawnienia:	Prace:
Projektant:	mgr. Krzysztof Juszczak	NBIA-7342/101/98	
Sprawdzający:	inż. inż. Andrzej Trebunja	MAP/0167/POK/09	
Nazwa rysunku:	WPAŚWOPANOWE PROFILU SKOCCINI HS140 ZAKOPANE		Nr rys. PK2 Skala: 1:500
Poniżej autorstwo zapisane, zgodnie z prawem nadawcy, dla oddzielenia osobno części opracowania, które zostały wykonane przez podwykonawców, dla celów archiwizacji i ewentualnego odwołania.			
		Czorny Dąb, 03.2016r.	


PRZEKRÓJ TYPOWY ZESKOKU SKOCZNI
skala 1:50



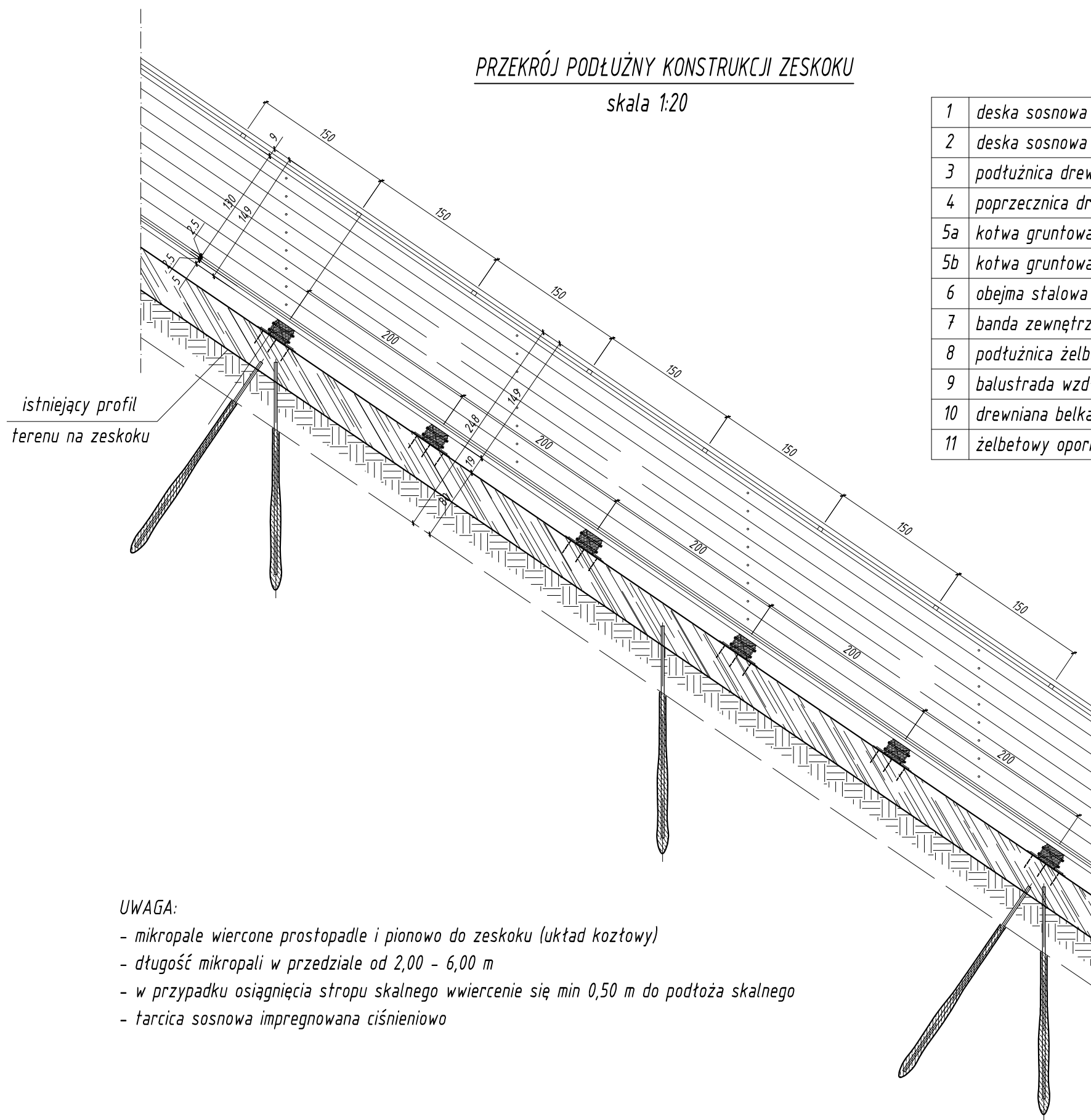
1	deska sosnowa strugana jednostronnie gr. 25 mm (montowana ukośnie)
2	deska sosnowa strugana jednostronnie gr. 25 mm (montowana ukośnie)
3	podłużnica drewniana 50x150 mm w rozstawie co 450 mm
4	poprzecznicza drewniana 220x180 mm w rozstawie co 2000 mm
5a	kotwa gruntowa pionowa o długości 2,00 - 4,00 m
5b	kotwa gruntowa ukośna o długości 3,00 - 6,00 m
6	obejma stalowa wg. rozwiązania indywidualnego
7	banda zewnętrzna na zeskoku - deska sosnowa strugana jednostronnie
8	podłużnica żelbetowa 80x24cm - beton C30/37
9	balustrada wzdłuż schodów dla obsługi skoczni
10	drewniana belka zamykająca deskowanie zeskoku 100x100 mm
11	żelbetowy opornik podłużnic zeskoku - beton C30/37

- UWAGA:
- mikropale wiercone prostopadle i pionowo do zeskoku (układ kosztowy)
 - długość mikropali w przedziale od 2,00 - 6,00 m
 - w przypadku osiągnięcia stropu skalnego wwiercenie się min 0,50 m do podłoża skalnego
 - tarcica sosnowa impregnowana ciśnieniowo

poziom terenu w zależności
od profilu podłożnego zeskoku

Inwestor: COS – OPO w Zakopanem ul. Bronisława Czecha 1 34–500 Zakopane		Biuro projektowe:  mgr inż. Justyna Polaczek 34–470 Czarny Dunajec, ul. Mościckiego 21 biuro: Rynek 38		
Nazwa opracowania: PROJEKT ROZBUDOWY SKOCZNI NARCIARSKIEJ WIELKA KROKIEW WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ ORAZ ROZBIÓRKĄ ISTNIEJĄCEGO PRUGU I ROZBIEGU SKOCZNI				
Branża:	Adres obiektu budowlanego:	Miejscowość:	ZAKOPANE	Część:
WIELOBRANŻOWA	Powiat: tatrzański	Województwo:	małopolskie	PROJEKT ARCH.–BUD.
Funkcja:	Imię, Nazwisko:		Uprawnienia:	Podpis:
Projektant:	inż. Krzysztof Juszczak		NBUA–7342/101/98	
Sprawdzający:	mgr inż. Andrzej Trebunia		MAP/0167/POOK/09	
Nazwa rysunku:	PRZEKRÓJ TYPOWY ZESKOKU SKOCZNI			Nr rys. PBK2 Skala: 1:50
Prawa autorskie zastrzeżone, łącznie z prawem reprodukcji lub udostępniania osobom trzecim niniejszego rysunku lub jego części bez upoważnienia inwestora.				Czarny Dunajec, 03.2016r.

istniejący profil
terenu na zeskoku



- mikropale wiercone prostopadle i pionowo do zeskoku (układ koźtowy)
- długość mikropali w przedziale od 2,00 - 6,00 m
- w przypadku osiągnięcia stropu skalnego wwiercenie się min 0,50 m do podłoża skalnego
- tarcica sosnowa impregnowana ciśnieniowo

- | | |
|----|--|
| 1 | deska sosnowa strugana jednostronnie gr. 25 mm (montowana ukośnie) |
| 2 | deska sosnowa strugana jednostronnie gr. 25 mm (montowana ukośnie) |
| 3 | podłużnica drewniana 50x150 mm w rozstawie co 450 mm |
| 4 | poprzecznicza drewniana 220x180 mm w rozstawie co 2000 mm |
| 5a | kotwa gruntowa pionowa o długości 2,00 - 4,00 m |
| 5b | kotwa gruntowa ukośna o długości 3,00 - 6,00 m |
| 6 | obejma stalowa wg. rozwiązania indywidualnego |
| 7 | banda zewnętrzna na zeskoku - deska sosnowa strugana jednostronnie |
| 8 | podłużnica żelbetowa 80x24cm - beton C30/37 |
| 9 | balustrada wzdłuż schodów dla obsługi skoczni |
| 10 | drewniana belka zamykająca deskowanie zeskoku 100x100 mm |
| 11 | żelbetowy opornik podłużnic zeskoku - beton C30/37 |

Investor:	COS – OP0 w Zakopanem ul. Bronisława Czecha 1 34–500 Zakopane		Biurowe projektowe:		mgr inż. Justyna Polaczek 34–470 Czarny Dunajec, ul. Moscickiego 21 biuro: Rynek 38	
Nazwa opracowania:						
PROJEKT ROZBUDOWY SKOCZNI NARCIARSKIEJ WIELKA KROKIEW WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ ORAZ ROZBIÓRKĄ ISTNIEJĄCEGO PROGU I ROZBIEGU SKOCZNI						
Branża:	Adres obiektu budowlanego:	Miejscowość:	ZAKOPANE		Część:	
WIELOBRANŻOWA	Powiat: tatrzański	Województwo: małopolskie			PROJEKT ARCH. – BUD.	
Funkcja:	Imię, Nazwisko:	Uprawnienia:		Podpis:		
Projektant:	inż. Krzysztof Juszczyk	NBUA – 7342/101/98				
Sprawdzający:	mgr inż. Andrzej Trebunia	MAP/0167/P00K/09				
Nazwa rysunku:	PRZEKRÓJ PODŁUŻNY KONSTRUKCJI ZESKOKU		Nr rys.		PBK3	Skala: 1:50
Prawa autorskie zastrzeżone, łącznie z prawem reprodukcji lub udostępniania osobom trzecim niniejszego rysunku lub jego części bez upoważnienia Inwestora.						
					Czarny Dunajec, 03.2016r.	

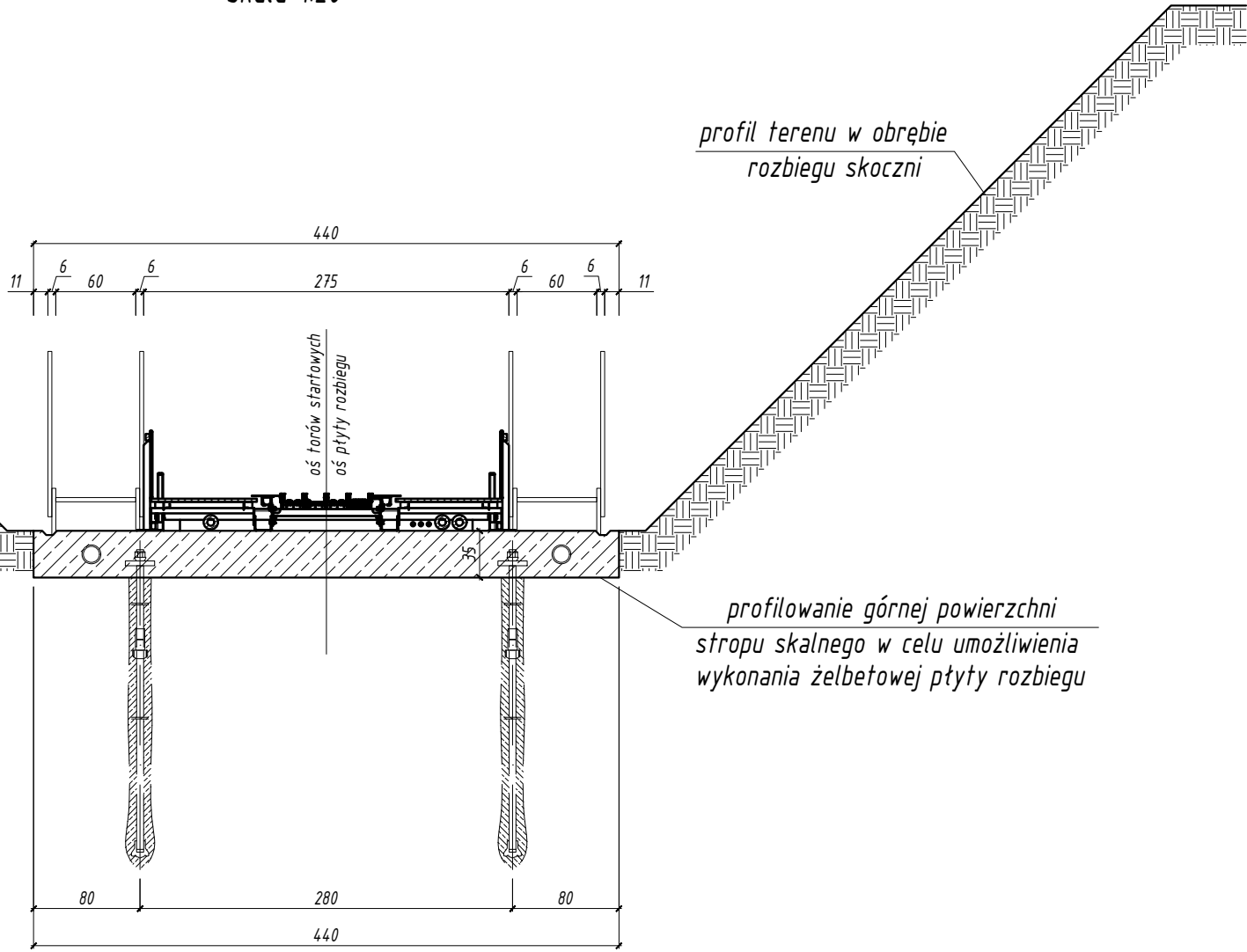
UWAGA:

- mikropale wiercone prostopadle i pionowo do zeskoku (układ kosztowy)
- długość mikropali w przedziale od 2,00 - 6,00 m
- w przypadku osiągnięcia stropu skalnego wwiercenie się min 0,50 m do podłoża skalnego

1	konstrukcja torów startowych wraz z wyposażeniem wg. rozwiązania indywidualnego np.: Inrun - Double-Track SKI-LINE RIEDEL lub równoważne posiadające homologację FIS
2	bandy przezroczyste z poliwęglanu
3	żelbetowa płyta rozbiegu skoczni gr. 35 cm, beton C30/37
4	schody dla obsługi ze stalowych krat pomostowych typu WEMA
5	mikropale wiercone typu TITAN w układzie kosztowym wg. rozwiązań konstrukcyjnych
6	obustronna balustrada wzdłuż schodów dla obsługi, wysokość 1.10 m, przeciagi co 30 cm
7	projektowane rury osłonowe \varnothing 110 mm

PRZEKRÓJ POPRZECZNY KONSTRUKCJI ROZBIEGU


skala 1:20



Inwestor:

COS – OPO w Zakopanem
ul. Bronisława Czecha 1
34–500 Zakopane

Biurow projektowe:



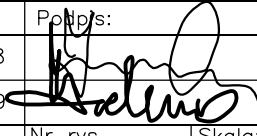
BRANŻA

INŻYNIERSKA

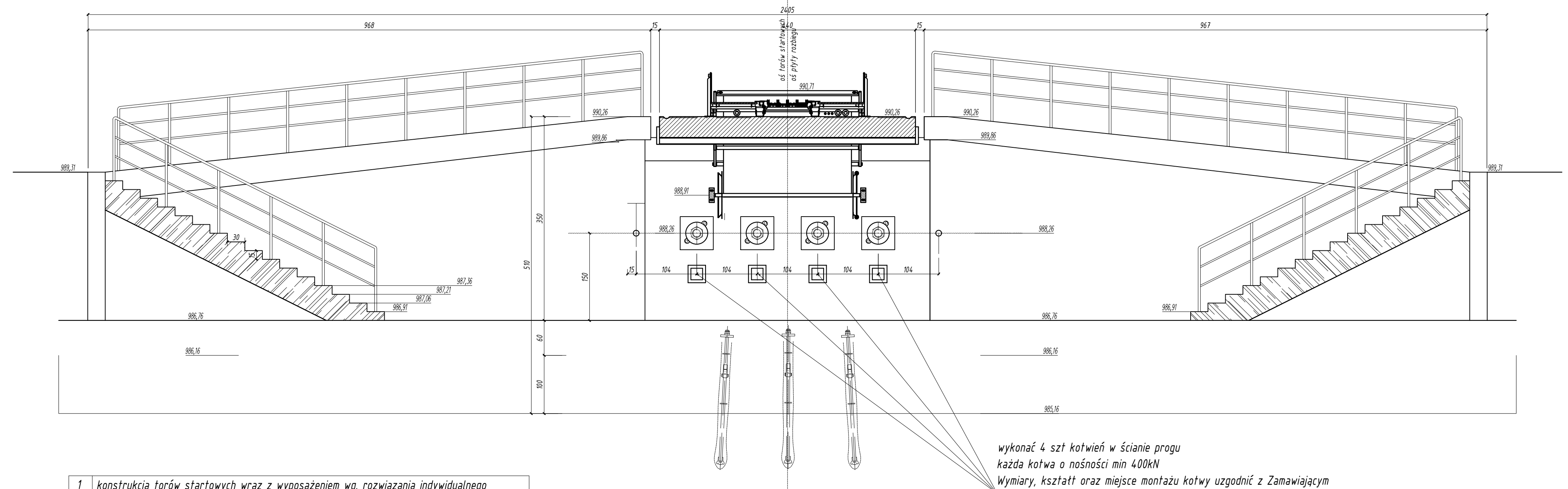
mgr inż. Justyna Polaczek
34–470 Czarny Dunajec, ul.
Mościckiego 21
biuro: Rynek 38

Nazwa opracowania:

PROJEKT ROZBUDOWY SKOCZNI NARCIARSKIEJ WIELKA KROKIEW WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ
TOWARZYSZĄCĄ ORAZ ROZBIÓRKĄ ISTNIEJĄCEGO PROGU I ROZBIEGU SKOCZNI

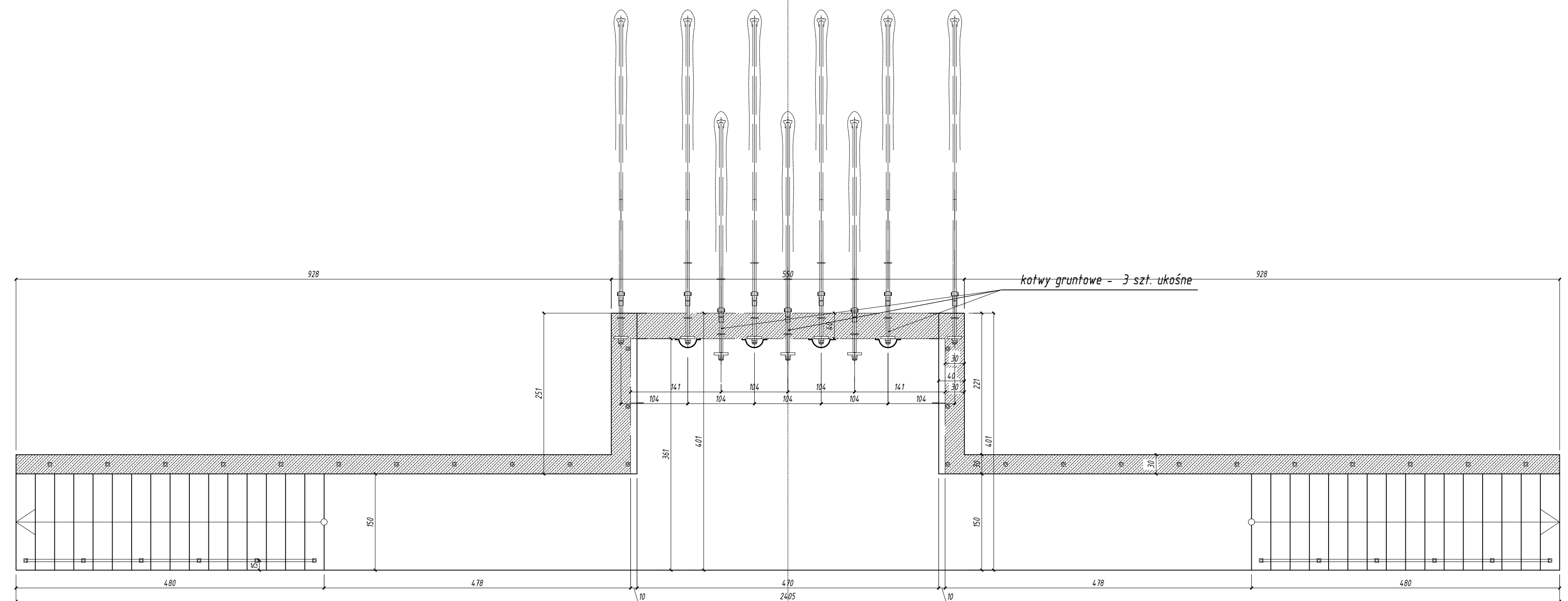
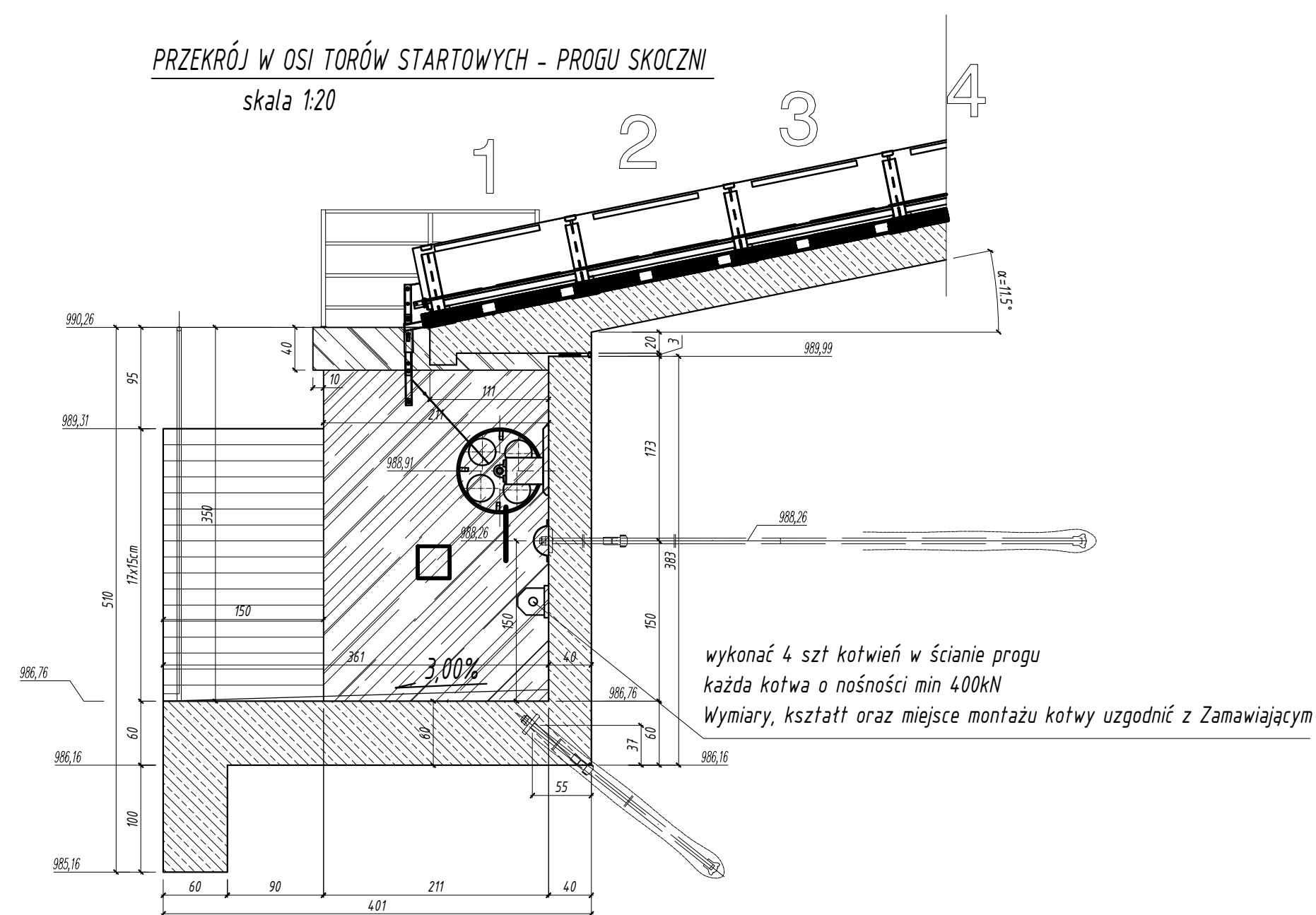
Branża:	Adres obiektu budowlanego:	Miejscowość:	ZAKOPANE	Część:
WIELOBRANŻOWA	Powiat: tatrzański	Województwo:	małopolskie	PROJEKT WYKONAWCZY
Funkcja:	Imię, Nazwisko:		Uprawnienia:	Podpis:
Projektant:	inż. Krzysztof Juszczyk		NBUA–7342/101/98	
Sprawdzający:	mgr inż. Andrzej Trebunia		MAP/0167/P00K/09	
Nazwa rysunku:	PRZEKRÓJ POPRZECZNY KONSTRUKCJI ROZBIEGU			Nr rys. PK5 Skala: 1:50
Prawa autorskie zastrzeżone, łącznie z prawem reprodukcji lub udostępniania osobom trzecim niniejszego rysunku lub jego części bez upoważnienia inwestora.				Czarny Dunajec, 03.2016r.

skala 1:20



- | | |
|---|--|
| 1 | konstrukcja torów startowych wraz z wyposażeniem wg. rozwiązania indywidualnego
np.: SKI-LINE RIEDEL lub równoważne posiadające homologację FIS |
| 2 | bandy przezroczyste z poliwęglanu |
| 3 | żeliwobetowa płyta rozbiegu skoczni gr. 35 cm, beton C30/37 |
| 4 | żeliwobetowe schody dla obstugi – dojścia do progu skoczni, beton C30/37 |
| 5 | balustrada na zwężeniu obudowy stołu naturalnej wysokości 1,10 m, przeciagi co 30 cm |
| 6 | balustrada demontowalna wzdłuż schodów dla obstugi, wysokość 1,10 m, przeciagi co 30 cm |
| 7 | kotwy gruntowe - 6szt. w poziomie i 3 szt. ukośnie |

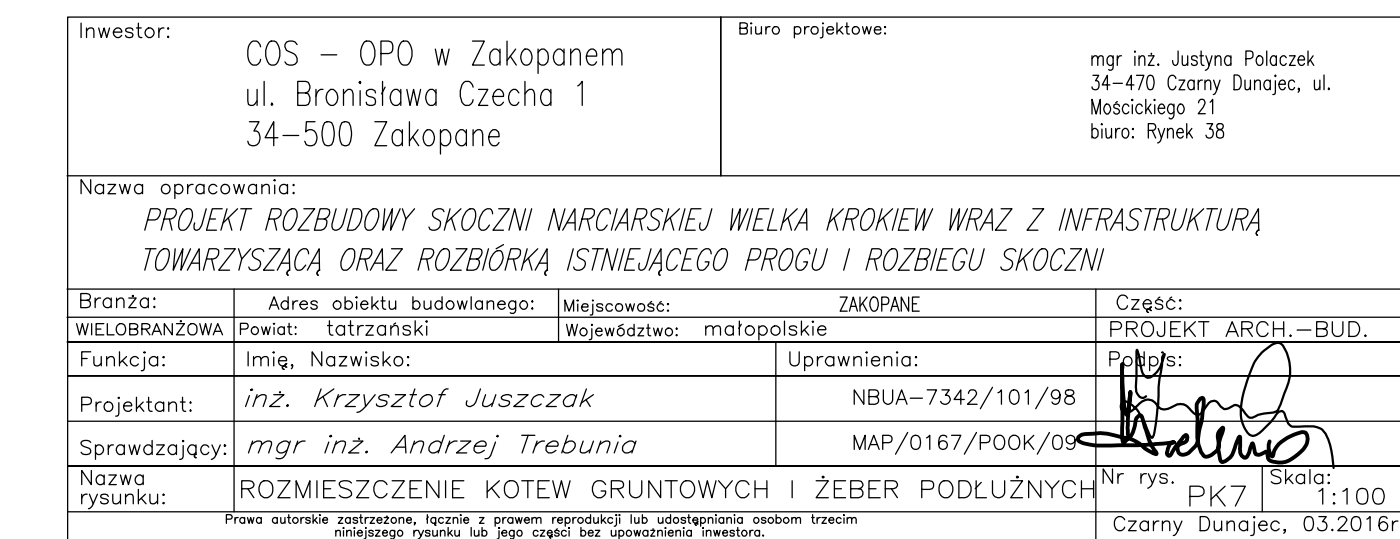
skala 1:20

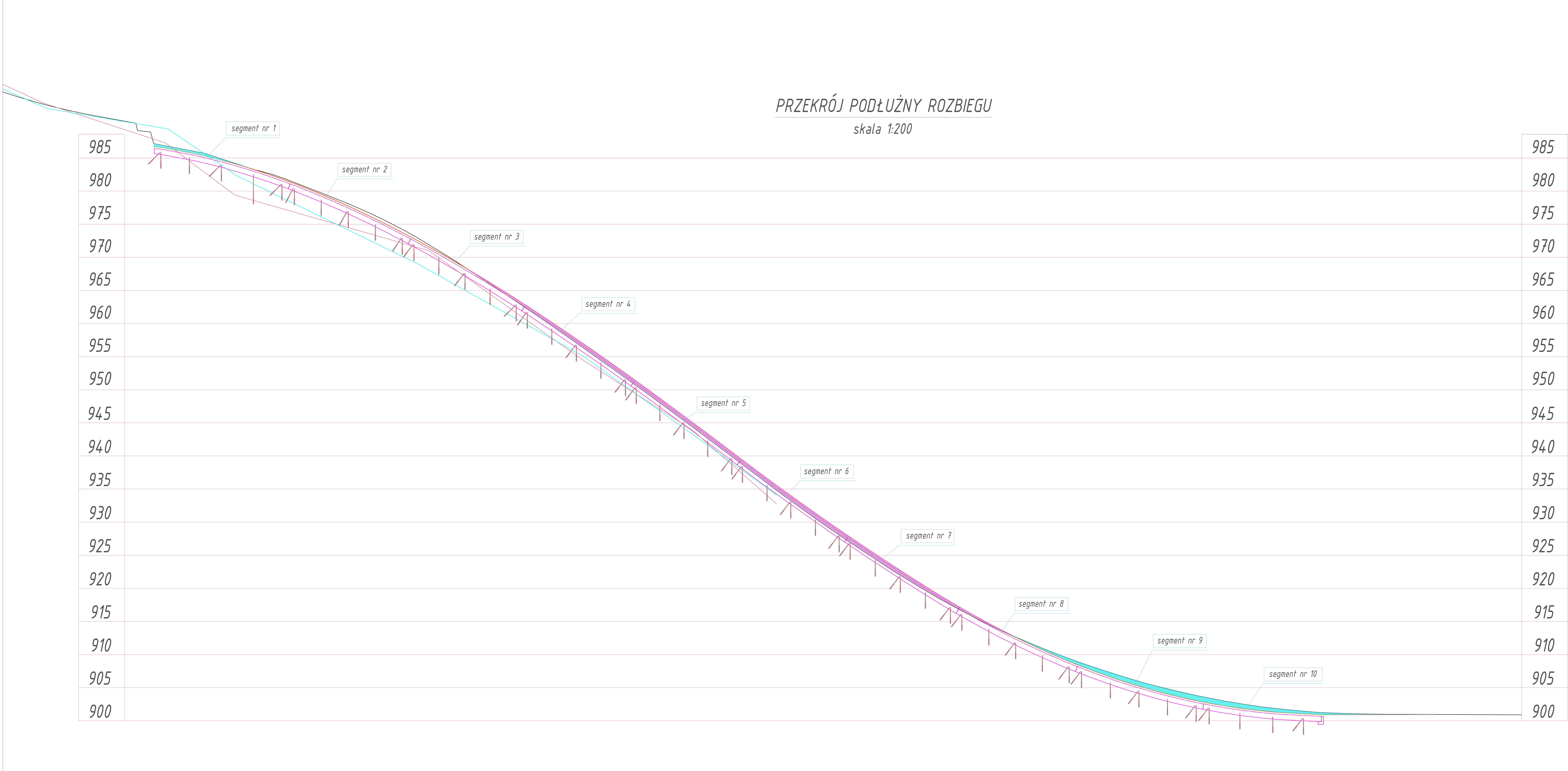


skala 1:20

Inwestor:	COS – OPO w Zakopanem ul. Bronisława Czecha 1 34–500 Zakopane	Biuro projektowe:	 	mgr inż. Justyna Polaczek 34-470 Czarny Dunajec, ul. Mościckiego 21 biuro: Rynek 38
Nazwa opracowania:				
PROJEKT ROZBUDOWY SKOCZNI NARCIARSKIEJ WIELKA KROKIEW WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ ORAZ ROZBUDOWĄ ISTNIEJĄCEGO PROGCU I ROZBUDUJ SKOCZNI				
Branża:	Adres obiektu budowlanego:	Miejscowość:	ZAKOPANE	Część:
WIELOBRANŻOWA	Powiat: tatrzański	Województwo:	małopolskie	PROJEKT ARCH.–BUD.
Funkcja:	Imię, Nazwisko:	Uprawnienie:		Pochwała:
Projektant:	inż. Krzysztof Juszcak	NBUA–7342/101/98		
Sprawdzający:	mgr inż. Andrzej Trebunia	MAP/0167/POGK/09		
Nazwa rysunku:	WIDOK PROGCU SKOCZNI OD STRONY ZESKOKU			Nr rys. PK6 Skala: 1:20
Płowa autorstwa projektanta, łacina i prawnie zarejestrowany lub udostępniony osobom trzecim odbiorcy projektu, nie może być kopiowany, rozpowszechniany, ani w inny sposób wykorzystywany.				Czarny Dunajec, 03.2016r.

skala 1:100






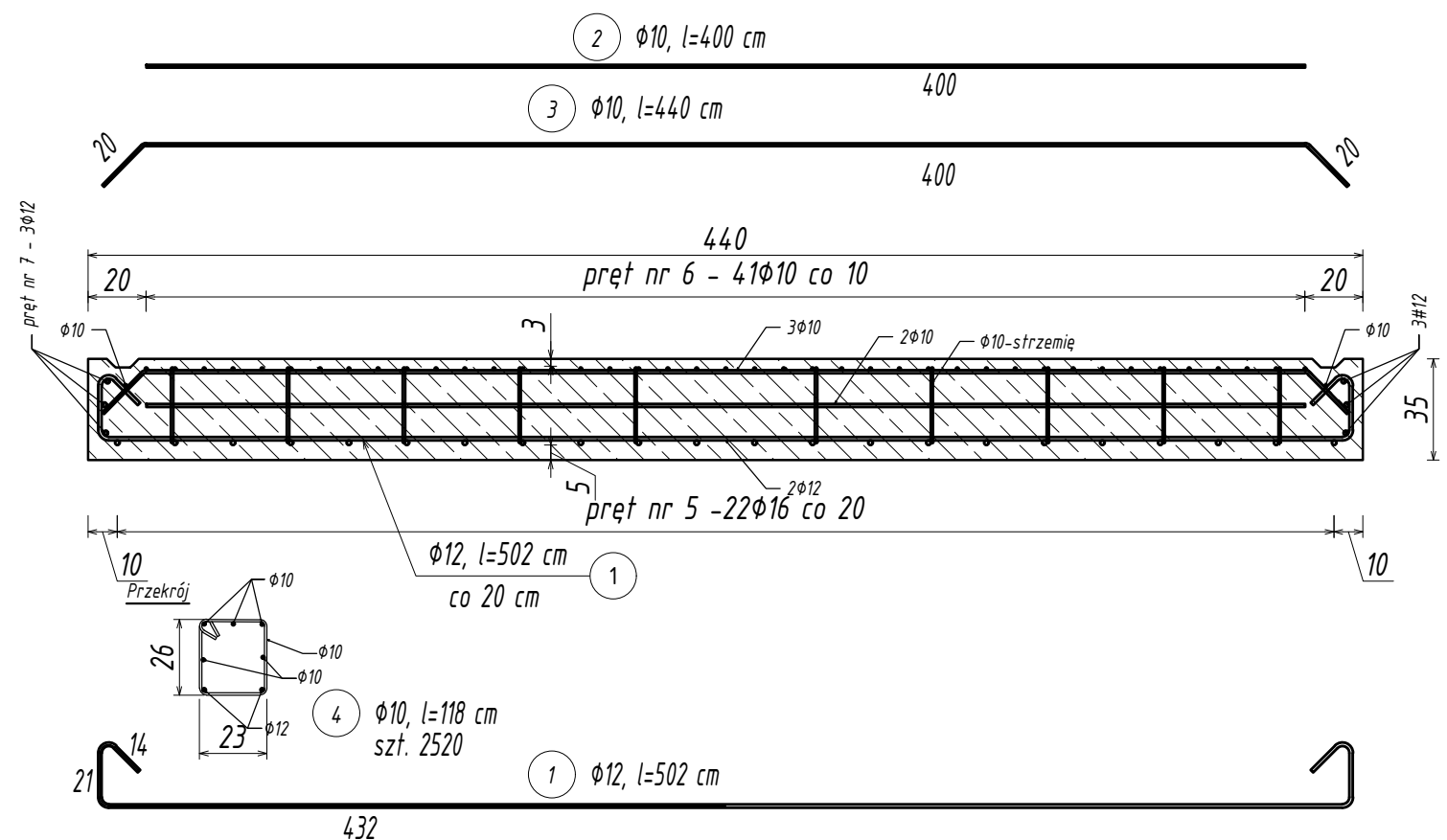
PODŁOŻE SKALNE

— strona lewa

— strona prawa

Inwestor: COS – OPO w Zakopanem ul. Bronisława Czecha 1 34-500 Zakopane		Biuro projektowe: mgr inż. Justyna Polczak 34-470 Czorny Dunajec, ul. Walczyńskiego 21 biuro: Rynek 38	
Nazwa opracowania: PROJEKT ROZBUDOWY SKOCZNI NARCIARSKIEJ WIELKA KROKIEW WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ ORAZ ROZBIÓRKĄ ISTNIEJĄCEGO PROGU I ROZBIEGU SKOCZNI			
Bransza:	Adres obiektu budowlanego:	Miejscowość:	Część:
WIELBRANŻOWNIA	Polanski, Łąka	Miejscowość:	PROJEKT ARCH – BUD.
Funkcja:	Imię, Nazwisko:	Uprawnienia:	PKB:
Projektant:	mgr inż. Krzysztof Jurek	NBIA-7342/101/98	
Sprawdzający:	mgr inż. Andrzej Trebunia	MAP/0167/POOK/03	PKB
Nazwa rysunku:	PRZEKRÓJ PODŁUŻNY ROZBIEGU		Nr rysunku:
Rozbudowa skoczni, wraz z infrastrukturą towarzyszącą i rozbudową istniejącego progu i rozbiegu skoczni			Czorny Dunajec, 03.2016r.

ZBROJENIE PŁYTY - PRZEKRÓJ
skala 1:25

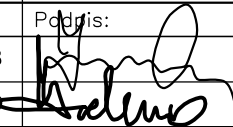


ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ - PŁYTA ŻELBETOWA KONSTRUKCJA ROZBIEGU WIELKIEJ KROKWI W M. ZAKOPANE								
Nr pręta	Średnica Ø [mm]	Długość 1 pręta [m]	Ilość sztuk	Łączna długość [m] - Stal AIIIIN (BST500S)				
				Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20	Ø 32
1	12	5,02	582	0	2921,64	0	0	0
2	10	4,00	510	2040	0	0	0	0
3	10	4,40	1020	4488	0	0	0	0
4	10	1,18	2520	2973,6	0	0	0	0
5	16	105,00	22	0	0	2310	0	0
6	10	104,00	41	4264	0	0	0	0
7 ŚRED.	12	3,40	380	0	1292	0	0	0
8				0	0	0	0	0
9	10			0	0	0	0	0
Razem: PŁYTA [m]				13765,60	4213,64	2310,00	0,00	0,00
Masa [kg/m]				0,617	0,888	1,58	2,47	6,45
Masa łączna [kg]				8493,38	3741,71	3649,80	0,00	0,00
Całość: PŁYTA ŻELBETOWA [T]				15,885				

Beton - SEGMENT NR 7: B35 (C30/37) V= 147 m3
Stal zbrojeniowa: BST500S G= 15885 kg

UWAGA:

- Minimalna grubość otuliny prętów zbrojenia:
 - płyta żelbetowa (powierzchnie mające kontakt z gruntem) - 5 cm
- Średnice prętów podano w mm - pozostałe wymiary w cm
- Rysunek rozpatrywać łącznie z całą dokumentacją
- Łączenie prętów wg. PN-91/S-10042 - "Obiekty mostowe.
Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone - Projektowanie"

Inwestor: COS – OPO w Zakopanem ul. Bronisława Czecha 1 34–500 Zakopane		Biuro projektowe: mgr inż. Justyna Polaczek 34–470 Czarny Dunajec, ul. Mościckiego 21 biuro: Rynek 38	
Nazwa opracowania: PROJEKT ROZBUDOWY SKOCZNI NARCIARSKIEJ WIELKA KROKIEW WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ ORAZ ROZBIÓRKĄ ISTNIEJĄCEGO PROGU I ROZBIEGU SKOCZNI			
Branża:	Adres obiektu budowlanego:	Miejscowość:	Część:
WIELOBRANŻOWA	Powiat: tatrzański	ZAKOPANE Województwo: małopolskie	PROJEKT ARCH.–BUD.
Funkcja:	Imię, Nazwisko:	Uprawnienia:	Podpis:
Projektant:	inż. Krzysztof Juszczak	NBUA–7342/101/98	
Sprawdzający:	mgr inż. Andrzej Trebunia	MAP/0167/P00K/09	
Nazwa rysunku:	KONSTRUKCJA ZESKOKU – SEGMENT 1		Nr rys. PK9
Prawa autorskie zastrzeżone, łącznie z prawem reprodukcji lub udostępniania osobom trzecim niniejszego rysunku lub jego części bez upoważnienia inwestora.			Skala: 1:100/1:50 Czarny Dunajec, 03.2016r.

PRZEKRÓJ PODŁUŻNY KONSTRUKCJI ROZBIEGU
skala 1:100

- 1 konstrukcja torów startowych wraz z wyposażeniem wg. rozwiązania indywidualnego np.: SKI-LINE RIEDEL lub równoważne posiadające homologację FIS
- 2 bandy przeźroczyste z poliwęglanu
- 3 żelbetowa płyta rozbiegu skoczni gr. 35 cm, beton C30/37
- 4 schody dla obsługi ze stalowych krawędzi pomostowych typu WEMA
- 5 mikropale wiercone typu TITAN w układzie kosztowym wg. rozwiązań konstrukcyjnych
- 6 obustronna balustrada wzduż schodów dla obsługi, wysokość 1,10 m, przeciagi co 30 cm
- 7 żelbetowa konstrukcja progu skoczni (obudowa stoku naturalnego), beton C30/37

ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ - PRÓG ŻELBETOWY KONSTRUKCJA PROGU WIELKIEJ KROKWI W M. ZAKOPANE								
Nr pręta	Średnica Ø (mm)	Długość l pręta (m)	Ilość sztuk	Łączna długość (m) - Stal AIIIIN (B57500S)				
				Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20	Ø 32
1	12	29,00	120	0	3480	0	0	0
2	20	12,00	14	0	0	0	168	0
3	12	4,20	160	0	672	0	0	0
4	12	1,90	160	0	304	0	0	0
5	16	9,02	160	0	0	1443,2	0	0
6	16	1,40	320	0	0	448	0	0
7	16	7,70	160	0	0	1232	0	0
8	12	4,72	320	0	1510,4	0	0	0
9	12	1,90	160	0	304	0	0	0
10	20	3,01	30	0	0	0	90,3	0
Razem: PRÓG (m)				0,00	6270,40	3123,20	258,30	0,00
Masa (kg/m)				0,617	0,888	1,58	2,47	6,45
Masa łączna (kg)				0,00	5568,12	4934,66	638,00	0,00
Łatość: PRÓG (t)				11,141				

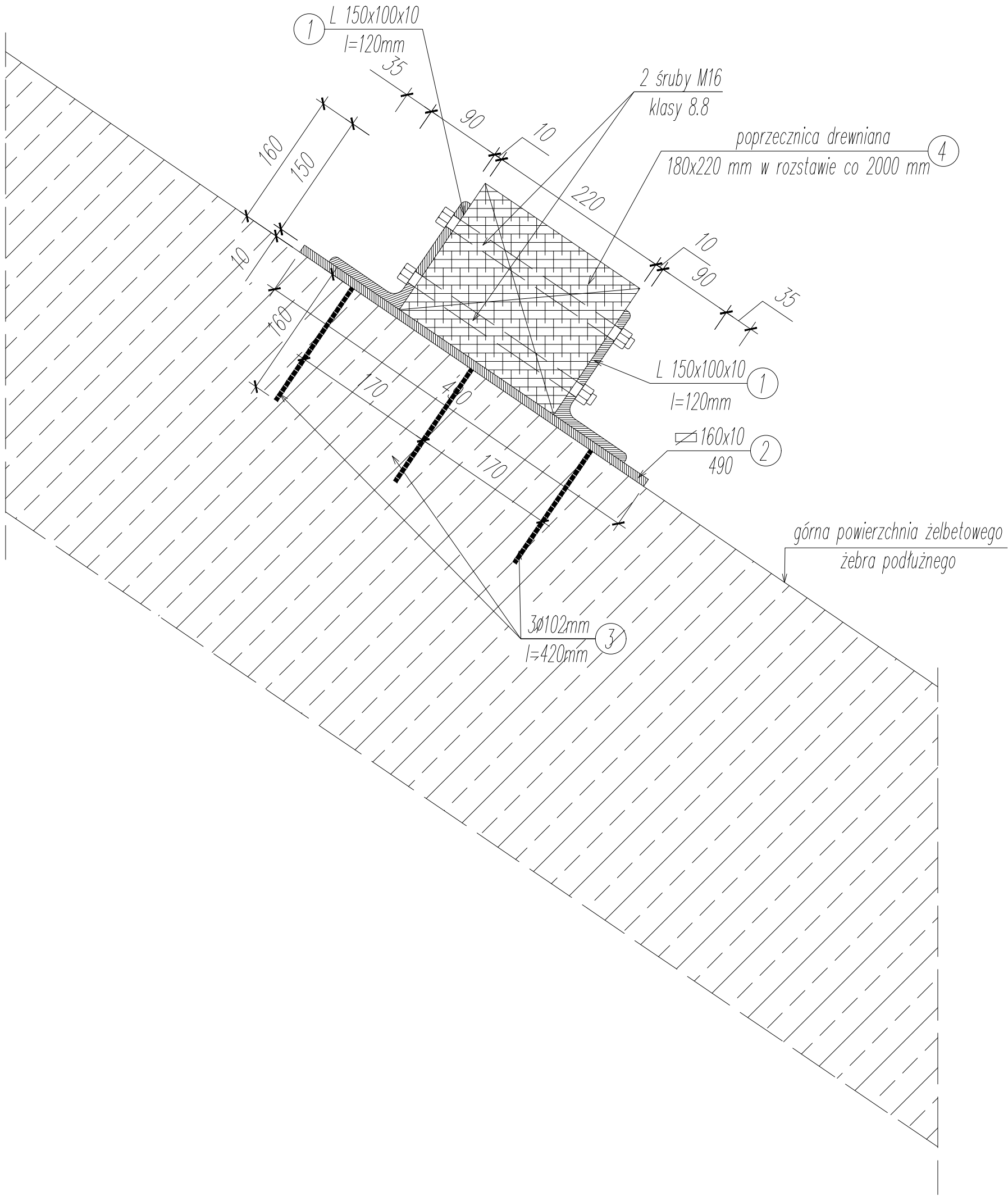
beton - PRÓG ŻELBETOWY B35 (C30/37) V= 105 m³
stal zbrojeniowa B57500S G= 11141 kg

UWAGA:
- mikropale wiercone prostopadle i pionowo do zeskoku (układ kosztowy)
- długość mikropali w przedziale od 2,00 - 6,00 m
- w przypadku osiągnięcia stropu skalnego wiercenie się min 0,50 m do podłoża skalnego

inwestor:	COS – OPO w Zakopanem ul. Bronisława Czecha 1 34-500 Zakopane	biuro projektowe:	mgr inż. Justyna Polczek 34-420 Czarny Dunajec, ul. Motockiego 21 biuro: Rynek 38
Nazwa opracowania: PROJEKT ROZBUDOWY SKOCZNI NARCIARSKIEJ WIELKA KROKIEW WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ ORAZ ROZBIÓRKĄ ISTNIEJĄCEGO PROGU I ROZBIEGU SKOCZNI			
branża:	Adres obiektu budowlanego:	Miejscowość:	Zakopane
Wielkość budowlana:	Pracuje:	Województwo:	małopolskie
Funkcja:	Imię, Nazwisko:	Uprawnienia:	NBA-7342/101/98
Projektant:	inż. Krzysztof Juszczyk	MAP/0167/P00K/C	
Sprawdzający:	mgr inż. Andrzej Trebunia		
Nazwa rysunku:	PRZEKRÓJ PODŁUŻNY KONSTRUKCJI ROZBIEGU	Nr rys.:	PK10
Skala:		1:100	

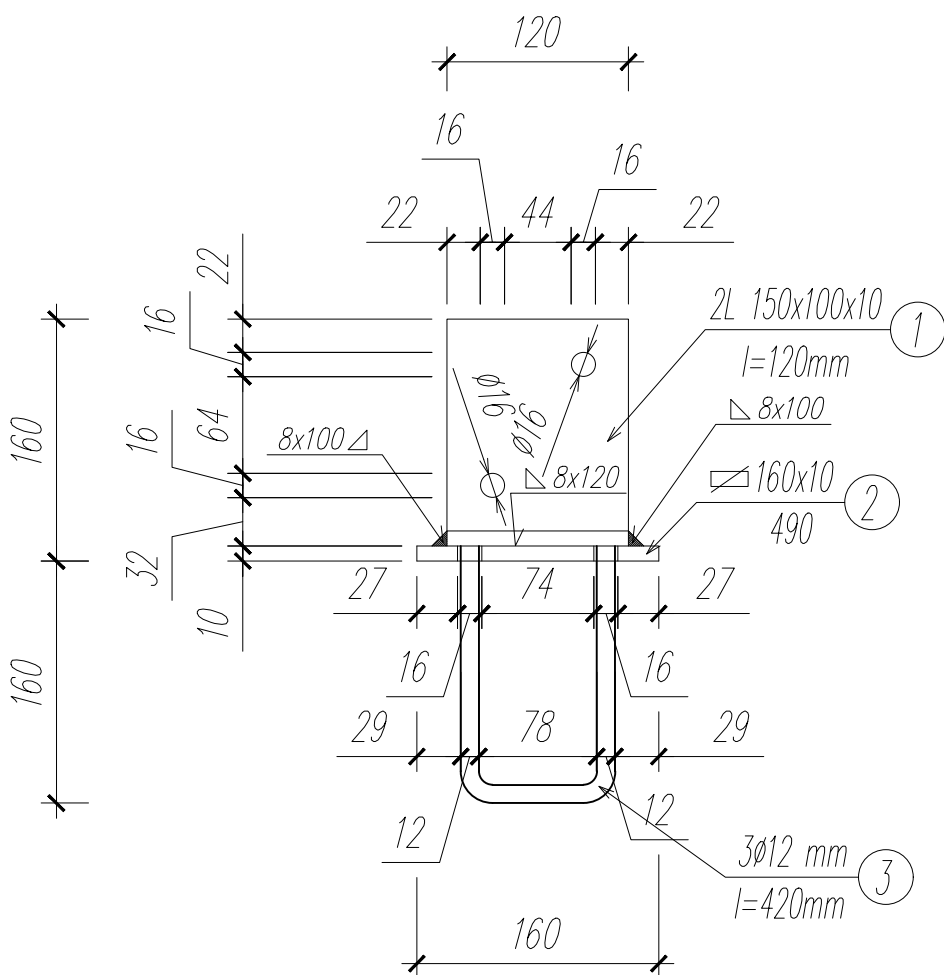
KOTWA - PRZEKRÓJ POPRZECZNY

skala 1:5



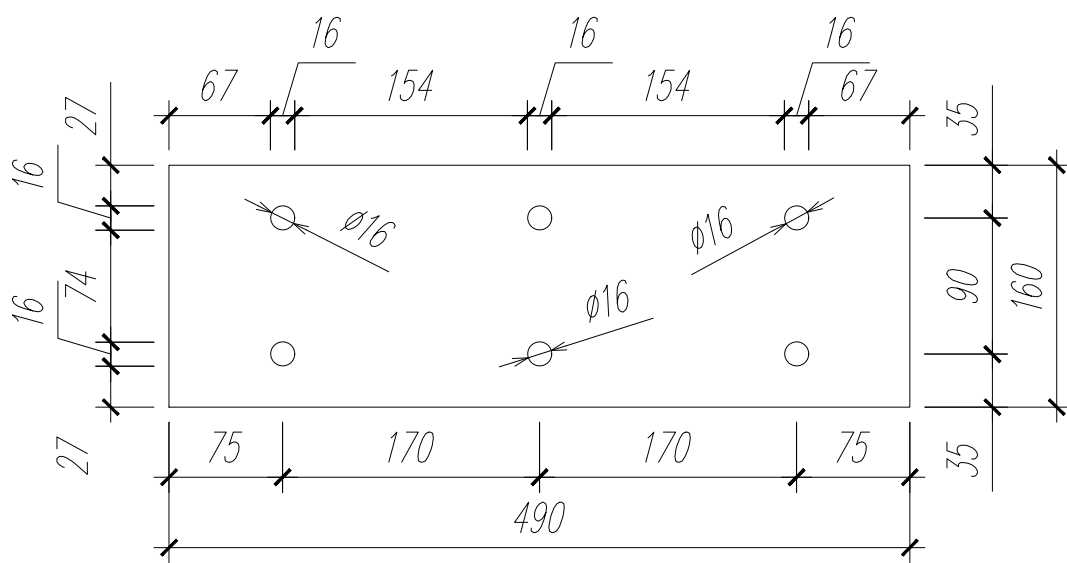
KOTWA - WIDOK Z BOKU

skala 1:5



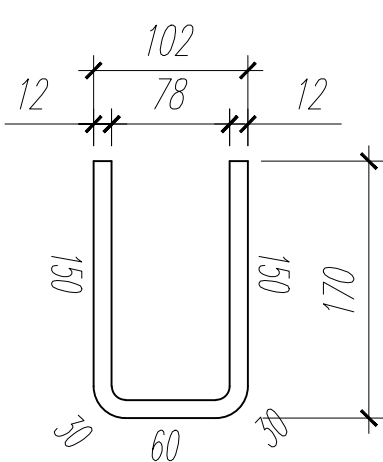
Element nr 2 - BL 160x450x10 mm

skala 1:5



Element nr 3 - 3Ø12 mm, l=420 mm

skala 1:5

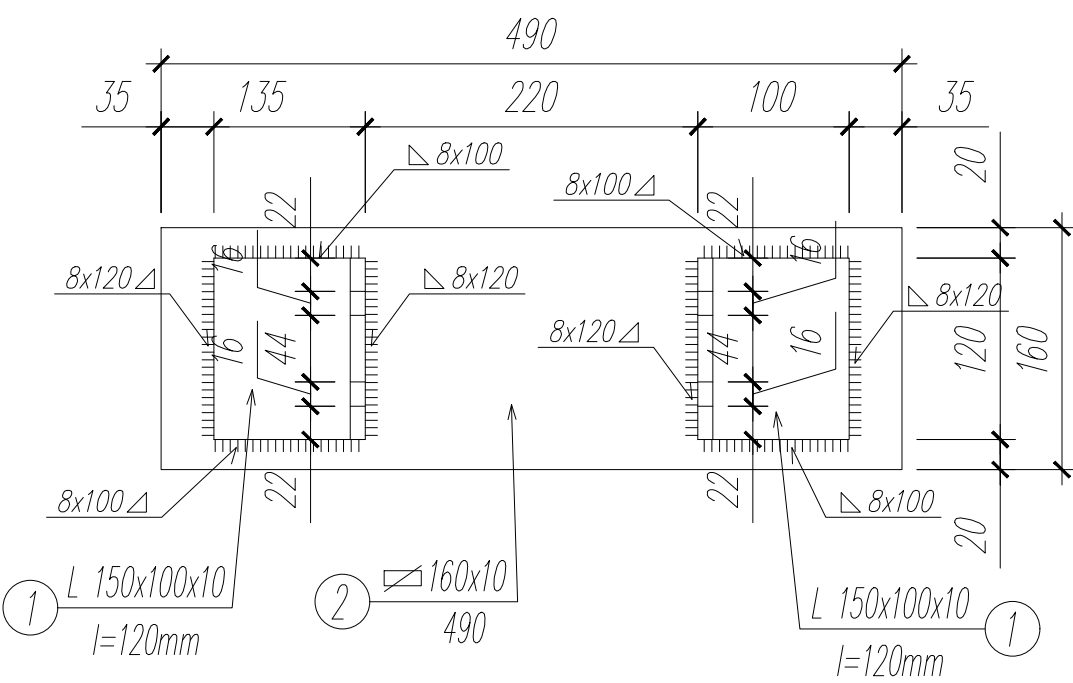



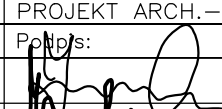
ZESTAWIENIE STALI - KOTWA MOCOWANIA POPRZECZNIC					
ELEMENT	LICZBA	OZNACZENIE	DŁUGOŚĆ ELEMENTU	CIĘŻAR ELEMENTU	MASA CAŁKOWITA
	[szt.]		[mm]	[kg/mb]	[kg]
1	2	L 150x100x10	120,00	19,00	4,56
2	1	BL 160x4 90x10	-	6,15	6,15
3	3	Ø12	420,00	0,89	1,12
ŁĄCZNIE [kg]					11,8
DODATEK 1,5% NA ŚRUBY [kg]					0,2
MASA POJEDYNCZEJ KOTWY [kg]					12,0
WYKONAĆ ŁĄCZNIE KOTWY [szt.]					904
MASA CAŁKOWITA STALI KOTW MOCOWANIA POPRZECZNIC [kg]					10 856,0

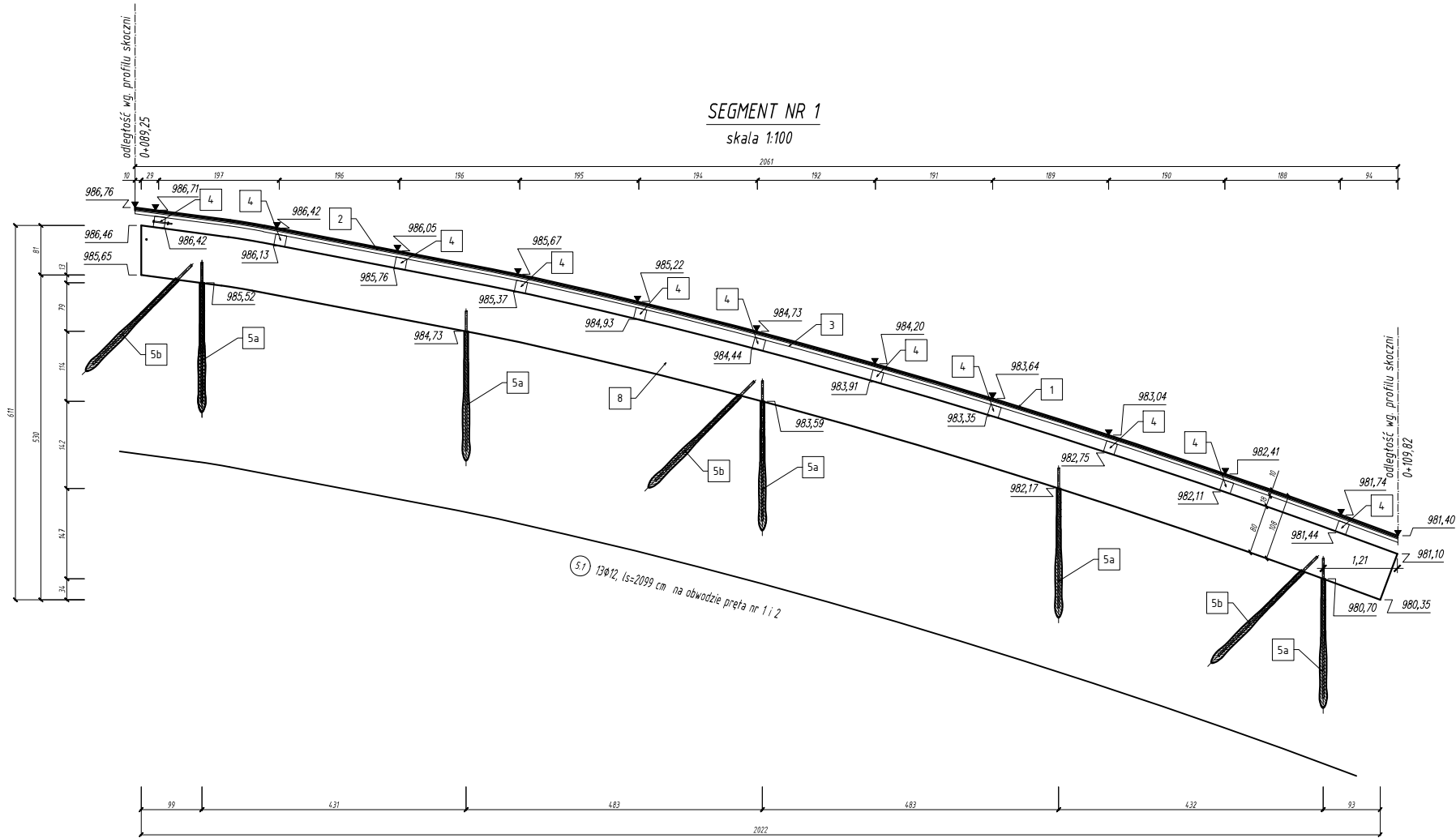
- UWAGA:
- wymiary elementów w mm
 - elementy kotwy wykonane ze stali konstrukcyjnej typu S355K2 lub równoważnej
 - elementy kotwy - zabezpieczone antykorozyjnie cynkowanie ogniowe
 - minimalna grubość powłoki cynkowej 85 um
 - pochylenie kotwy dostosowane do górnej powierzchni żelbetowego zebra podłużnego
 - połączenie kotwy z poprzecznica drewnianą śruby M16 klasy 8.8
 - materiały spawalnicze dostosowane do gatunku stali użytego do wykonania elementów kotwy

KOTWA - WIDOK Z GÓRY

skala 1:5

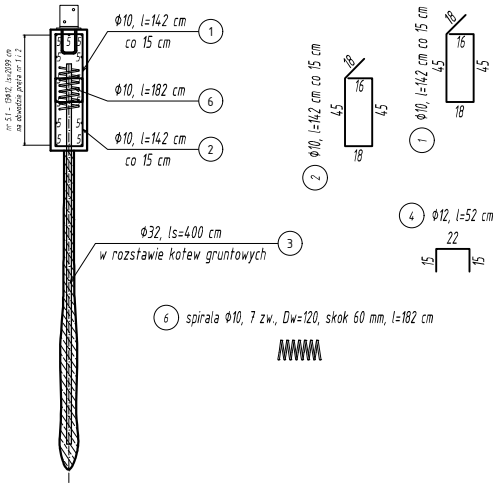


Inwestor:		Biuro projektowe:	
COS – OPO w Zakopanem ul. Bronisława Czecha 1 34–500 Zakopane		 <div>mgr inż. Justyna Polaczek 34-470 Czarny Dunajec, ul. Mościckiego 21 biuro: Rynek 38</div>	
Nazwa opracowania:			
PROJEKT ROZBUDOWY SKOCZNI NARCIARSKIEJ WIELKA KROKIEW WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ ORAZ ROZBIÓRKĄ ISTNIEJĄCEGO PROGU I ROZBIEGU SKOCZNI			
Branża:	Adres obiektu budowlanego:	Miejscowość:	Część:
WIELOBRANŻOWA	Powiat: tatrzański	Województwo: małopolskie	PROJEKT ARCH.–BUD.
Funkcja:	Imię, Nazwisko:	Uprawnienia:	Podpis:
Projektant:	inż. Krzysztof Juszczyk	NBUA–7342/101/98	
Sprawdzający:	mgr inż. Andrzej Trebunia	MAP/0167/P00K/09	
Nazwa rysunku:	KOTWA		Nr rys. PBK1 Skala: 1:5
Prawo autorskie zastrzeżone, łącznie z prawem reprodukcji lub udostępnienia osobom trzecim niniejszego rysunku lub jego części bez upoważnienia inwestora.			
Czarny Dunajec, 03.2016r.			



1	deska sosnowa strugana jednostronnie gr. 25 mm (montowana ukośnie)
2	deska sosnowa strugana jednostronnie gr. 25 mm (montowana ukośnie)
3	podłużnica drewniana 50x150 mm w rozstawie co 450 mm
4	poprzecznicza drewniana 220x180 mm w rozstawie co 2000 mm
5a	kotwa gruntowa pionowa o długości 2,00 - 4,00 m
5b	kotwa gruntowa ukośna o długości 3,00 - 6,00 m
6	obejma stalowa wg. rozwiązania indywidualnego
7	banda zewnętrzna na zeskoku
8	podłużnica żelbetowa 80x24cm - beton C30/37
9	balustrada wzdłuż schodów dla obsługi skoczni
10	drewniana belka zamykająca deskowanie zeskoku 100x100 mm
11	żelbetowy opornik podłużnic zeskoku - beton C30/37

ZBROJENIE - SEGMENT NR 1
skala 1:50

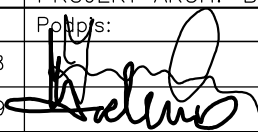


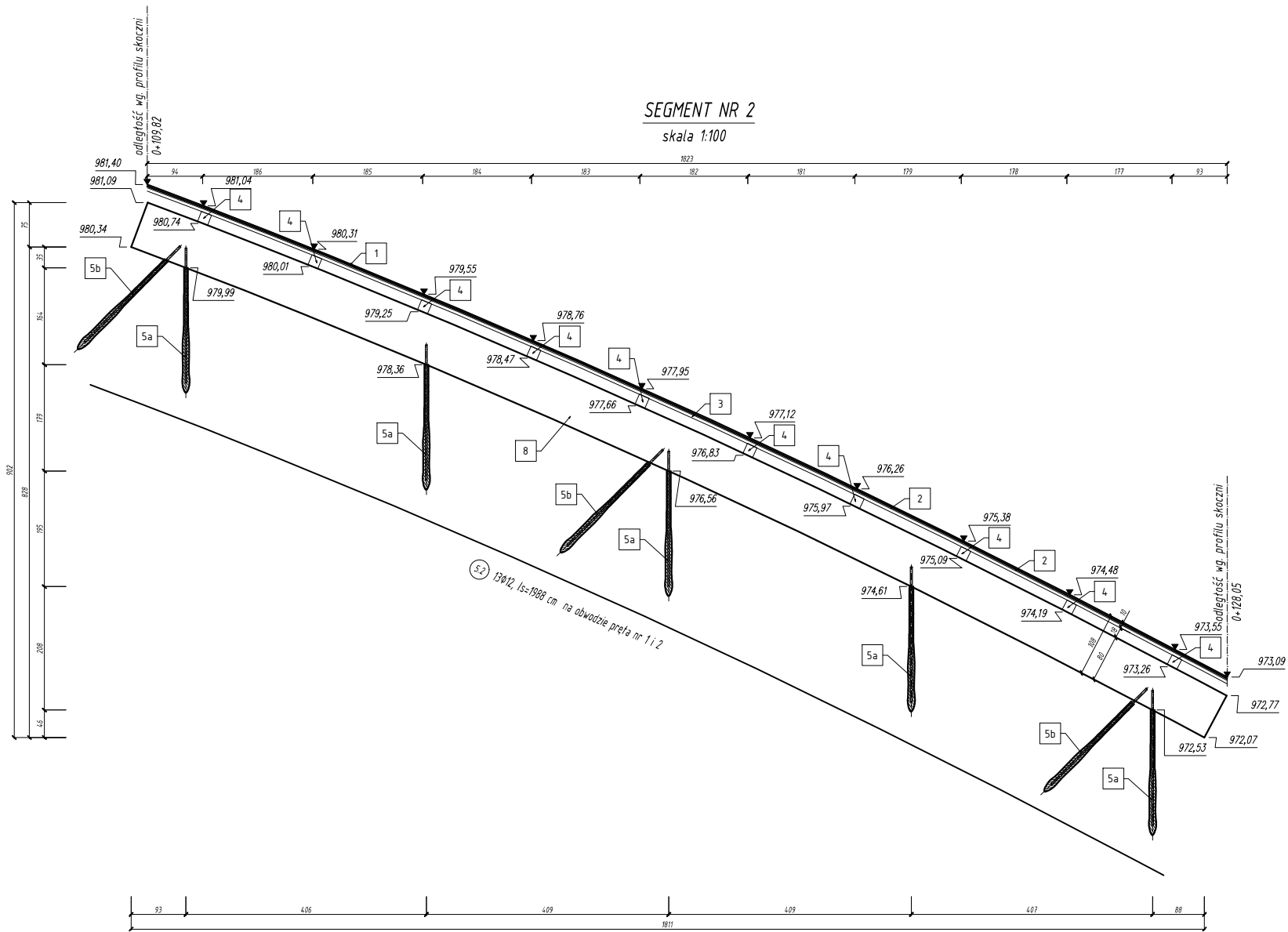
ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ - SEGMENT NR 1 KONSTRUKCJA ZESKOKU WIELKIEJ KROKWI W M. ZAKOPANE								
Nr pręta	Średnica Ø [mm]	Długość 1 pręta [m]	Ilość sztuk	Łączna długość [m] - Stal AIIIIN (BST500S)				
				Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20	Ø 32
1	10	1,42	140	198,8	0	0	0	0
2	10	1,42	140	198,8	0	0	0	0
3	32	4,00	8	0	0	0	0	32
4	12	0,72	8	0	5,76	0	0	0
5.1	12	20,99	13	0	272,87	0	0	0
6	10	1,82	8	14,56	0	0	0	0
Razem: SEGMENT NR 1 [m]				412,16	278,63	0,00	0,00	32,00
Masa [kg/m]				0,617	0,888	1,58	2,47	6,45
Masa łączna [kg]				254,30	247,42	0,00	0,00	206,40
Całość: SEGMENT NR 1 [T]				0,708				

Beton - SEGMENT NR 1: B35 (C30/37) V= 4.05 m3
Stal zbrojeniowa: BST500S G= 708 kg

UWAGA:

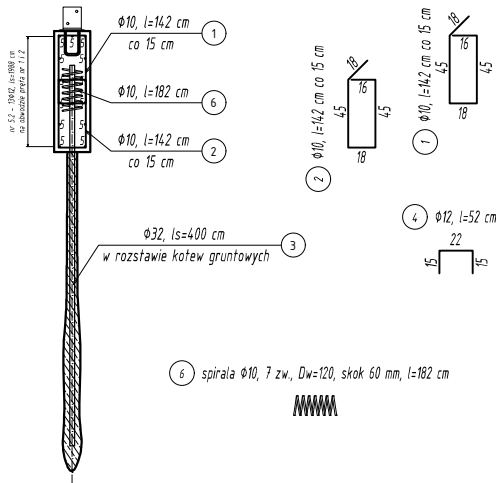
- Minimalna grubość otuliny prętów zbrojenia:
- podłużnica żelbetowa (powierzchnie mające kontakt z gruntem) - 5 cm
- Średnice prętów podano w mm - pozostałe wymiary w cm
- Rysunek rozpatrywać łącznie z całą dokumentacją
- Łączenie prętów wg. PN-91/S-10042 - "Obiekty mostowe".
Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone - Projektowanie"
- Rzędne oznaczone trójkątem wyznaczają górną powierzchnię deskowania zeskoku skoczni

Inwestor: COS – OPO w Zakopanem ul. Bronisława Czecha 1 34–500 Zakopane		Biuro projektowe: mgr inż. Justyna Polaczek 34–470 Czarny Dunajec, ul. Mościckiego 21 biuro: Rynek 38	
Nazwa opracowania: PROJEKT ROZBUDOWY SKOCZNI NARCIARSKIEJ WIELKA KROKIEW WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ ORAZ ROZBIÓRKĄ ISTNIEJĄCEGO PROGU I ROZBIEGU SKOCZNI			
Branża:	Adres obiektu budowlanego:	Miejscowość:	ZAKOPANE
WIELOBRANŻOWA	Powiat: tatrzański	Województwo:	małopolskie
Funkcja:	Imię, Nazwisko:	Uprawnienia:	Podpis:
Projektant:	inż. Krzysztof Juszczak	NBUA-7342/101/98	
Sprawdzający:	mgr inż. Andrzej Trebunia	MAP/0167/P00K/09	
Nazwa rysunku:	KONSTRUKCJA ZESKOKU – SEGMENT 1		Nr rys. PK12
Prawa autorskie zastrzeżone, łącznie z prawem reprodukcji lub udostępniania osobom trzecim niniejszego rysunku lub jego części bez upowaznienia inwestora.			Skala: 1:100/1:50
			Czarny Dunajec, 03.2016r.



1	deska sosnowa strugana jednostronnie gr. 25 mm (montowana ukośnie)
2	deska sosnowa strugana jednostronnie gr. 25 mm (montowana ukośnie)
3	podłuznica drewniana 50x150 mm w rozstawie co 450 mm
4	poprzecznicza drewniana 220x180 mm w rozstawie co 2000 mm
5a	kołwa gruntowa pionowa o długości 2,00 - 4,00 m
5b	kołwa gruntowa ukośna o długości 3,00 - 6,00 m
6	obejma stalowa wg. rozwiązania indywidualnego
7	banda zewnętrzna na zeskoku
8	podłuznica żelbetowa 80x24cm - beton C30/37
9	balustrada wzdłuż schodów dla obsługi skoczni
10	drewniana belka zamykająca deskowanie zeskoku 100x100 mm
11	żelbetowy opornik podłuznic zeskoku - beton C30/37

ZBROJENIE - SEGMENT NR 2
skala 1:50




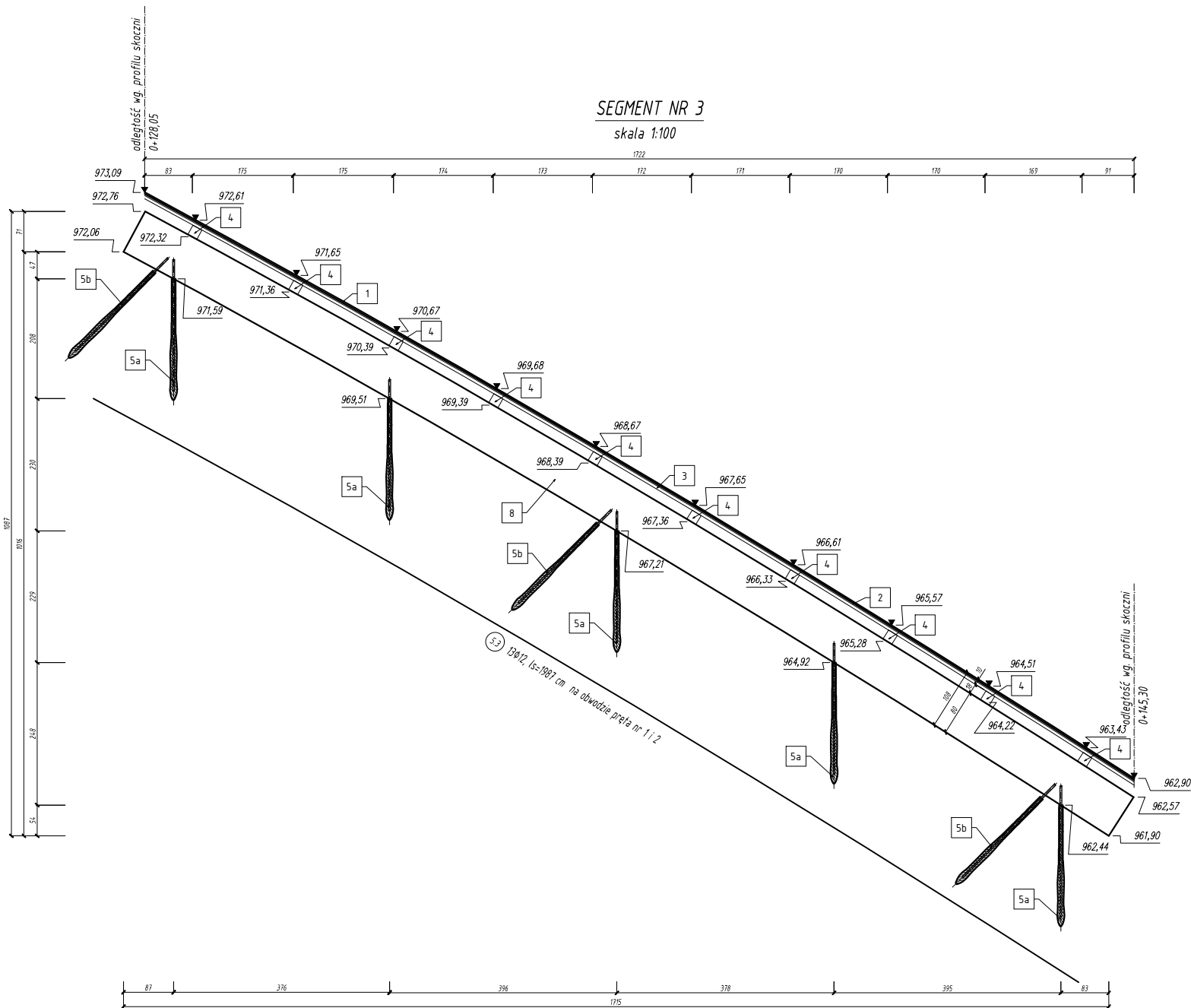
ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ - SEGMENT NR 2 KONSTRUKCJA ZESKOKU WIELKIEJ KROKWI W M. ZAKOPANE								
Nr pręta	Średnica Ø [mm]	Długość 1 pręta [m]	Ilość sztuk	Łączna długość [m] - Stal AIIIIN (BST500S)				
				Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20	Ø 32
1	10	1,42	140	198,8	0	0	0	0
2	10	1,42	140	198,8	0	0	0	0
3	32	4,00	8	0	0	0	0	32
4	12	0,72	8	0	5,76	0	0	0
5.2	12	19,88	13	0	258,44	0	0	0
6	10	1,82	8	14,56	0	0	0	0
Razem: SEGMENT NR 2 [m]				412,16	264,20	0,00	0,00	32,00
Masa [kg/m]				0,617	0,888	1,58	2,47	6,45
Masa łączna [kg]				254,30	234,61	0,00	0,00	206,40
Całość: SEGMENT NR 2 [t]				0,695				

Beton - SEGMENT NR 2: B35 (C30/37) V= 3.85 m³
Stal zbrojeniowa: BST500S G= 695 kg

UWAGA:

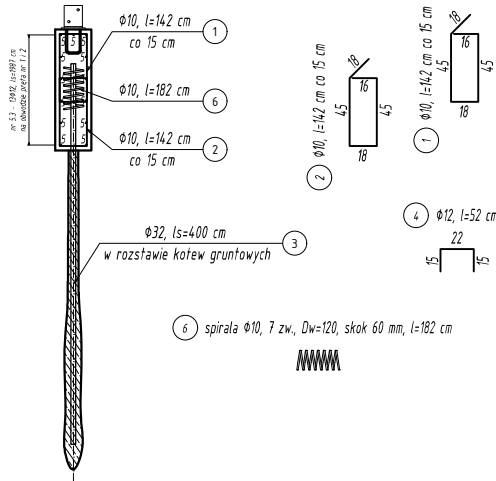
- Minimalna grubość otuliny prętów zbrojenia:
- podłuznica żelbetowa (powierzchnie mające kontakt z gruntem) - 5 cm
- Średnice prętów podano w mm - pozostałe wymiary w cm
- Rysunek rozpatrywać łącznie z całą dokumentacją
- Łączenie prętów wg. PN-91/S-10042 - "Obiekty mostowe.
- Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone - Projektowanie"
- Rzędne oznaczone trójkątem wyznaczają górną powierzchnię deskowania zeskoku skoczni

Inwestor:		Biuro projektowe:	
COS – OPO w Zakopanem ul. Bronisława Czecha 1 34–500 Zakopane		mgr inż. Justyna Polaczek 34–470 Czarny Dunajec, ul. Mościckiego 21 biuro: Rynek 38	
Nazwa opracowania:			
PROJEKT ROZBUDOWY SKOCZNI NARCIARSKIEJ WIELKA KROKIEW WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ ORAZ ROZBIÓRKĄ ISTNIEJĄCEGO PROGU I ROZBIEGU SKOCZNI			
Branża:	Adres obiektu budowlanego:	Miejscowość:	ZAKOPANE
WIELOBRANŻOWA	Powiat: tatrzański	Województwo:	małopolskie
Funkcja:	Imię, Nazwisko:	Uprawnienia:	Podpis:
Projektant:	inż. Krzysztof Juszczak	NBUA–7342/101/98	
Sprawdzający:	mgr inż. Andrzej Trebunia	MAP/0167/P00K/09	
Nazwa rysunku:	KONSTRUKCJA ZESKOKU – SEGMENT 2		Nr rys. PK13
Prawa autorskie zastrzeżone, łącznie z prawem reprodukcji lub udostępniania osobom trzecim niniejszego rysunku lub jego części bez upowaznienia inwestora.			Skala: 1:100/1:50
			Czarny Dunajec, 03.2016r.



1	deska sosnowa strugana jednostronnie gr. 25 mm (montowana ukośnie)
2	deska sosnowa strugana jednostronnie gr. 25 mm (montowana ukośnie)
3	podłużnica drewniana 50x150 mm w rozstawie co 450 mm
4	poprzecznicznica drewniana 220x180 mm w rozstawie co 2000 mm
5a	kotwa gruntowa pionowa o długości 2,00 - 4,00 m
5b	kotwa gruntowa ukośna o długości 3,00 - 6,00 m
6	obejma stalowa wg. rozwiązania indywidualnego
7	banda zewnętrzna na zeskoku
8	podłużnica żelbetowa 80x24cm - beton C30/37
9	balustrada wzdłuż schodów dla obsługi skoczni
10	drewniana belka zamykająca deskowanie zeskoku 100x100 mm
11	żelbetowy opornik podłużnic zeskoku - beton C30/37

ZBROJENIE - SEGMENT NR 3
skala 1:50




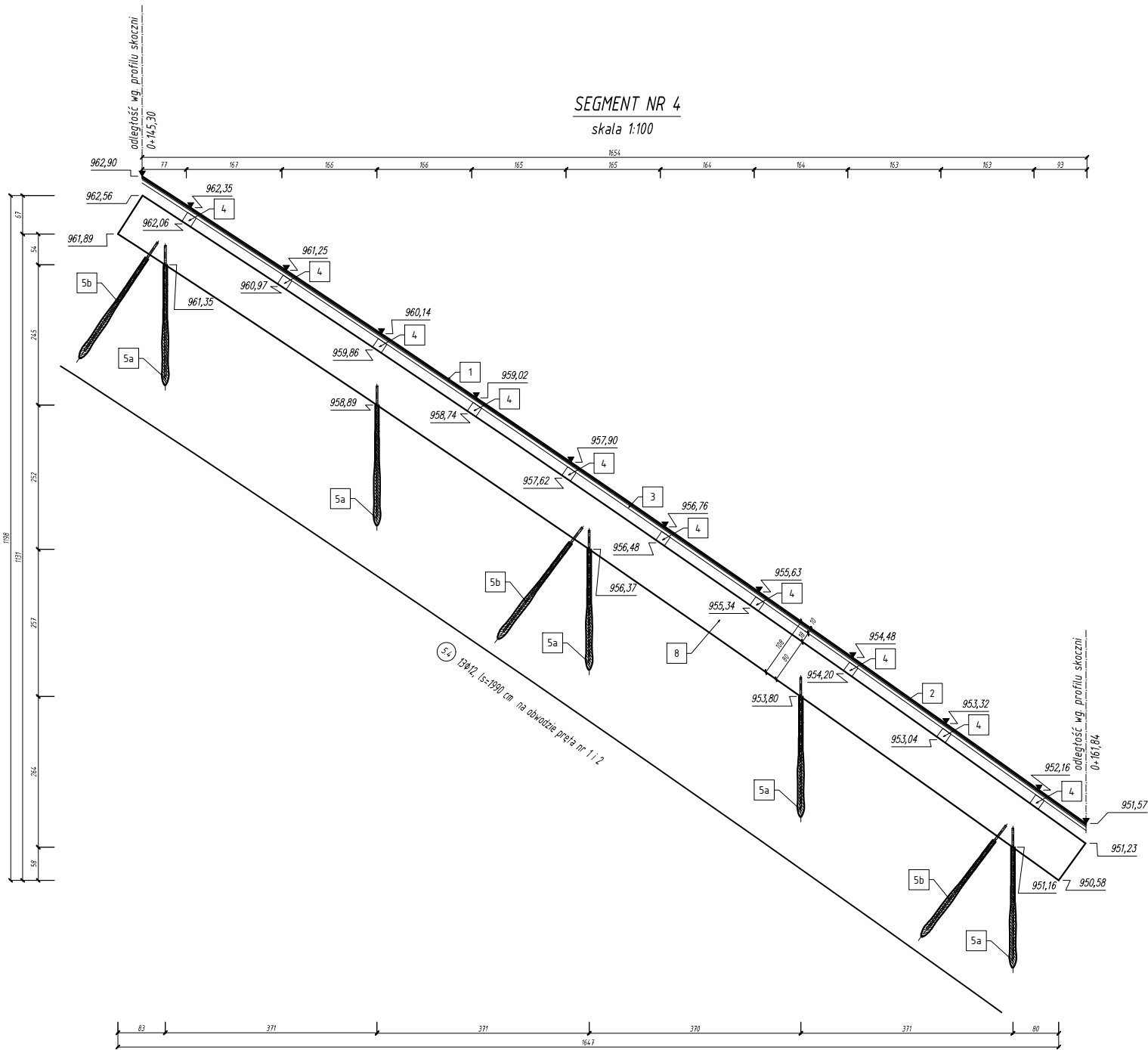
UWAGA:

- Minimalna grubość otuliny prętów zbrojenia:
 - podłużnica żelbetowa (powierzchnie mające kontakt z gruntem) - 5 cm
- Średnice prętów podano w mm - pozostałe wymiary w cm
- Rysunek rozpatrywać łącznie z całą dokumentacją
- Łączenie prętów wg. PN-91/S-10042 - "Obiekty mostowe".
Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone - Projektowanie"
- Rzędne oznaczone trójkątem wyznaczają górną powierzchnię deskowania zeskoku skoczni

ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ - SEGMENT NR 3 KONSTRUKCJA ZESKOKU WIELKIEJ KROKWI W M. ZAKOPANE								
Nr pręta	Średnica Ø [mm]	Długość 1 pręta [m]	Ilość sztuk	Łączna długość [m] - Stal AIIIIN (BST500S)				
				Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20	Ø 32
1	10	1,42	140	198,8	0	0	0	0
2	10	1,42	140	198,8	0	0	0	0
3	32	4,00	8	0	0	0	0	32
4	12	0,72	8	0	5,76	0	0	0
5.3	12	19,87	13	0	258,31	0	0	0
6	10	1,82	8	14,56	0	0	0	0
Razem: SEGMENT NR 3 [m]				412,16	264,07	0,00	0,00	32,00
Masa [kg/m]				0,617	0,888	1,58	2,47	6,45
Masa łączna [kg]				254,30	234,49	0,00	0,00	206,40
Całość: SEGMENT NR 3 [T]				0,695				

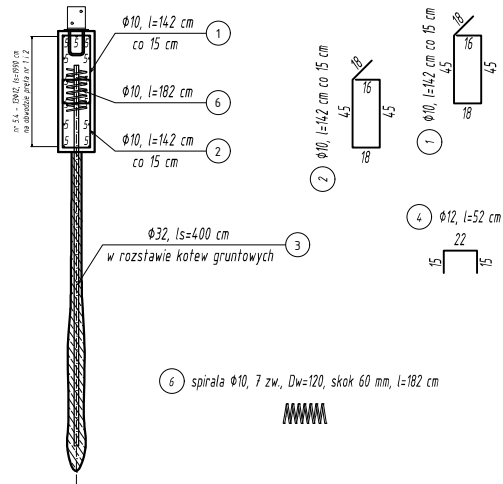
Beton - SEGMENT NR 3: B35 (C30/37) V= 3.82 m3
Stal zbrojeniowa: BST500S G= 695 kg

Inwestor:		Biurowisko projektowe:	
COS – OPO w Zakopanem ul. Bronisława Czecha 1 34–500 Zakopane		mgr inż. Justyna Polaczek 34–470 Czarny Dunajec, ul. Mościckiego 21 biuro: Rynek 38	
Nazwa opracowania:			
PROJEKT ROZBUDOWY SKOCZNI NARCIARSKIEJ WIELKA KROKIEW WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ ORAZ ROZBIÓRKĄ ISTNIEJĄCEGO PROGU I ROZBIEGU SKOCZNI			
Branża:	Adres obiektu budowlanego:	Miejscowość:	Część:
WIELOBRANŻOWA	Powiat: tatrzański	Województwo: małopolskie	PROJEKT ARCH.–BUD.
Funkcja:	Imię, Nazwisko:	Uprawnienia:	Podpis:
Projektant:	inż. Krzysztof Juszczak	NBUA–7342/101/98	
Sprawdzający:	mgr inż. Andrzej Trebunia	MAP/0167/P00K/09	
Nazwa rysunku:	KONSTRUKCJA ZESKOKU – SEGMENT 3		Nr rys. PK14 Skala: 1:100/1:50
Prawa autorskie zastrzeżone, łącznie z prawem reprodukcji lub udostępniania osobom trzecim niniejszego rysunku lub jego części bez upoważnienia inwestora.			Czarny Dunajec, 03.2016r.



1	deska sosnowa strugana jednostronnie gr. 25 mm (montowana ukośnie)
2	deska sosnowa strugana jednostronnie gr. 25 mm (montowana ukośnie)
3	podłuznica drewniana 50x150 mm w rozstawie co 450 mm
4	poprzecznicza drewniana 220x180 mm w rozstawie co 2000 mm
5a	kołwa gruntowa pionowa o długości 2,00 - 4,00 m
5b	kołwa gruntowa ukośna o długości 3,00 - 6,00 m
6	obejma stalowa wg. rozwiązania indywidualnego
7	banda zewnętrzna na zeskoku
8	podłuznica żelbetowa 80x24cm - beton C30/37
9	balustrada wzdłuż schodów dla obsługi skoczni
10	drewniana belka zamykająca deskowanie zeskoku 100x100 mm
11	żelbetowy opornik podłuznic zeskoku - beton C30/37

ZBROJENIE - SEGMENT NR 4
skala 1:50




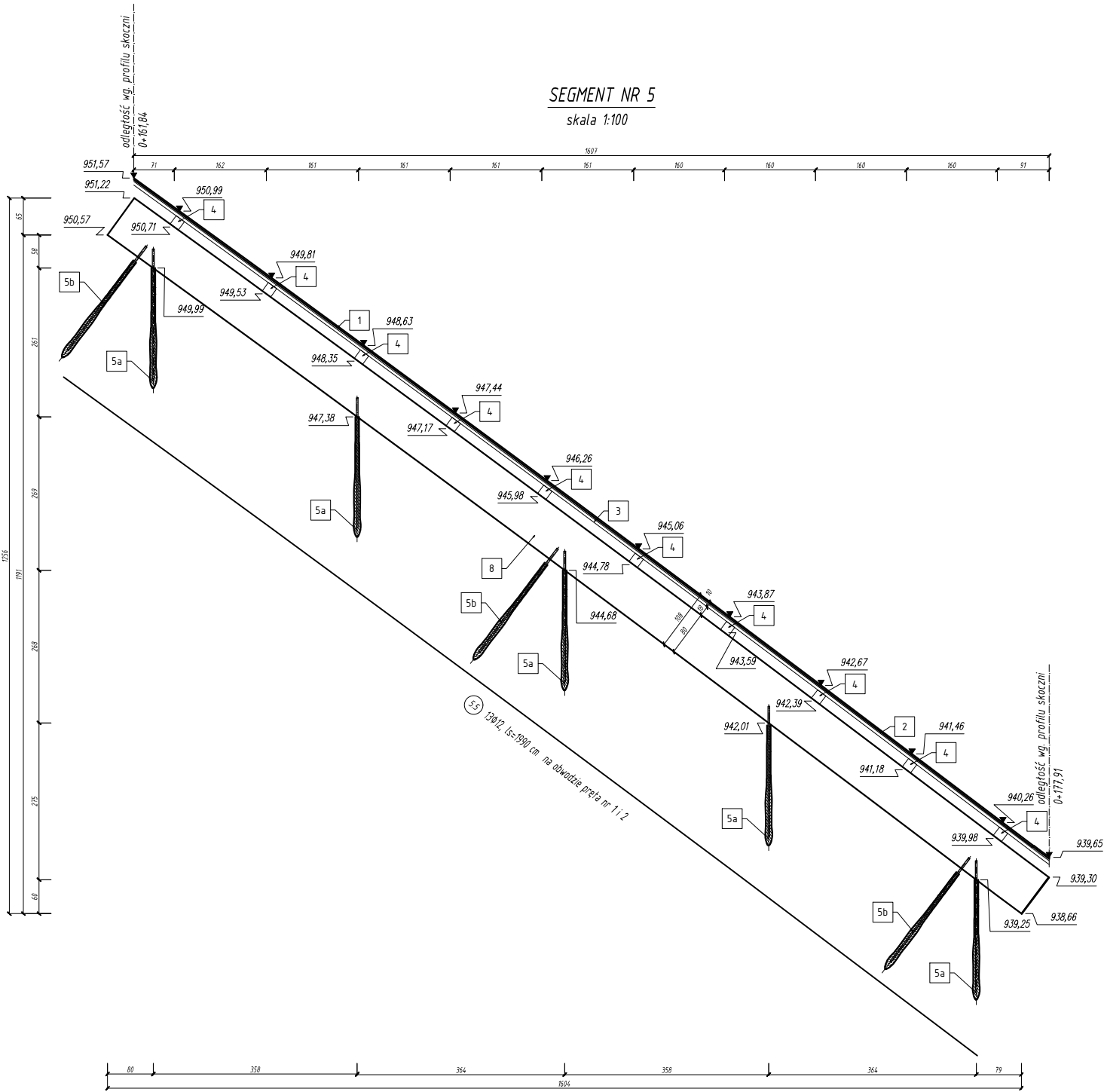
UWAGA:

- Minimalna grubość otuliny prętów zbrojenia:
 - podłuznica żelbetowa (powierzchnie mające kontakt z gruntem) - 5 cm
- Średnice prętów podano w mm - pozostałe wymiary w cm
- Rysunek rozpatrywać łącznie z całą dokumentacją
- Łączenie prętów wg. PN-91/S-10042 - "Obiekty mostowe".
Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone - Projektowanie"
- Rzędne oznaczone trójkątem wyznaczają górną powierzchnię deskowania zeskoku skoczni

ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ - SEGMENT NR 4 KONSTRUKCJA ZESKOKU WIELKIEJ KROKWI W M. ZAKOPANE								
Nr pręta	Średnica Ø [mm]	Długość 1 pręta [m]	Ilość sztuk	Łączna długość [m] - Stal AIIIIN (BST500S)				
				Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20	Ø 32
1	10	1,42	14,0	198,8	0	0	0	0
2	10	1,42	14,0	198,8	0	0	0	0
3	32	4,00	8	0	0	0	0	32
4	12	0,72	8	0	5,76	0	0	0
5.4	12	19,90	13	0	258,7	0	0	0
6	10	1,82	8	14,56	0	0	0	0
Razem: SEGMENT NR 4 [m]				412,16	264,46	0,00	0,00	32,00
Masa [kg/m]				0,617	0,888	1,58	2,47	6,45
Masa łączna [kg]				254,30	234,84	0,00	0,00	206,40
Catość: SEGMENT NR 4 [T]				0,696				

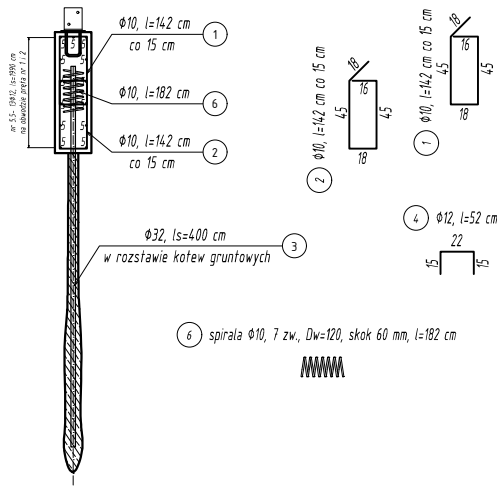
Beton - SEGMENT NR 4: B35 (C30/37) V= 3,84 m³
Stal zbrojeniowa: BST500S G= 696 kg

Inwestor:		Biurowie projektowe:	
COS – OPO w Zakopanem ul. Bronisława Czecha 1 34–500 Zakopane		mgr inż. Justyna Polaczek 34–470 Czarny Dunajec, ul. Mościckiego 21 biuro: Rynek 38	
Nazwa opracowania:			
PROJEKT ROZBUDOWY SKOCZNI NARCIARSKIEJ WIELKA KROKIEW WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ ORAZ ROZBIÓRKĄ ISTNIEJĄCEGO PROGU I ROZBIEGU SKOCZNI			
Branża:	Adres obiektu budowlanego:	Miejscowość:	ZAKOPANE
WIELOBRANŻOWA	Powiat: tatrzański	Województwo:	małopolskie
Funkcja:	Imię, Nazwisko:	Uprawnienia:	Polips:
Projektant:	inż. Krzysztof Juszczak	NBUA–7342/101/98	
Sprawdzający:	mgr inż. Andrzej Trebunia	MAP/0167/P00K/09	
Nazwa rysunku:	KONSTRUKCJA ZESKOKU – SEGMENT 4		Nr rys. PK15
Prawa autorskie zastrzeżone, łącznie z prawem reprodukcji lub udostępniania osobom trzecim niniejszego rysunku lub jego części bez upowaznienia inwestora.			Skala: 1:100/1:50
			Czarny Dunajec, 03.2016r.



1	deska sosnowa strugana jednostronnie gr. 25 mm (montowana ukośnie)
2	deska sosnowa strugana jednostronnie gr. 25 mm (montowana ukośnie)
3	podłużnica drewniana 50x150 mm w rozstawie co 450 mm
4	poprzecznicza drewniana 220x180 mm w rozstawie co 2000 mm
5a	kołwa gruntowa pionowa o długości 2,00 - 4,00 m
5b	kołwa gruntowa ukośna o długości 3,00 - 6,00 m
6	obejma stalowa wg. rozwiązania indywidualnego
7	banda zewnętrzna na zeskoku
8	podłużnica żelbetowa 80x24cm - beton C30/37
9	balustrada wzdłuż schodów dla obsługi skoczni
10	drewniana belka zamykająca deskowanie zeskoku 100x100 mm
11	żelbetowy opornik podłużnic zeskoku - beton C30/37

ZBROJENIE - SEGMENT NR 5
skala 1:50

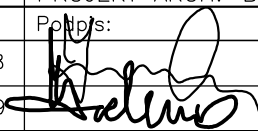


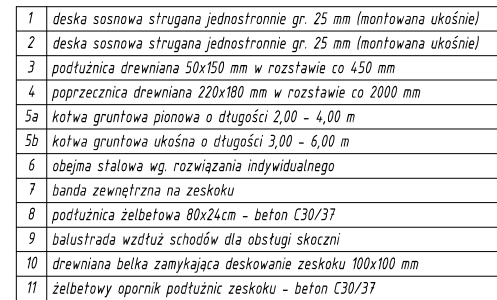
UWAGA:

- Minimalna grubość otuliny prętów zbrojenia:
- podłużnica żelbetowa (powierzchnie mające kontakt z gruntem) - 5 cm
- Średnice prętów podano w mm - pozostałe wymiary w cm
- Rysunek rozpatrywać łącznie z całą dokumentacją
- Łączenie prętów wg. PN-91/S-10042 - "Obiekty mostowe".
Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone - Projektowanie"
- Rzędne oznaczone trójkątem wyznaczają górną powierzchnię deskowania zeskoku skoczni

ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ - SEGMENT NR 5 KONSTRUKCJA ZESKOKU WIELKIEJ KROKWI W M. ZAKOPANE								
Nr pręta	Średnica Ø [mm]	Długość 1 pręta [m]	Ilość sztuk	Łączna długość [m] - Stal AIIIIN (BST500S)				
				Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20	Ø 32
1	10	1,42	14,0	198,8	0	0	0	0
2	10	1,42	14,0	198,8	0	0	0	0
3	32	4,00	8	0	0	0	0	32
4	12	0,72	8	0	5,76	0	0	0
5.5	12	19,90	13	0	258,7	0	0	0
6	10	1,82	8	14,56	0	0	0	0
Razem: SEGMENT NR 5 [m]				412,16	264,46	0,00	0,00	32,00
Masa [kg/m]				0,617	0,888	1,58	2,47	6,45
Masa łączna [kg]				254,30	234,84	0,00	0,00	206,40
Całość: SEGMENT NR 5 [T]				0,696				

Beton - SEGMENT NR 5: B35 (C30/37) V= 3.84 m³
Stal zbrojeniowa: BST500S G= 696 kg

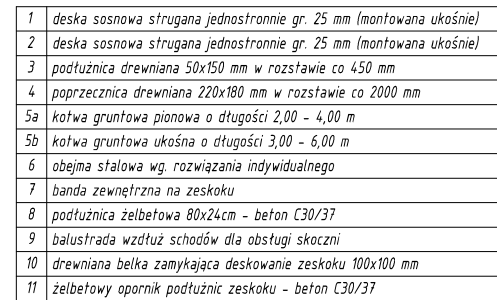
Inwestor:		Biuro projektowe:		
COS – OPO w Zakopanem ul. Bronisława Czecha 1 34–500 Zakopane		mgr inż. Justyna Polaczek 34–470 Czarny Dunajec, ul. Mościckiego 21 biuro: Rynek 38		
Nazwa opracowania:				
PROJEKT ROZBUDOWY SKOCZNI NARCIARSKIEJ WIELKA KROKIEW WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ ORAZ ROZBIÓRKĄ ISTNIEJĄCEGO PROGU I ROZBIEGU SKOCZNI				
Branża:	Adres obiektu budowlanego:	Miejscowość:	Część:	
WIELOBRANŻOWA	Powiat: tatrzański	ZAKOPANE	PROJEKT ARCH.–BUD.	
Funkcja:	Imię, Nazwisko:	Województwo: małopolskie	Uprawnienia:	
Projektant:	inż. Krzysztof Juszczak	MAP/0167/P00K/09	Podpis:	
Sprawdzający:	mgr inż. Andrzej Trebunia	NBUA–7342/101/98		
Nazwa rysunku:	KONSTRUKCJA ZESKOKU – SEGMENT 5			Nr rys. PK16
Prawa autorskie zastrzeżone, łącznie z prawem reprodukcji lub udostępniania osobom trzecim niniejszego rysunku lub jego części bez upowaznienia inwestora.		Skala: 1:100/1:50		
Czarny Dunajec, 03.2016r.				

[illegible]

1. Minimalna grubość otuliny prętów zbrojenia:
 - podłuznica żelbetowa (powierzchnie mające kontakt z gruntem) - 5 cm
2. Średnice prętów podano w mm - pozostałe wymiary w cm
3. Rysunek rozpatrywać łącznie z całą dokumentacją
4. Łączenie prętów wg. PN-91/S-10042 - "Obiekty mostowe.
Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone - Projektowanie"
5. Rzędne oznaczone trójkątem wyznaczają górną powierzchnię deskowania zeskoku skoczni

Beton - SEGMENT NR 6:	B35 (C30/37)	V= 3.84 m ³
Stal zbrojeniowa:	BST500S	G= 695 kg

Prawa autorskie zastrzeżone, łącznie z prawem reprodukcji lub udostępniania osobom trzecim niniejszego rysunku lub jego części bez upoważnienia inwestora.



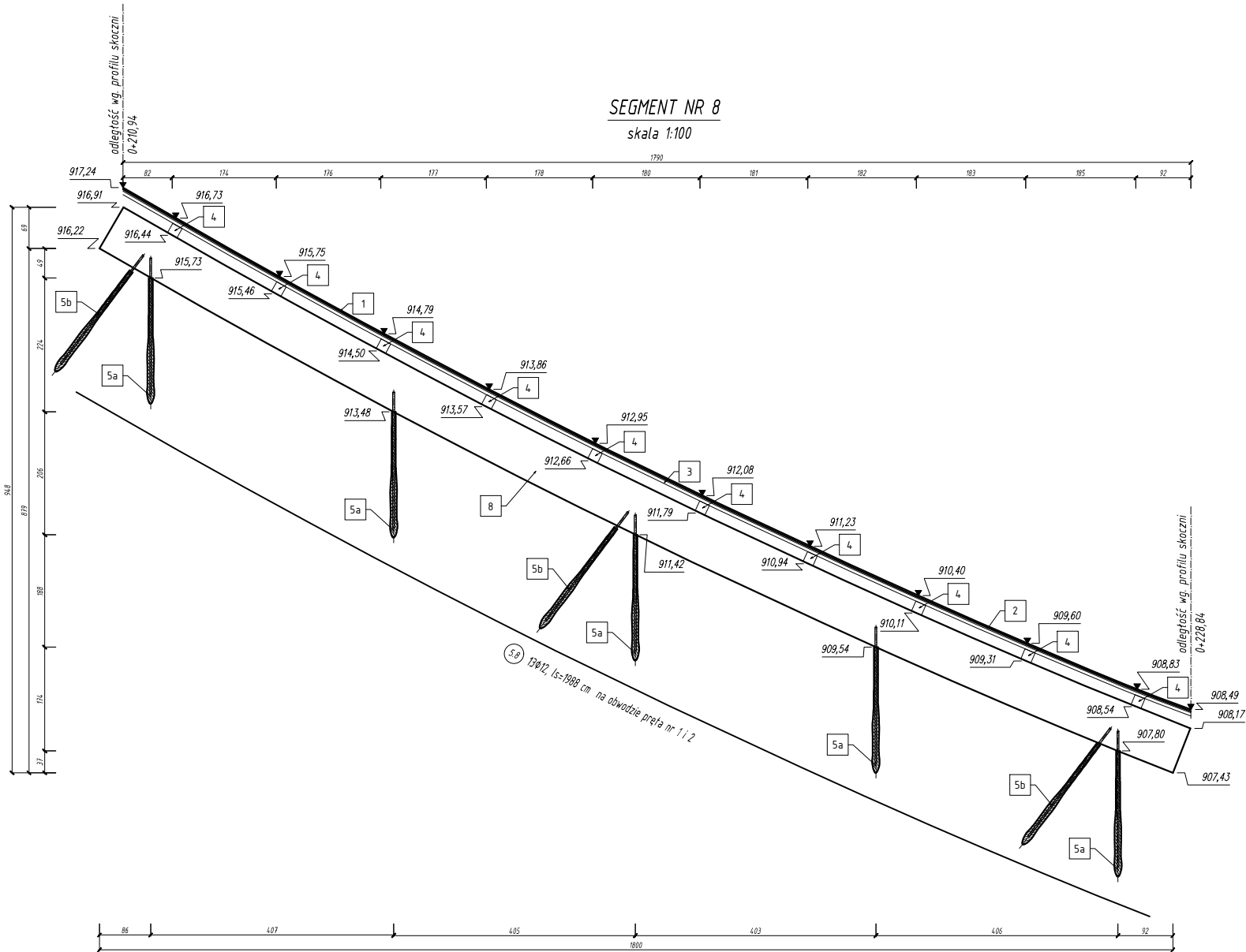
Technical drawing of a hand tool, showing a side view and a cross-section view. The drawing includes the following dimensions and labels:

- Top View (Cross-section):**
 - Overall width: $\phi 10, l=142 \text{ cm}$ (Label 1)
 - Inner width: $\phi 10, l=182 \text{ cm}$ (Label 6)
 - Inner width: $\phi 10, l=142 \text{ cm}$ (Label 2)
 - Inner width: $\phi 10, l=142 \text{ cm}$ (Label 4)
 - Inner width: $\phi 12, l=52 \text{ cm}$ (Label 5)
- Side View:**
 - Overall length: $\phi 32, l=400 \text{ cm}$ (Label 3)
 - Label: "w rozstawie kotów gruntowych"
- Bottom View (Cross-section):**
 - Overall width: $\phi 10, l=142 \text{ cm}$ (Label 1)
 - Inner width: $\phi 10, l=182 \text{ cm}$ (Label 6)
 - Inner width: $\phi 10, l=142 \text{ cm}$ (Label 2)
 - Inner width: $\phi 10, l=142 \text{ cm}$ (Label 4)
 - Inner width: $\phi 12, l=52 \text{ cm}$ (Label 5)

1. Minimalna grubość otuliny prętów zbrojenia:
 - podtłuznica żelbetowa (powierzchnie mające kontakt z gruntem) - 5 cm
2. Średnice prętów podano w mm - pozostałe wymiary w cm
3. Rysunek rozpatrywać łącznie z całą dokumentacją
4. Łączenie prętów wg. PN-91/S-10042 - "Obiekty mostowe.
Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone - Projektowanie"
5. Rzędne oznaczone trójkątem wyznaczają górną powierzchnię deskowania zeskoku skoczni

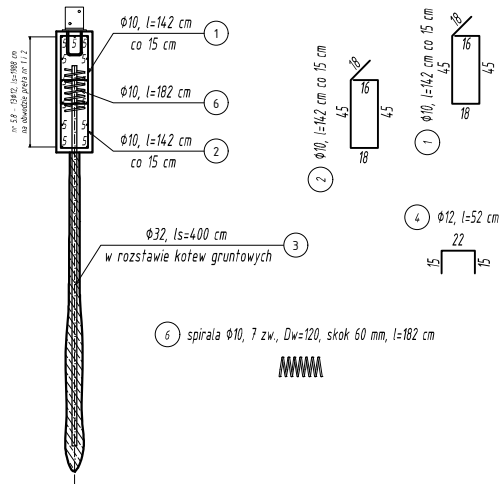
Beton - SEGMENT NR 7:	B35 (C30/37)	V= 3.84 m ³
Stal zbrojeniowa:	BST500S	G= 695 kg

Prawa autorskie zastrzeżone, łącznie z prawem reprodukcji lub udostępniania osobom trzecim niniejszego rysunku lub jego części bez upoważnienia inwestora.



1	deska sosnowa strugana jednostronnie gr. 25 mm (montowana ukośnie)
2	deska sosnowa strugana jednostronnie gr. 25 mm (montowana ukośnie)
3	podłuznica drewniana 50x150 mm w rozstawie co 450 mm
4	poprzecznicza drewniana 220x180 mm w rozstawie co 2000 mm
5a	kotwa gruntowa pionowa o długości 2,00 - 4,00 m
5b	kotwa gruntowa ukośna o długości 3,00 - 6,00 m
6	obejma stalowa wg. rozwiązania indywidualnego
7	banda zewnętrzna na zeskoku
8	podłuznica żelbetowa 80x24cm - beton C30/37
9	balustrada wzdłuż schodów dla obsługi skoczni
10	drewniana belka zamykająca deskowanie zeskoku 100x100 mm
11	żelbetowy opornik podłuznic zeskoku - beton C30/37

ZBROJENIE - SEGMENT NR 8
skala 1:50




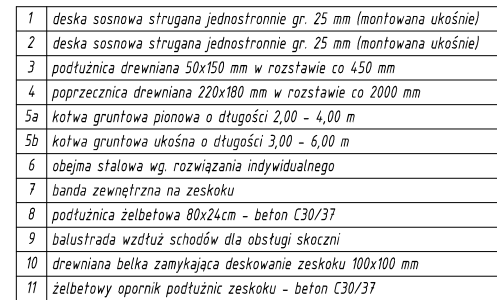
UWAGA:

- Minimalna grubość otuliny prętów zbrojenia:
 - podłuznica żelbetowa (powierzchnie mające kontakt z gruntem) - 5 cm
 - Średnice prętów podano w mm - pozostałe wymiary w cm
 - Rysunek rozpatrywać łącznie z całą dokumentacją
 - łączenie prętów wg. PN-91/S-10042 - "Obiekty mostowe.
- Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone - Projektowanie"
- Rzędne oznaczone trójkątem wyznaczają górną powierzchnię deskowania zeskoku skoczni

ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ - SEGMENT NR 8 KONSTRUKCJA ZESKOKU WIELKIEJ KROKWI W M. ZAKOPANE								
Nr pręta	Średnica Ø [mm]	Długość 1 pręta [m]	Ilość sztuk	Łączna długość [m] - Stal AIIIIN (BST500S)				
				Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20	Ø 32
1	10	1,42	140	198,8	0	0	0	0
2	10	1,42	140	198,8	0	0	0	0
3	32	4,00	8	0	0	0	0	32
4	12	0,72	8	0	5,76	0	0	0
5.8	12	19,88	13	0	258,44	0	0	0
6	10	1,82	8	14,56	0	0	0	0
Razem: SEGMENT NR 8 [m]				412,16	264,20	0,00	0,00	32,00
Masa [kg/m]				0,617	0,888	1,58	2,47	6,45
Masa łączna [kg]				254,30	234,61	0,00	0,00	206,40
Całość: SEGMENT NR 8 [t]				0,695				

Beton - SEGMENT NR 8: B35 (C30/37) V= 3.84 m³
Stal zbrojeniowa: BST500S G= 695 kg

Inwestor:		Biuro projektowe:	
COS – OPO w Zakopanem ul. Bronisława Czecha 1 34–500 Zakopane		mgr inż. Justyna Polaczek 34–470 Czarny Dunajec, ul. Mościckiego 21 biuro: Rynek 38	
Nazwa opracowania:			
PROJEKT ROZBUDOWY SKOCZNI NARCIARSKIEJ WIELKA KROKIEW WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ ORAZ ROZBIÓRKĄ ISTNIEJĄCEGO PROGU I ROZBIEGU SKOCZNI			
Branża:	Adres obiektu budowlanego:	Miejscowość:	ZAKOPANE
WIELOBRANŻOWA	Powiat: tatrzański	Województwo:	małopolskie
Funkcja:	Imię, Nazwisko:	Uprawnienia:	Polips:
Projektant:	inż. Krzysztof Juszczak	NBUA–7342/101/98	
Sprawdzający:	mgr inż. Andrzej Trebunia	MAP/0167/POOK/09	
Nazwa rysunku:	KONSTRUKCJA ZESKOKU – SEGMENT 8		Nr rys. PK19 Skala: 1:100/1:50
Prawa autorskie zastrzeżone, łącznie z prawem reprodukcji lub udostępniania osobom trzecim niniejszego rysunku lub jego części bez upowaznienia inwestora.			Czarny Dunajec, 03.2016r.



Technical drawing of a garden tool, showing a side view and a cross-section. The side view includes a handle with a spiral spring and a head with a cutting edge. The cross-section shows the internal components and dimensions.

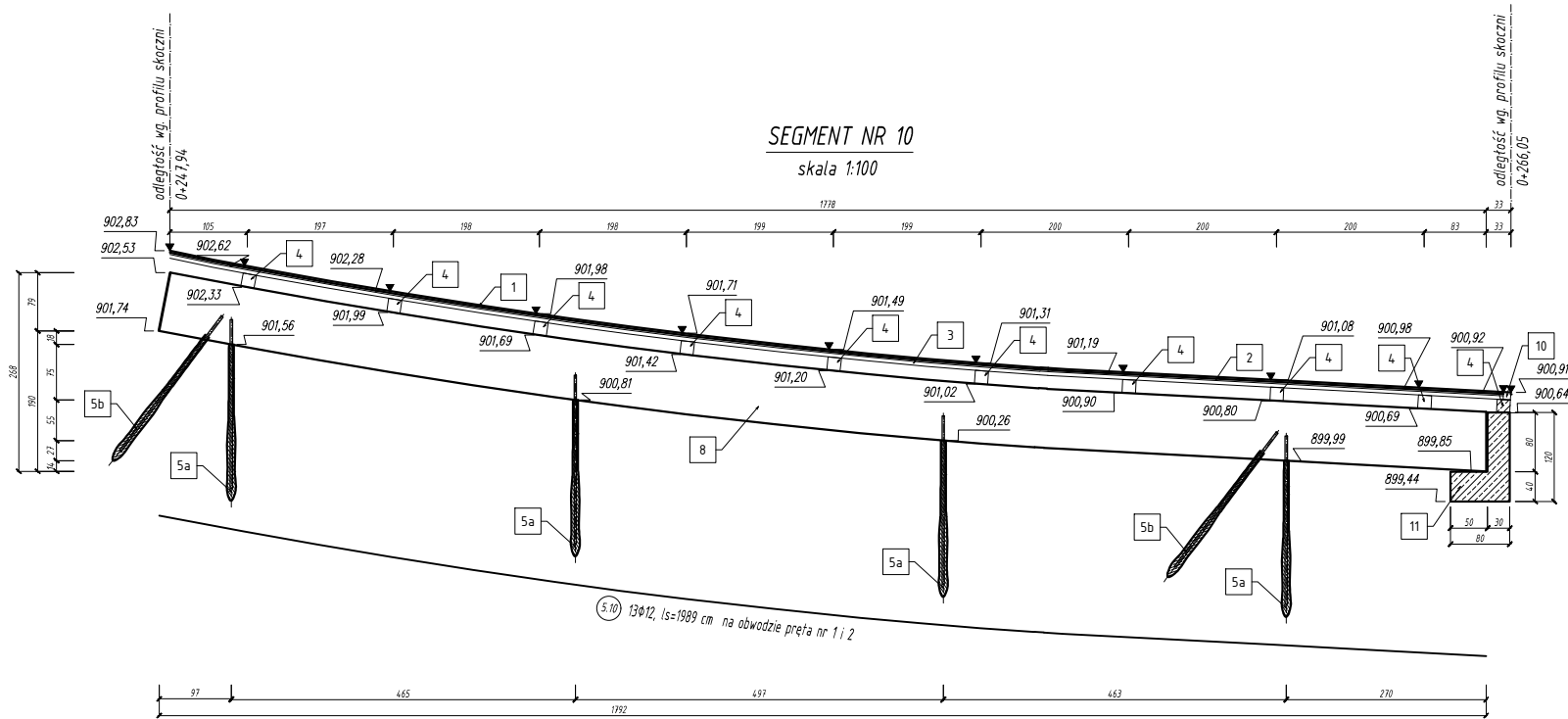
Dimensions and parts list:

- 1. $\phi 10$, $l=142$ cm, co 15 cm
- 2. $\phi 10$, $l=142$ cm, co 15 cm
- 3. $\phi 32$, $ls=400$ cm, w rozstawie kołków gruntowych
- 4. $\phi 10$, $l=142$ cm, co 15 cm
- 5. $\phi 10$, $l=142$ cm, co 15 cm
- 6. spirala $\phi 10$, 7 zw., $Dw=120$, skok 60 mm, $l=182$ cm

1. Minimalna grubość otuliny prętów zbrojenia:
 - podłuznica żelbetowa (powierzchnie mające kontakt z gruntem) - 5 cm
2. Średnice prętów podano w mm - pozostałe wymiary w cm
3. Rysunek rozpatrywać łącznie z całą dokumentacją
4. Łączenie prętów wg. PN-91/S-10042 - "Obiekty mostowe.
Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone - Projektowanie"
5. Rzędne oznaczone trójkątem wyznaczają górną powierzchnię deskowania zeskoku skoczni

Beton - SEGMENT NR 9:	B35 (C30/37)	V= 3.84 m ³
Stal zbrojeniowa:	BST500S	G= 695 kg

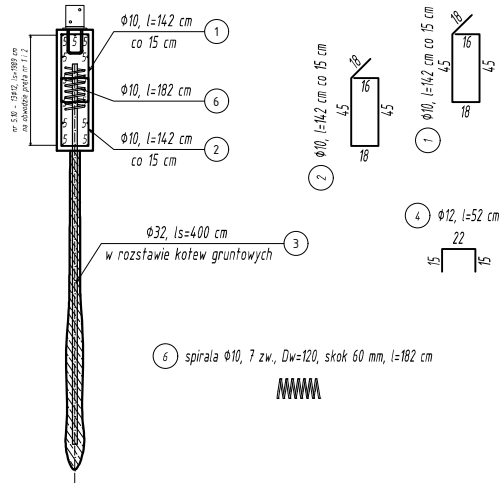
Prawa autorskie zastrzeżone, łącznie z prawem reprodukcji lub udostępniania osobom trzecim niniejszego rysunku lub jego części bez upoważnienia inwestora.



1	deska sosnowa strugana jednostronnie gr. 25 mm (montowana ukośnie)
2	deska sosnowa strugana jednostronnie gr. 25 mm (montowana ukośnie)
3	podłużnica drewniana 50x150 mm w rozstawie co 450 mm
4	poprzecznicza drewniana 220x180 mm w rozstawie co 2000 mm
5a	kotwa gruntowa pionowa o długości 2,00 - 4,00 m
5b	kotwa gruntowa ukośna o długości 3,00 - 6,00 m
6	obejma stalowa wg. rozwiązania indywidualnego
7	banda zewnętrzna na zeskoku
8	podłużnica żelbetowa 80x24cm - beton C30/37
9	balustrada wzdłuż schodów dla obsługi skoczni
10	drewniana belka zamykająca deskowanie zeskoku 100x100 mm
11	żelbetowy opornik podłużnic zeskoku - beton C30/37

ZBROJENIE - SEGMENT NR 10

skala 1:50




UWAGA:

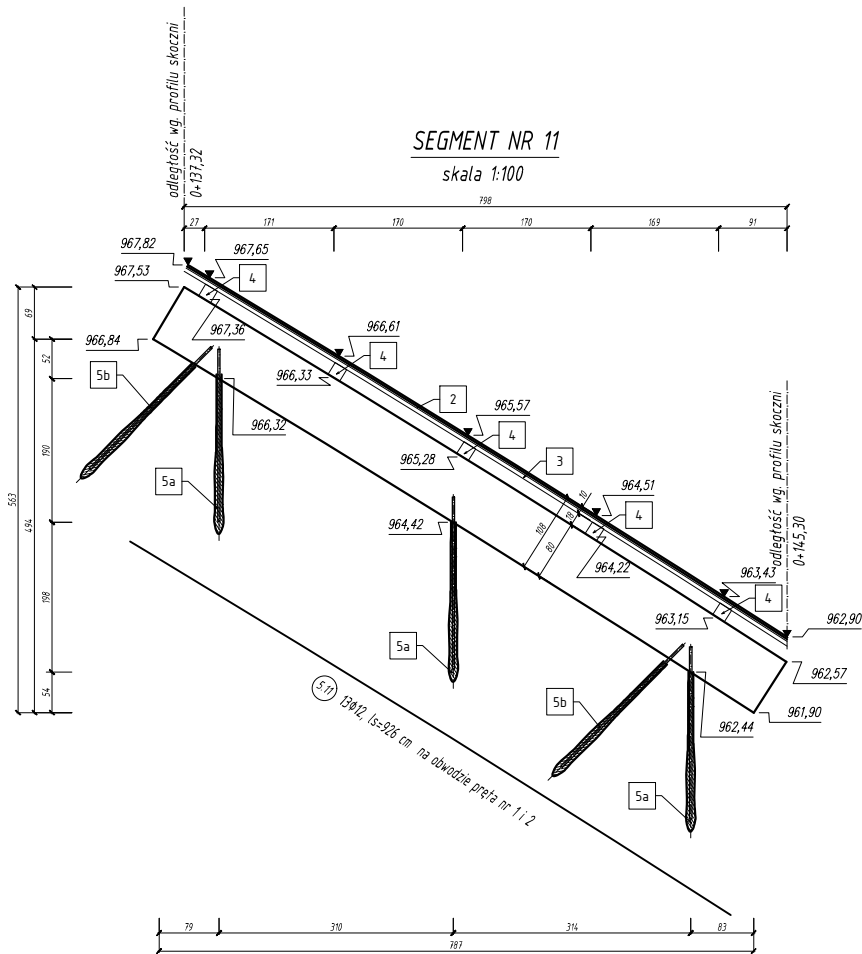
- Minimalna grubość otuliny prętów zbrojenia:
 - podłużnica żelbetowa (powierzchnie mające kontakt z gruntem) - 5 cm
- Średnice prętów podano w mm - pozostałe wymiary w cm
- Rysunek rozpatrywać łącznie z całą dokumentacją
- Łączenie prętów wg. PN-91/S-10042 - "Obiekty mostowe".
Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone - Projektowanie"
- Rzędne oznaczone trójkątem wyznaczają górną powierzchnię deskowania zeskoku skoczni

ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ - SEGMENT NR 10 KONSTRUKCJA ZESKOKU WIELKIEJ KROKWI W M. ZAKOPANE								
Nr pręta	Średnica Ø [mm]	Długość 1 pręta [m]	Ilość sztuk	Łączna długość [m] - Stal AIIIIN (BST500S)				
				Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20	Ø 32
1	10	1,42	120	170,4	0	0	0	0
2	10	1,42	120	170,4	0	0	0	0
3	32	4,00	8	0	0	0	0	32
4	12	0,72	8	0	5,76	0	0	0
5.10	12	17,86	13	0	232,18	0	0	0
6	10	1,82	8	14,56	0	0	0	0
Razem: SEGMENT NR 10 [m]				355,36	237,94	0,00	0,00	32,00
Masa [kg/m]				0,617	0,888	1,58	2,47	6,45
Masa łączna [kg]				219,26	211,29	0,00	0,00	206,40
Całość: SEGMENT NR 910 [T]				0,637				

Beton - SEGMENT NR 10: B35 (C30/37) V= 3.45 m³

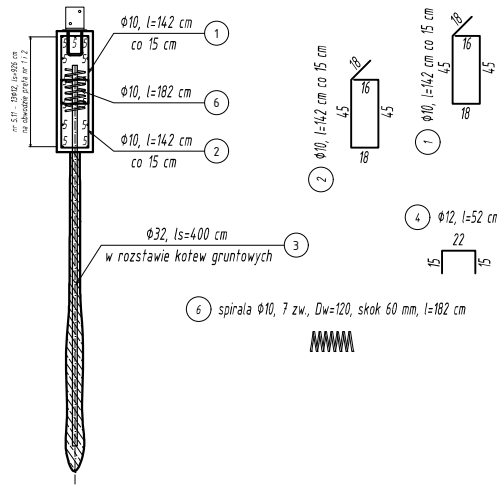
Stal zbrojeniowa: BST500S G= 637 kg

Inwestor:		Biuro projektowe:		
COS – OPO w Zakopanem ul. Bronisława Czecha 1 34–500 Zakopane		mgr inż. Justyna Polaczek 34–470 Czarny Dunajec, ul. Mościckiego 21 biuro: Rynek 38		
Nazwa opracowania:				
PROJEKT ROZBUDOWY SKOCZNI NARCIARSKIEJ WIELKA KROKIEW WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ ORAZ ROZBIÓRKĄ ISTNIEJĄCEGO PROGU I ROZBIEGU SKOCZNI				
Branża:	Adres obiektu budowlanego:	Miejscowość:	ZAKOPANE	Część:
WIELOBRANŻOWA	Powiat: tatrzański	Województwo:	małopolskie	PROJEKT ARCH.–BUD.
Funkcja:	Imię, Nazwisko:		Uprawnienia:	Polips:
Projektant:	inż. Krzysztof Juszczak		NBUA–7342/101/98	
Sprawdzający:	mgr inż. Andrzej Trebunia		MAP/0167/P00K/09	
Nazwa rysunku:	KONSTRUKCJA ZESKOKU – SEGMENT 10			Nr rys. PK21
Prawa autorskie zastrzeżone, łącznie z prawem reprodukcji lub udostępniania osobom trzecim niniejszego rysunku lub jego części bez upoważnienia inwestora.				Skala: 1:100/1:50
				Czarny Dunajec, 03.2016r.



1	deska sosnowa strugana jednostronnie gr. 25 mm (montowana ukośnie)
2	deska sosnowa strugana jednostronnie gr. 25 mm (montowana ukośnie)
3	podłużnica drewniana 50x150 mm w rozstawie co 450 mm
4	poprzecznicza drewniana 220x180 mm w rozstawie co 2000 mm
5a	kołwa gruntowa pionowa o długości 2,00 - 4,00 m
5b	kołwa gruntowa ukośna o długości 3,00 - 6,00 m
6	obejma stalowa wg. rozwiązania indywidualnego
7	banda zewnętrzna na zeskoku
8	podłużnica żelbetowa 80x24cm - beton C30/37
9	balustrada wzdłuż schodów dla obsługi skoczni
10	drewniana belka zamykająca deskowanie zeskoku 100x100 mm
11	żelbetowy opornik podłużnic zeskoku - beton C30/37

ZBROJENIE - SEGMENT NR 11
skala 1:50




UWAGA:

- Minimalna grubość otuliny prętów zbrojenia:
 - podłużnica żelbetowa (powierzchnie mające kontakt z gruntem) - 5 cm
- Średnice prętów podano w mm - pozostałe wymiary w cm
- Rysunek rozpatrywać łącznie z całą dokumentacją
- Łączenie prętów wg. PN-91/S-10042 - "Obiekty mostowe".
Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone - Projektowanie"
- Rzędne oznaczone trójkątem wyznaczają górną powierzchnię deskowania zeskoku skoczni

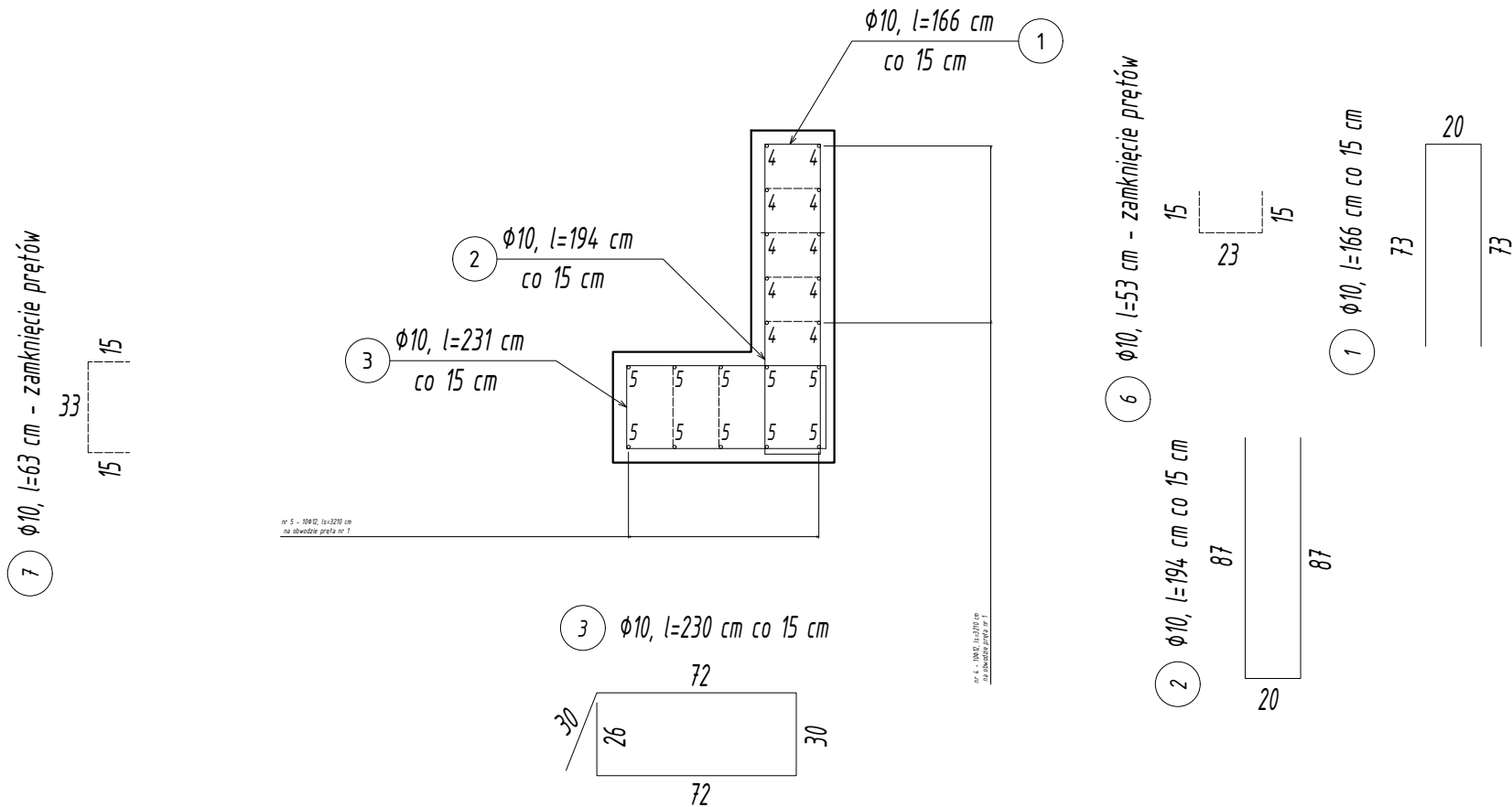
ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ - SEGMENT NR 11 KONSTRUKCJA ZESKOKU WIELKIEJ KROKWI W M. ZAKOPANE								
Nr pręta	Średnica Ø [mm]	Długość 1 pręta [m]	Ilość sztuk	Łączna długość [m] - Stal AIIIIN (BST500S)				
				Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20	Ø 32
1	10	1,42	62	88,04	0	0	0	0
2	10	1,42	62	88,04	0	0	0	0
3	32	4,00	5	0	0	0	0	20
4	12	0,72	8	0	5,76	0	0	0
5.3	12	9,26	13	0	120,38	0	0	0
6	10	1,82	5	9,1	0	0	0	0
Razem: SEGMENT NR 11 [m]				185,18	126,14	0,00	0,00	20,00
Masa [kg/m]				0,617	0,888	1,58	2,47	6,45
Masa łączna [kg]				114,26	112,01	0,00	0,00	129,00
Całość: SEGMENT NR 11 [T]				0,355				

Beton - SEGMENT NR 3: B35 (C30/37) V= 1.80 m³
Stal zbrojeniowa: BST500S G= 355 kg

Inwestor: COS – OPO w Zakopanem ul. Bronisława Czecha 1 34–500 Zakopane		Biuro projektowe: mgr inż. Justyna Polaczek 34–470 Czarny Dunajec, ul. Mościckiego 21 biuro: Rynek 38		
Nazwa opracowania: PROJEKT ROZBUDOWY SKOCZNI NARCIARSKIEJ WIELKA KROKIEW WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ ORAZ ROZBIÓRKĄ ISTNIEJĄCEGO PROGU I ROZBIEGU SKOCZNI				
Branża:	Adres obiektu budowlanego:	Miejscowość:	ZAKOPANE	Część:
WIELOBRANŻOWA	Powiat: tatrzański	Województwo:	małopolskie	PROJEKT ARCH.–BUD.
Funkcja:	Imię, Nazwisko:	Uprawnienia:	Podpis:	
Projektant:	inż. Krzysztof Juszczyk	NBUA–7342/101/98		
Sprawdzający:	mgr inż. Andrzej Trebunia	MAP/0167/P00K/09		
Nazwa rysunku:	KONSTRUKCJA ZESKOKU – SEGMENT 11		Nr rys. PK22	Skala: 1:100/1:50
Prawa autorskie zastrzeżone, łącznie z prawem reprodukcji lub udostępniania osobom trzecim niniejszego rysunku lub jego części bez upowaznienia inwestora.			Czarny Dunajec, 03.2016r.	

ZBROJENIE - OPORNIK PODŁUŻNIC ZESKOKU

skala 1:25




UWAGA:

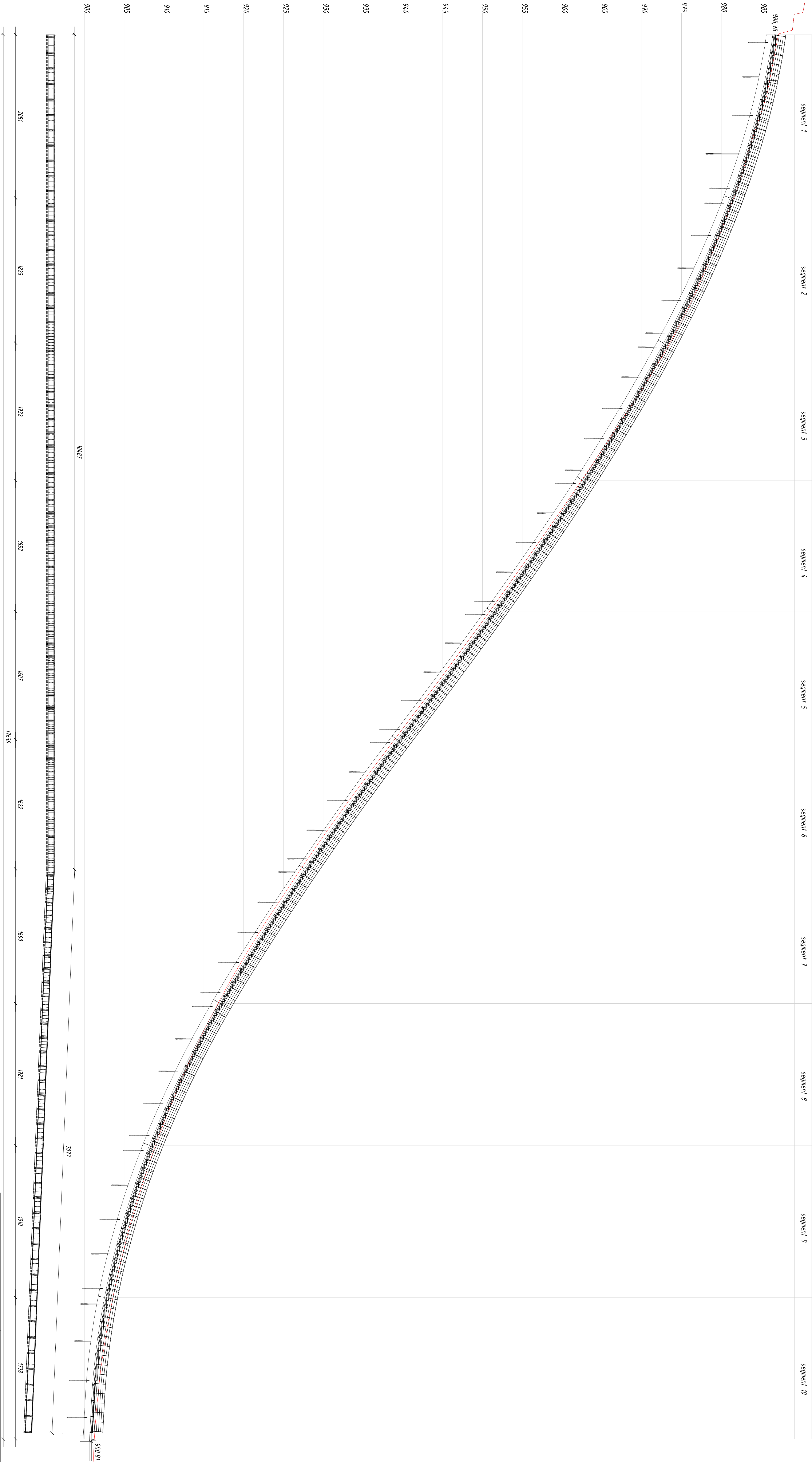
- Minimalna grubość otuliny prętów zbrojenia:
 - podłużnica żelbetowa (powierzchnie mające kontakt z gruntem) - 5 cm
 - Średnice prętów podano w mm - pozostałe wymiary w cm
 - Rysunek rozpatrywać łącznie z całą dokumentacją
 - łączenie prętów wg. PN-91/S-10042 - "Obiekty mostowe.
- Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone - Projektowanie"

ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ - ŻELBETOWY OPORNIK PODŁUŻNIC ZESKOKU SKOCZNI KONSTRUKCJA ZESKOKU WIELKIEJ KROKWI W M. ZAKOPANE								
Nr pręta	Średnica Ø [mm]	Długość 1 pręta [m]	Ilość sztuk	Łączna długość [m] - Stal AIIIIN (BST500S)				
				Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20	Ø 32
1	10	1,66	204	338,64	0	0	0	0
2	10	1,94	204	395,76	0	0	0	0
3	10	2,30	204	469,2	0	0	0	0
4	12	32,10	10	0	321	0	0	0
5	12	32,10	10	0	321	0	0	0
6	10	0,53	8	4,24	0	0	0	0
7	10	0,63	8	5,04	0	0	0	0
Razem: OPORNIK PODŁUŻNIC ZESKOKU [m]				1212,88	642,00	0,00	0,00	0,00
Masa [kg/m]				0,617	0,888	1,58	2,47	6,45
Masa łączna [kg]				748,35	570,10	0,00	0,00	0,00
Całość: OPORNIK PODŁUŻNIC ZESKOKU [T]				1,318				


Beton - OPORNIK PODŁUŻNIC ZESKOKU: B35 (C30/37) V= 17.15 m3

Stal zbrojeniowa: BST500S G= 1 318 kg

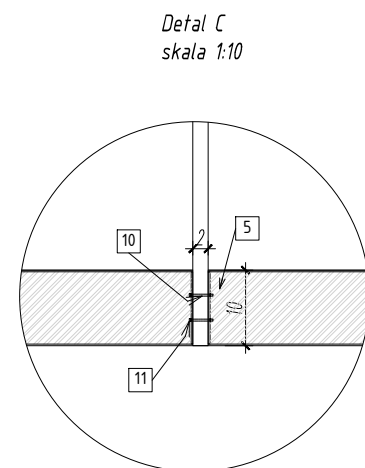
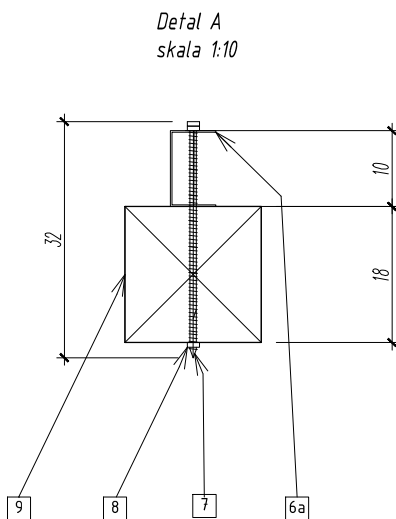
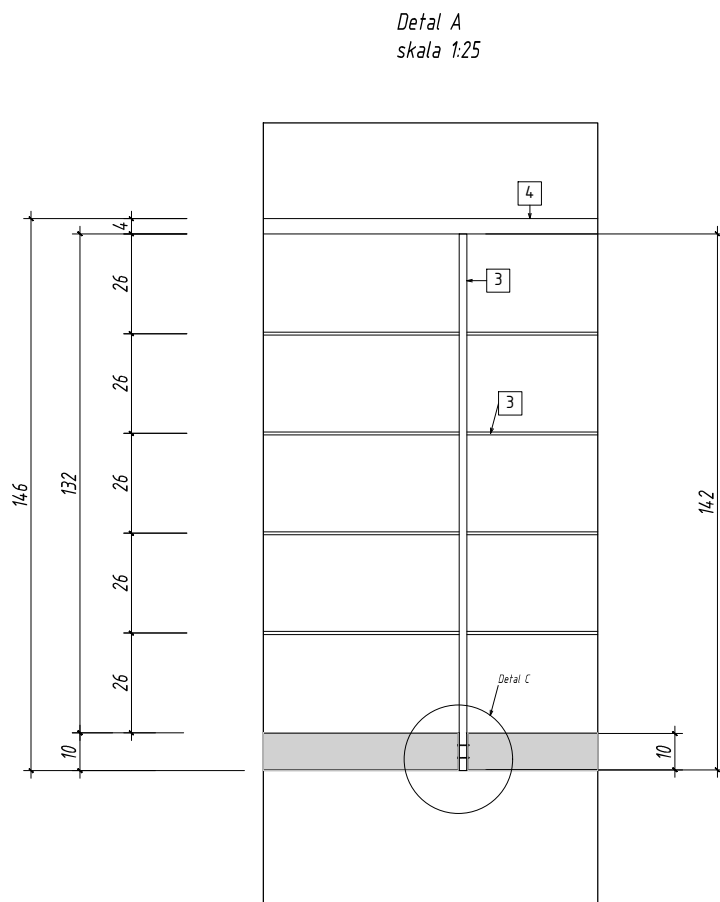
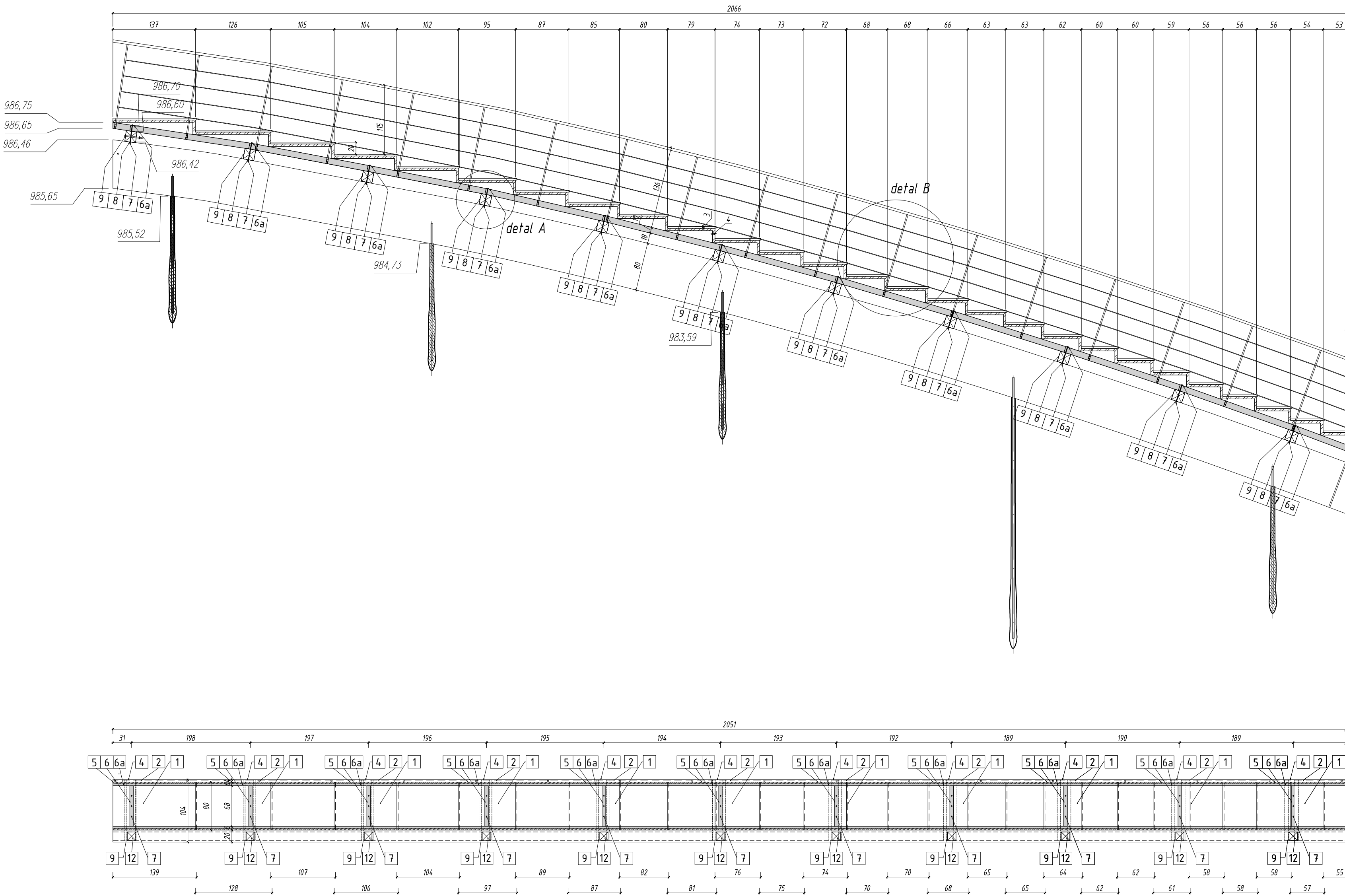
Inwestor:		Biuro projektowe:			
COS – OPO w Zakopanem ul. Bronisława Czecha 1 34–500 Zakopane		mgr inż. Justyna Polaczek 34–470 Czarny Dunajec, ul. Mościckiego 21 biuro: Rynek 38			
Nazwa opracowania:					
PROJEKT ROZBUDOWY SKOCZNI NARCIARSKIEJ WIELKA KROKIEW WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ ORAZ ROZBIÓRKĄ ISTNIEJĄCEGO PROGU I ROZBIEGU SKOCZNI					
Branża:	Adres obiektu budowlanego:	Miejscowość:	ZAKOPANE	Część:	
WIELOBRANŻOWA	Powiat: tatrzański	Województwo:	małopolskie	PROJEKT ARCH.–BUD.	
Funkcja:	Imię, Nazwisko:		Uprawnienia:	Podpis:	
Projektant:	inż. Krzysztof Juszczak		NBUA–7342/101/98		
Sprawdzający:	mgr inż. Andrzej Trebunia		MAP/0167/P00K/09		
Nazwa rysunku:	KONSTRUKCJA ZESKOKU – OPORNIK PODŁUŻNIC ZESKOKU			Nr rys. PK23	Skala: 1:100/1:50
Prawa autorskie zastrzeżone, łącznie z prawem reprodukcji lub udostępniania osobom trzecim niniejszego rysunku lub jego części bez upoważnienia inwestora.					Czarny Dunajec, 03.2016r.



Konstrukcja schodów technologicznych skala 1:200

Inwestor:		COS – OP0 w Zakopanem		Biuro projektowe:	
ul. Bronisława Czeretno 1		34-500 Zakopane			
Nazwa opracowania:					
PROJEKT ROZBUDOWY SKOZNI NARCIARSKIEJ WIELKA KROKIEW WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ ORAZ ROZBUDOWĄ ISTNIEJĄCEGO PRACU I ROZBIEGU SKOZNI					
Właściciel:	Biuro: Inżynierski	Współwłaściciel:	Projektant:	Człony:	
Urząd:	Urząd:	Urząd:	Urząd:	Projektant: ARCH. - BUD.	
Projektant:	mgr inż. Andrzej Trębunio	mgr inż. Andrzej Trębunio	mgr inż. Andrzej Trębunio	Człony: Człony	
Spółdzielca:	KONSTRUKCJA SPOŁÓW TECHNOLOGICZNYCH, PRZEBUDOWA, BUDOWA, BUDOWA	KONSTRUKCJA SPOŁÓW TECHNOLOGICZNYCH, PRZEBUDOWA, BUDOWA, BUDOWA	KONSTRUKCJA SPOŁÓW TECHNOLOGICZNYCH, PRZEBUDOWA, BUDOWA, BUDOWA	Człony: Człony	
Nazwa:	Nazwa:	Nazwa:	Nazwa:	Człony: Człony	
Nr 798-ST02	Nr 798-ST02	Nr 798-ST02	Nr 798-ST02	Człony: Człony	
Skala: 1:200	Skala: 1:200	Skala: 1:200	Skala: 1:200	Człony: Człony	
Człony: Człony	Człony: Człony	Człony: Człony	Człony: Człony	Człony: Człony	


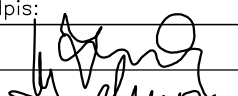
Konstrukcja schodów technologicznych SEGMENT NR 1 skala 1:50



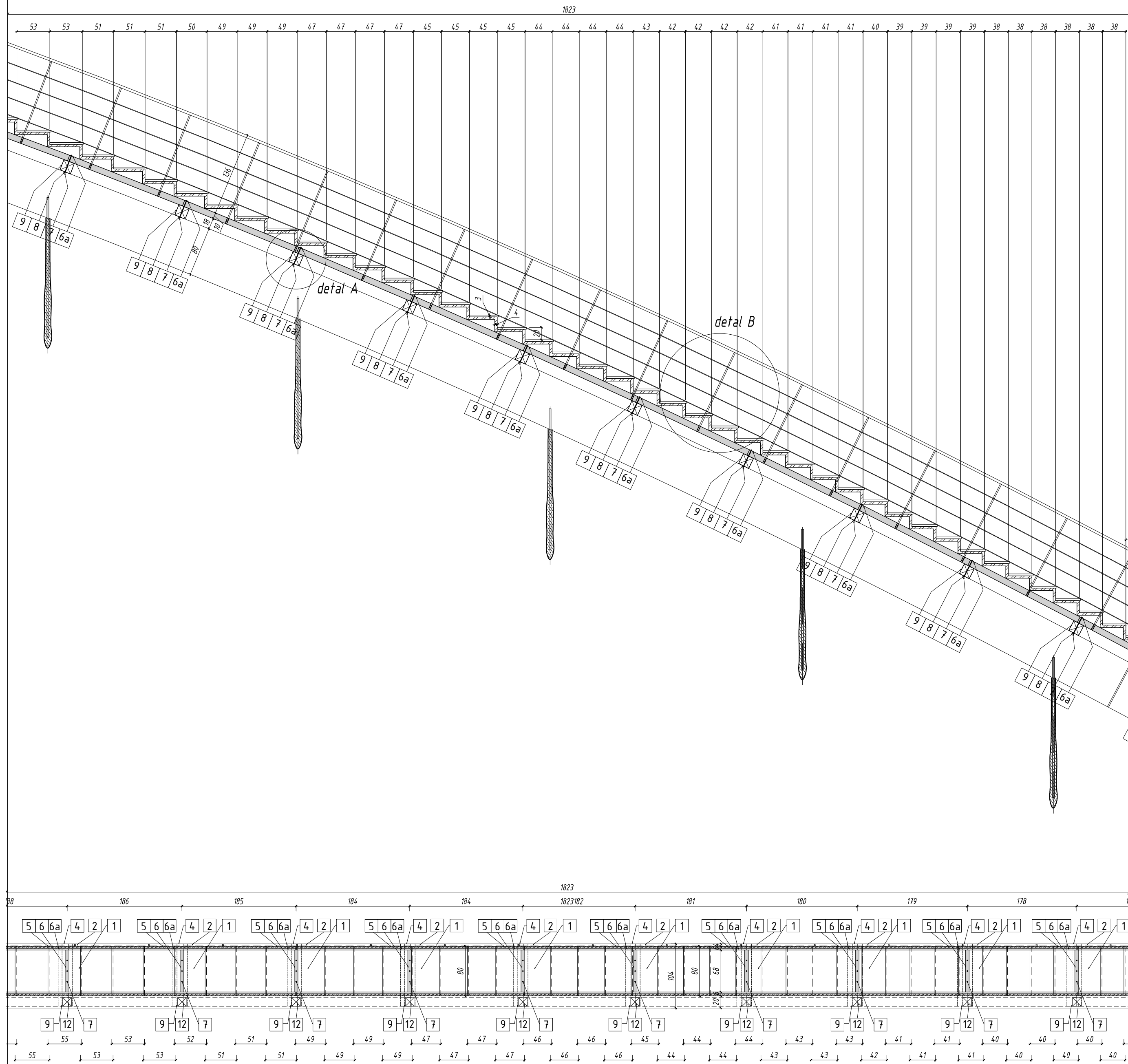
1	Stopień - krata żgrzewalna typ WEMA, płaskownik gr. 4mm h=30mm wg rys. ST13
2	Poręcz schodów tech. jednostronna 4x pret 8mm, rozstaw 26 cm
3	Stupek - profil zamknięty 20x20mm gr. 1,5 mm, h=142 cm
4	Pochwył schodów tech. profil stalowy zamknięty 20x20mm gr. 1,5 mm
5	Konstrukcja stalowa schodów profil 30x30mm gr. 2mm
6	Podłuznica profil stalowy C 100x60mm gr. 2mm belka nośna
6a	Poprzeczna profil stalowy C 100x60mm gr. 2mm belka nośna
7	3 x Śruba montażowa M10 320 mm
8	6 x Nakładka na Śrube montażowa M10
9	Poprzeczna drewniana 220x180 mm w rozstawie co 2000 mm
10	Śruba montażowa M3
11	Blaszka montażowa
12	Stupek 140x140mm, tarcica sosnowa impregnowana, montaż bandy stajęj

UWAGA:

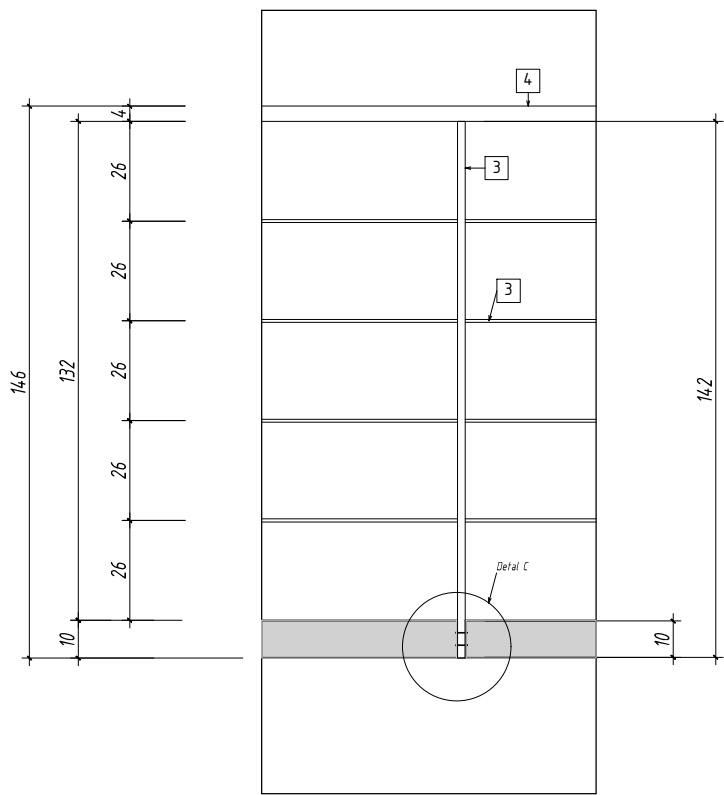
- Rysunek rozpatrywać łącznie z całą dokumentacją
- Wysokość stopnia 20 cm
- Stupek bandy stajęj 14x14cm h=140cm montowany do poprzecznic drewnianych 22x18 cm w rozstawie 200 cm za pomocą ocynkowanych, stalowych kątowników ciesielskich
- Profil stalowy C - podłuznica - konstrukcja nośna schodów spawany z odcinków o długości 200cm
- Profil stalowy C - poprzeczna dł. 68 cm - konstrukcja nośna schodów spawany do podłuznicy C
- Konstrukcja stalowa montażowa stopni, profil 3x3cm, spawana z odcinków jak na rysunku, następnie spawana do konstrukcji nośnej
- Zabezpieczenie konstrukcji stalowej przed korozją w formie ocynku ogniowego o grubości co najmniej 100 µm

Inwestor:		COS – OPO w Zakopanem ul. Bronisława Czecha 1 34–500 Zakopane		Biuro projektowe:		 		mgr inż. Justyna Polaczek 34–470 Czarny Dunajec, ul. Mościckiego 21 biuro: Rynek 38		
Nazwa opracowania:										
PROJEKT ROZBUDOWY SKOCZNI NARCIARSKIEJ WIELKA KROKIEW WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ ORAZ ROZBIÓRKĄ ISTNIEJĄCEGO PROGU I ROZBIEGU SKOCZNI										
Branża:		Adres obiektu budowlanego:		Miejscowość:		ZAKOPANE		Część:		
WIELOBRANŻOWA		Powiat: tatrzański		Województwo: małopolskie				PROJEKT ARCH.–BUD.		
Funkcja:		Imię, Nazwisko:			Uprawnienia:			Podpis:		
Projektant:		inż. Krzysztof Juszczyk			NBUA–7342/101/98					
Sprawdzający:		mgr inż. Andrzej Trebunia			MAP/0167/P00K/09					
Nazwa rysunku:		KONSTRUKCJA SCHODÓW TECHNOLOGICZNYCH					SEGMENT 1		Nr rys. ST03 Skala: 1:50	
Prawa autorskie zastrzeżone, (łącznie z prawem reprodukcji) lub udostępnienia osobom trzecim niniejszego rysunku lub jego części bez upowoważnienia inwestora.										Czarny Dunajec, 03.2016r.

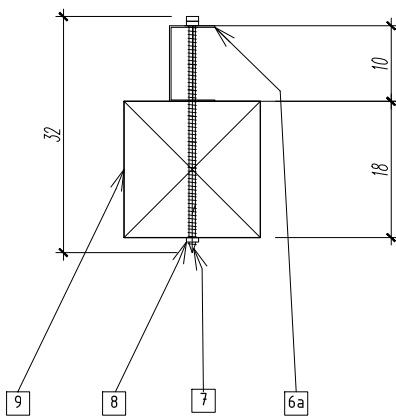
Konstrukcja schodów technologicznych SEGMENT NR 2 skala 1:50



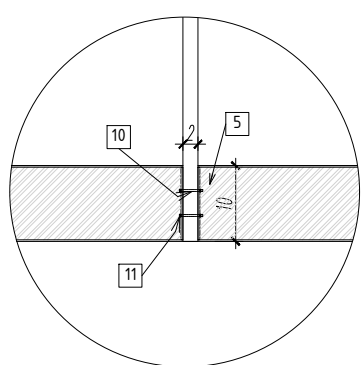
Detal A
skala 1:25



Detal A
skala 1:10



Detal C
skala 1:10



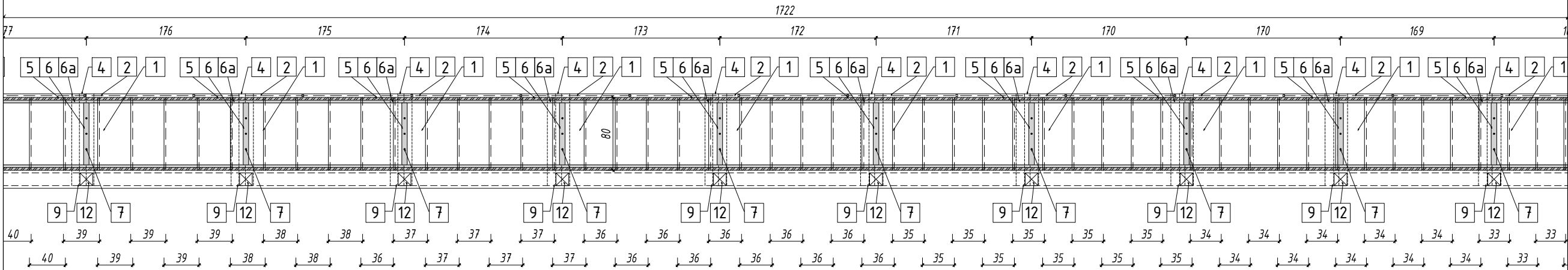
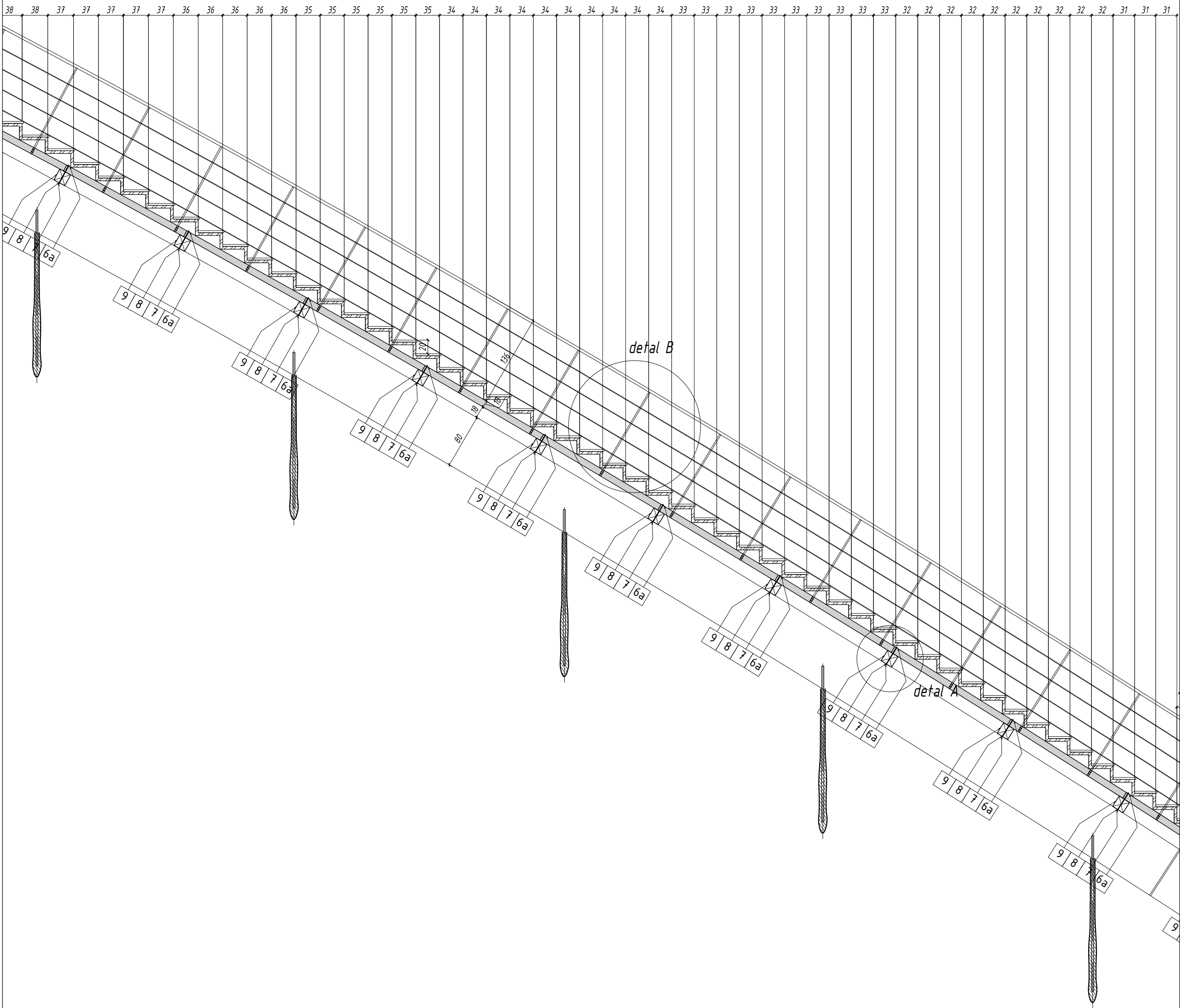
1	Stopień - krata zgrzewalna typ WEMA, płaskownik gr. 4mm h=30mm wg rys. ST13
2	Poręcz schodów tech. jednostronna 4x pręt 8mm, rozstaw 26 cm
3	Stupek - profil zamknięty 20x20mm gr. 1,5 mm, h=142 cm
4	Pochwył schodów tech. profil stalowy zamknięty 20x20mm gr. 1,5 mm
5	Konstrukcja stalowa schodów profil 30x30mm gr. 2mm
6	Podłużnica profil stalowy C 100x60mm gr. 2mm belka nośna
6a	Poprzeczna profil stalowy C 100x60mm gr. 2mm belka nośna
7	3 x Śruba montażowa M10 320 mm
8	6 x Nakładka na śruba montażową M10
9	Poprzeczna drewniana 220x180 mm w rozstawie co 2000 mm
10	Śruba montażowa M3
11	Blaszka montażowa
12	Stupek 140x140mm, tarcica sosnowa impregnowana, montaż bandy stątej

UWAGA:

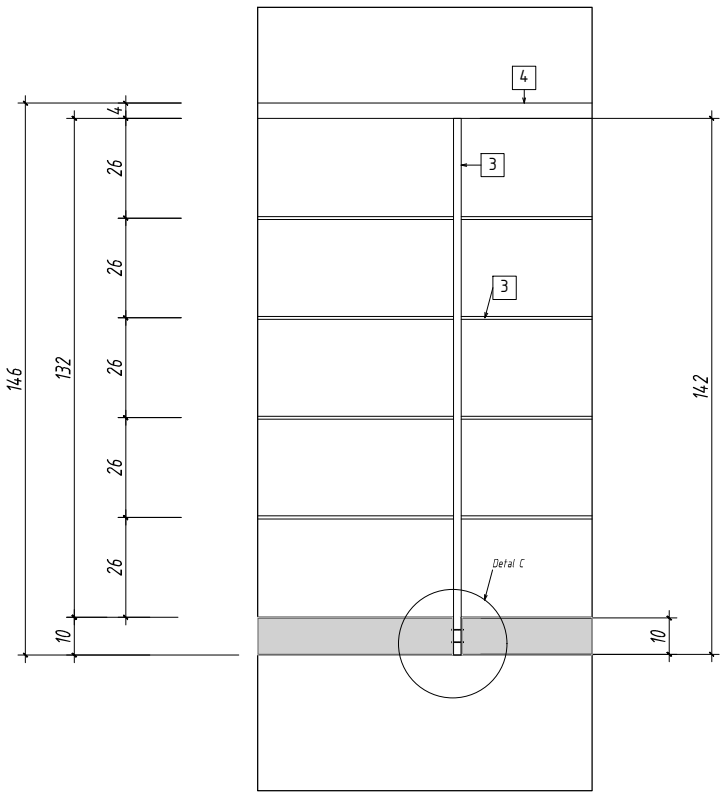
- Rysunek rozpatrywać łącznie z całą dokumentacją
- Wysokość stopnia 20 cm
- Stupek bandy stątej 14x14cm h=140cm montowany do poprzecznic drewnianych 22x18 cm w rozstawie 200 cm ze pomocą ocynkowanych, stalowych kątowników czesielich
- Profil stalowy C - podłużnica - konstrukcja nośna schodów spawany z odcinków o długości 200cm
- Profil stalowy C - poprzeczna dł. 68 cm - konstrukcja nośna schodów spawany do podłużnicy C
- Konstrukcja stalowa montażowa stopni, profil 3x3cm, spawana z odcinków jak na rysunku, następnie spawana do konstrukcji nośnej
- Zabezpieczenie konstrukcji stalowej przed korozją w formie ocynku ogniowego o grubości co najmniej 100 µm

Inwestor:	COS – OPO w Zakopanem ul. Bronisława Czecha 1 34–500 Zakopane	Biuo projektowe:	 mgr inż. Justyna Polaczek 34–470 Czarny Dunajec, ul. Mościckiego 21 biuro: Rynek 38
Nazwa opracowania:	PROJEKT ROZBUDOWY SKOCZNI NARCIARSKIEJ WIELKA KROKIEW WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ ORAZ ROZBIÓRKĄ ISTNIEJĄCEGO PROGU I ROZBIEGU SKOCZNI		
Branża:	Adres obiektu budowlanego:	Miejscowość:	ZAKOPANE
WIELOBRANŻOWA	Powiat: tatrzański	Województwo:	małopolskie
Funkcja:	Imię, Nazwisko:	Uprawnienia:	NBUA–7342/101/98
Projektant:	inż. Krzysztof Juszczak	MAP/0167/P00K/09	
Sprawdzający:	mgr inż. Andrzej Trebunia		
Nazwa rysunku:	KONSTRUKCJA SCHODÓW TECHNOLOGICZNYCH	SEGMENT 2	Nr rys. ST04 Skala: 1:50
Prawa autorskie zastrzeżone, łącznie z prawem reprodukcji lub udostępniania osobom trzecim niniejszego rysunku lub jego części bez upowoważenia Inwestora.			Czarny Dunajec, 03.2016r.

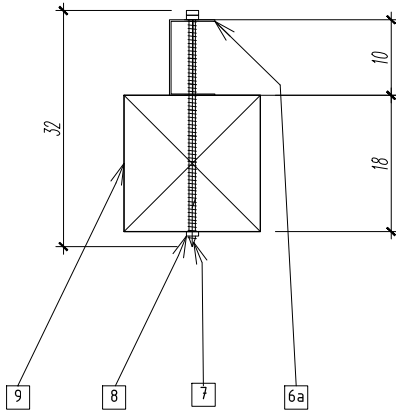
Konstrukcja schodów technologicznych SEGMENT NR 3 skala 1:50



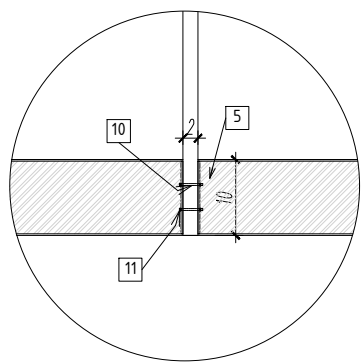
Detal A
skala 1:25



Detal A
skala 1:10



Detal C
skala 1:10



Legenda

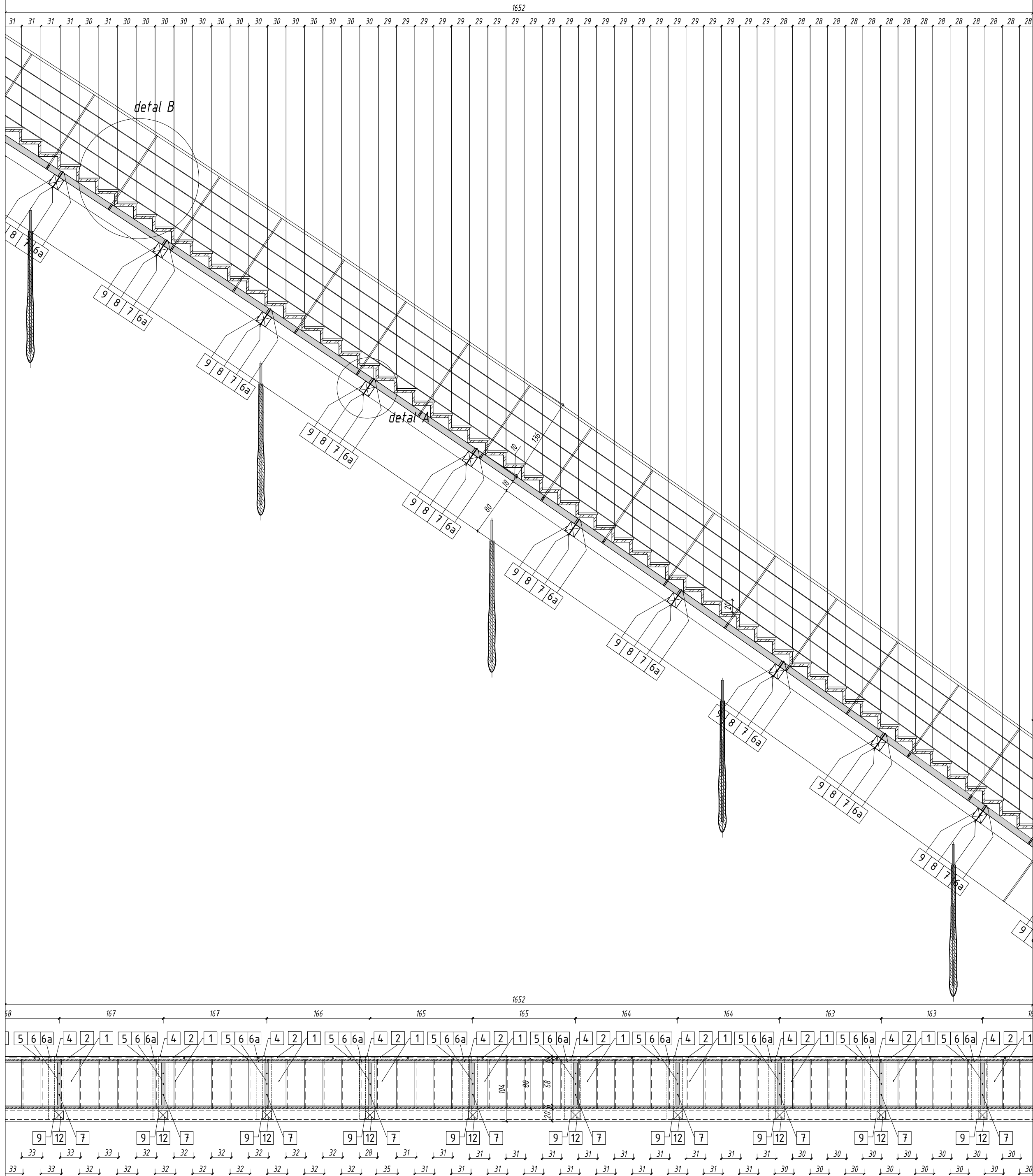
1	Stopień - krata zgrzewalna typ WEMA, płaskownik gr. 4mm h=30mm wg rys. ST13
2	Poręcz schodów tech. jednostronna 4x gręf 8mm, rozstaw 26 cm
3	Stupek- profil zamknięty 20x20mm gr. 1,5 mm, h=142 cm
4	Pochwył schodów tech. profil stalowy zamknięty 20x20mm gr. 1,5 mm
5	Konstrukcja stalowa schodów profil 30x30mm gr. 2mm
6	Podłuznica profil stalowy C 100x60mm gr. 2mm belka nośna
6a	Poprzeczna profil stalowy C 100x60mm gr. 2mm belka nośna
7	3 x Śruba montażowa M10 320 mm
8	6 x Nakładka na śruba montażową M10
9	Poprzeczna drewniana 220x180 mm w rozstawie co 2000 mm
10	Śruba montażowa M3
11	Blaszka montażowa
12	Stupek 140x140mm, tarcica sosnowa impregnowana, montaż bandy stałej

UWAGA:

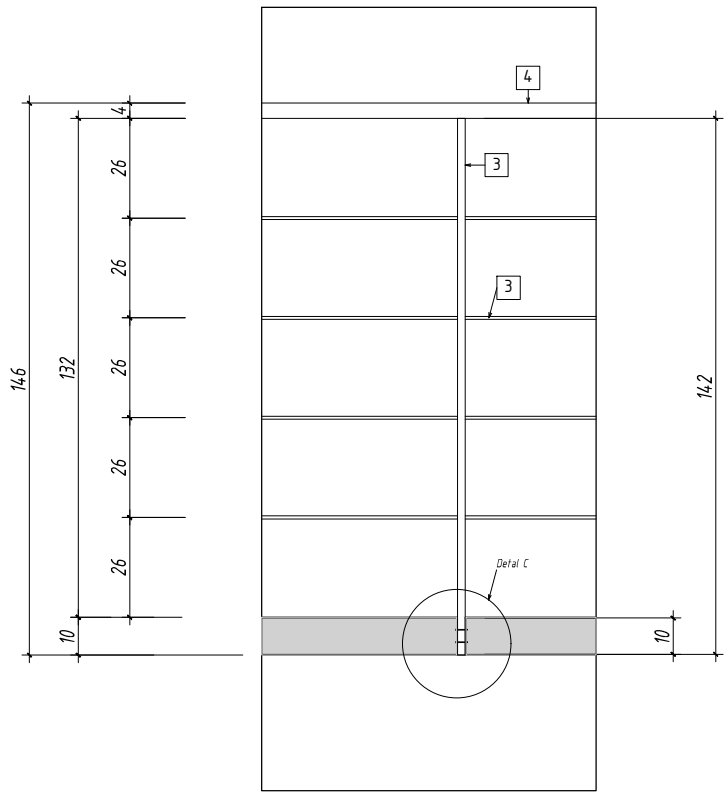
1. Rysunek rozpatrywać łącznie z całą dokumentacją
2. Wysokość stopnia 20 cm
3. Stupek bandy stałej 14x14cm h=140cm montowany do poprzeczny drewnianej 22x18 cm w rozstawie 200 cm ze pomocą ocynkowanej, stalowych nakładek, czepiśkich
4. Profil stalowy C - podłuznica - konstrukcja nośna schodów spawany z odcinków o długości 200cm
5. Profil stalowy C - poprzeczna dł. 60 cm - konstrukcja nośna schodów spawany do podłuznicy C
6. Konstrukcja stalowa montażowa stopni, profil 3x3cm, spawana z odcinków jak na rysunku, następnie spawana do konstrukcji nośnej
7. zabezpieczenie konstrukcji stalowej przed korozją w formie ocynku ogniowego o grubości co najmniej 100 µm

Inwestor:		COS – OPO w Zakopanem ul. Bronisława Czecha 1 34–500 Zakopane		Biuro projektowe: <div>GEO ART</div>		mgr inż. Justyna Polaczek 34–470 Czarny Dunajec, ul. Mościckiego 21 biuro: Rynek 38	
Nazwa opracowania: <i>PROJEKT ROZBUDOWY SKOCZNI NARCIARSKIEJ WIELKA KROKIEW WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ ORAZ ROZBIÓRKĄ ISTNIEJĄCEGO PRUGU I ROZBIEGU SKOCZNI</i>							
Branża:		Adres obiektu budowlanego:		Miejscowość:		ZAKOPANE	
WIELOBRANŻOWA		Powiat: tatrzański		Województwo: małopolskie		Część:	
Funkcja:		Imię, Nazwisko:		Uprawnienia:		Podpis:	
Projektant:		inż. Krzysztof Juszczak		NBUA–7342/101/98			
Sprawdzający:		mgr inż. Andrzej Trebunia		MAP/0167/P00K/09		Nr rys. ST05 Skala: 1:50	
Nazwa rysunku:		KONSTRUKCJA SCHODÓW TECHNOLOGICZNYCH SEGMENT 3					
Prawa autorskie zastrzeżone, łącznie z prawem reprodukcji lub udostępniania osobom trzecim niniejszego rysunku lub jego części bez upoważnienia Inwestora.							
Czarny Dunajec, 03.2016r.							

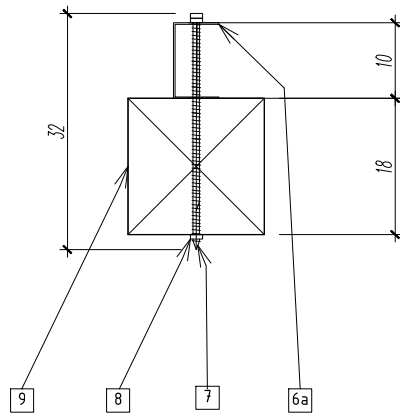
Konstrukcja schodów technologicznych SEGMENT NR 4 skala 1:50



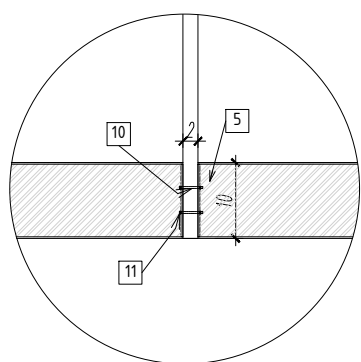
Detal A
skala 1:25



Detal A
skala 1:10



Detal C
skala 1:10



Legenda

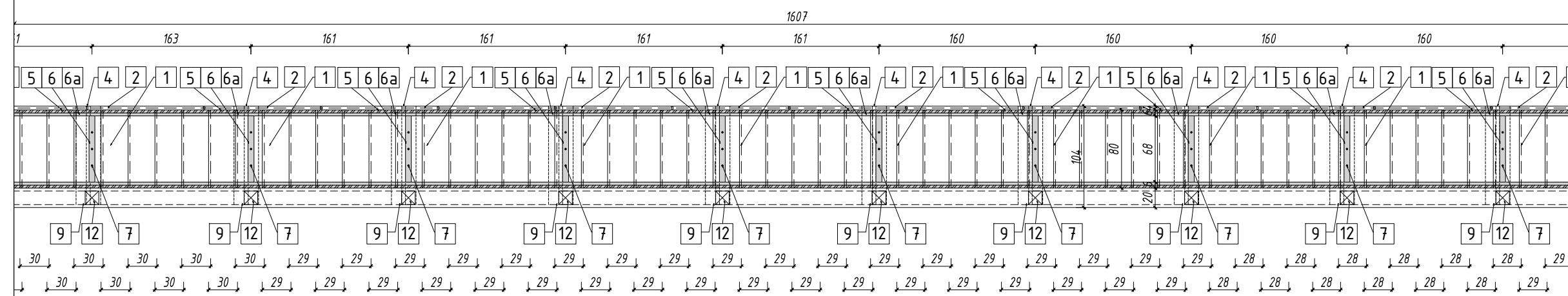
1	Stopień - krata zgrzewalna typ WEMA, płaskownik gr. 4mm h=30mm wg rys. ST13
2	Poręcz schodów tech. jednostronna 4x gręf 8mm, rozstaw 26 cm
3	Stupek- profil zamknięty 20x20mm gr. 1,5 mm, h=142 cm
4	Pochwył schodów tech. profil stalowy zamknięty 20x20mm gr. 1,5 mm
5	Konstrukcja stalowa schodów profil 30x30mm gr. 2mm
6	Podłuznica profil stalowy C 100x60mm gr. 2mm belka nośna
6a	Poprzeczna profil stalowy C 100x60mm gr. 2mm belka nośna
7	3 x Śruba montażowa M10 320 mm
8	6 x Nakładka na śrube montażową M10
9	Poprzeczna drewniana 220x180 mm w rozstawie co 2000 mm
10	Śruba montażowa M3
11	Blaszka montażowa
12	Stupek 140x140mm, tarcica sosnowa impregnowana, montaż bandy stałej

UWAGA:

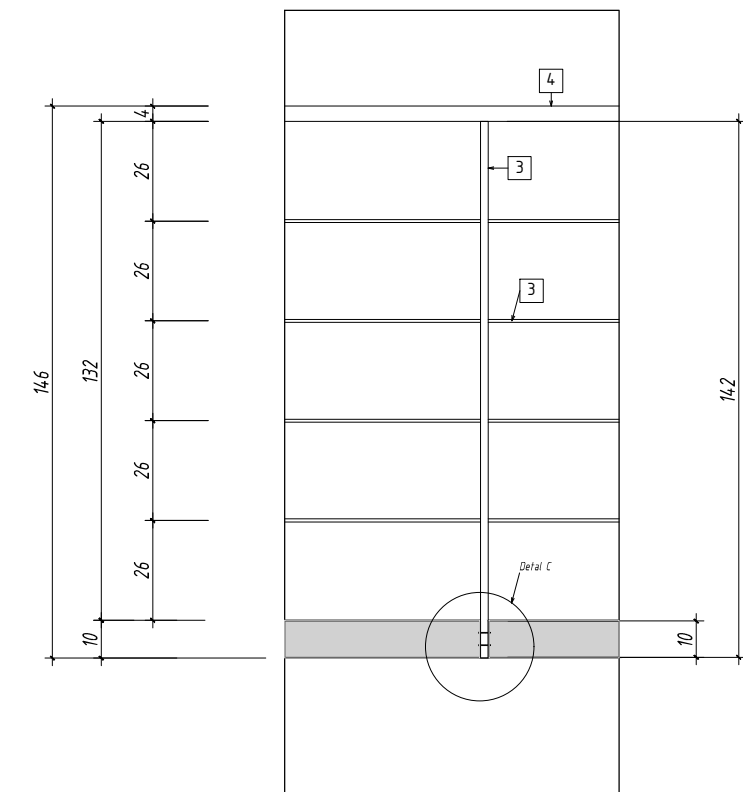
1. Rysunek rozpatrywać łącznie z całą dokumentacją
2. Wysokość stopnia 20 cm
3. Stupek bandy stałej 14x14cm h=140cm montowany do poprzeczny drewnianej 22x18 cm w rozstawie 200 cm ze pomocą ocynkowanej, stalowych kątowników czesielich
4. Profil stalowy C - podłuznica - konstrukcja nośna schodów spawany z odcinków o długości 200cm
5. Profil stalowy L - poprzeczna dł. 60 cm - konstrukcja nośna schodów spawany do podłuznicy C
6. Konstrukcja stalowa montażowa stopni, profil 3x3cm, spawana z odcinków jak na rysunku, następnie spawana do konstrukcji nośnej
7. zabezpieczenie konstrukcji stalowej przed korozją w formie ocynku ogniowego o grubości co najmniej 100 µm

Inwestor: COS – OPO w Zakopanem ul. Bronisława Czecha 1 34–500 Zakopane		Biuro projektowe:  GEO ART mgr inż. Justyna Polaczek 34–470 Czarny Dunajec, ul. Mościckiego 21 biuro: Rynek 38	
Nazwa opracowania: <i>PROJEKT ROZBUDOWY SKOCZNI NARCIARSKIEJ WIELKA KROKIEW WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ ORAZ ROZBIÓRKĄ ISTNIEJĄCEGO PROGU I ROZBIEGU SKOCZNI</i>			
Branża:	Adres obiektu budowlanego:	Miejscowość:	ZAKOPANE
WIELOBRANŻOWA	Powiat: tatrzański	Województwo:	małopolskie
Funkcja:	Imię, Nazwisko:	Uprawnienia:	PROJEKT ARCH.–BUD.
Projektant:	<i>inż. Krzysztof Juszczyk</i>	NBUA–7342/101/98	Podpis: 
Sprawdzający:	<i>mgr inż. Andrzej Trebunia</i>	MAP/0167/P00K/09	
Nazwa rysunku:	KONSTRUKCJA SCHODÓW TECHNOLOGICZNYCH SEGMENT 4		Nr rys. ST06 Skala: 1:50
Prawa autorskie zastrzeżone, łącznie z prawem reprodukcji lub udostępniania osobom trzecim niniejszego rysunku lub jego części bez upoważnienia inwestora.			Czarny Dunajec, 03.2016r.

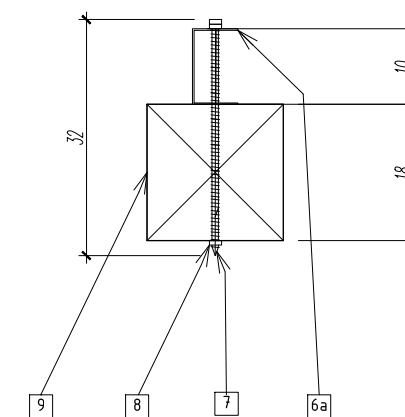
skala 1:50



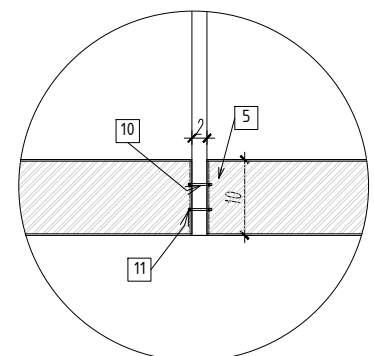
Detal A
skala 1:25



Detal A
skala 1:10



Detal C
skala 1:10



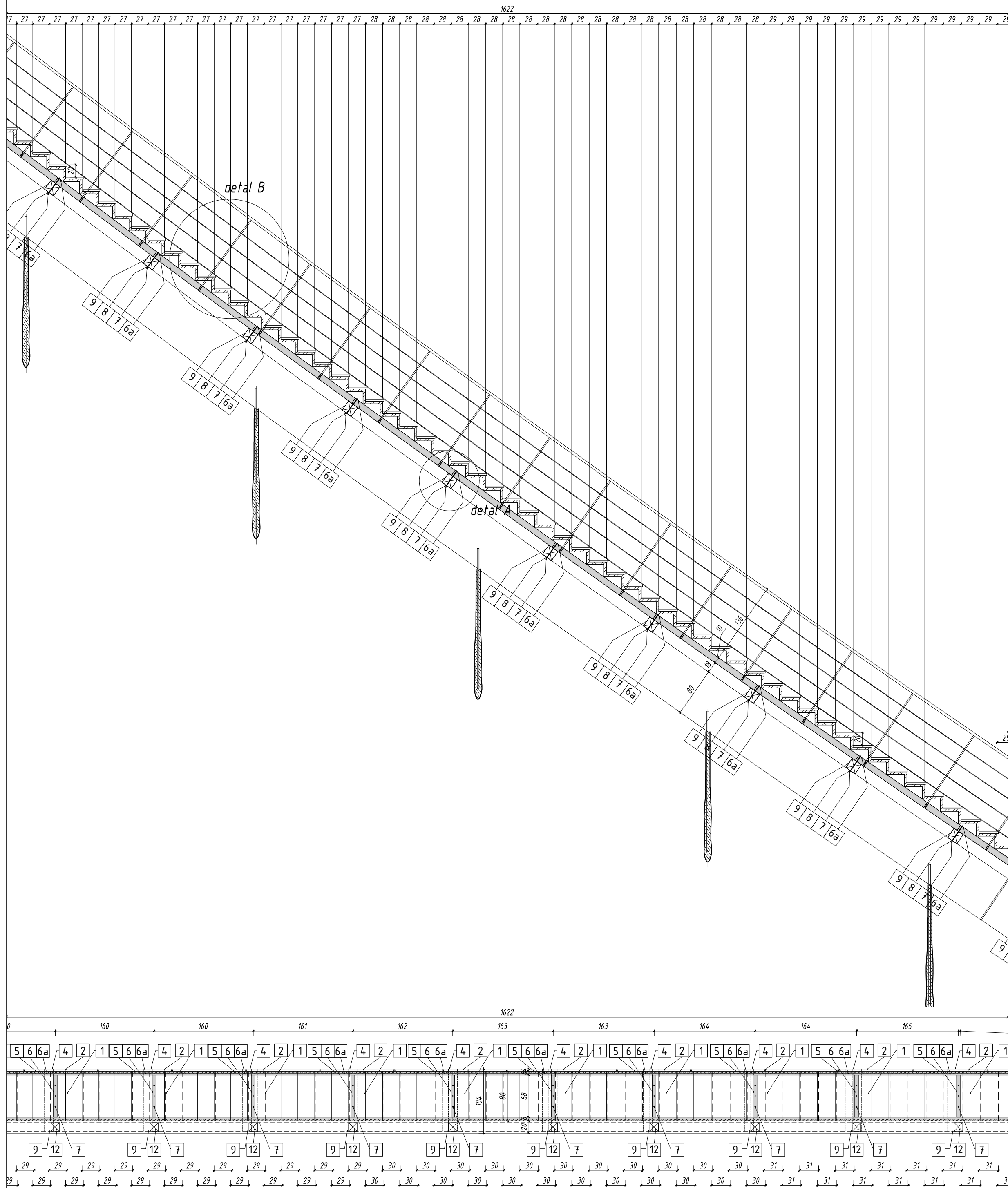
1	Stożęć - krata zgryzalna typ WEMA, płaskownik gr. 4mm h=30mm wg rys. ST13
2	Porecz schodów tech jednostronna 4x pręt 8mm, rozstaw 26 cm
3	Stupek- profil zamknięty 20x20mm gr. 1,5 mm, h=142 cm
4	Pochwyć schodów tech profil stalowy zamknięty 20x20mm gr. 1,5 mm
5	Konstrukcja stalowa schodów profil 30x30mm gr. 2mm
6	Pocłuznica profil stalowy C 100x60mm gr. 2mm belka nośna
6a	Popręcznica profil stalowy C 100x60mm gr. 2mm belka nośna
7	3 x Śruba montażowa M10 320 mm
8	6 x Nakładka na śruba montażowa M10
9	Popręcznica drewniana M20x180 mm w rozstawie co 2000 mm
10	Śruba montażowa M3
11	Blaszka montażowa
12	Stupek 140x140mm, tarcica sosnowa impregnowana, montaż bandy stałej

UWAGA:

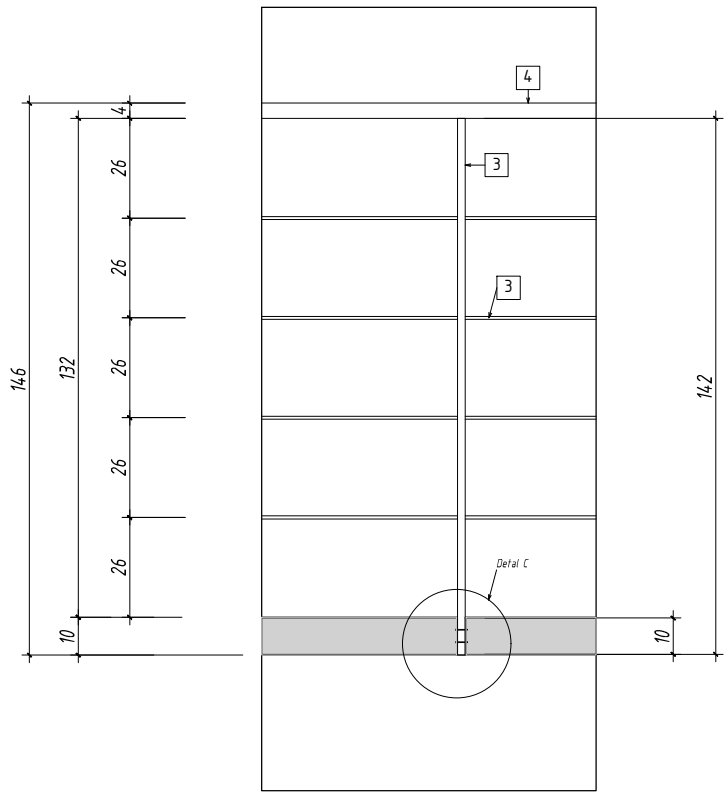
1. Pysunek rozprawy/tytuł i z datą dokumentacji
2. Wysokość słupnia 20 cm
3. Słupki bandy stali 4x4x40cm h=40cm montowane do poręcznicy drewnianej 22x2x6cm w rozstawie 200 cm za pomocą ocynkowanych, stalowych kątowników ciesielskich
4. Profil stalowy C - podłużnica - konstrukcja nośna schodów spawany z odcinków o długości 200cm
5. Profil stalowy C - poprzecznica dł. 68 cm - konstrukcja nośna schodów spawany do podłużnicy
6. Konstrukcja bandy montowana słupni, prędy 3x2cm, spawana z odcinków jak na rysunku, następnie spawana do konstrukcji nośnej
7. zabezpieczenie konstrukcji stalowej przed korozją w formie ocynku ogólnego o grubości co najmniej 100 µm

Inwestor: <div style="text-align: center; padding: 10px;"> COS – OPO w Zakopanem ul. Bronisława Czecha 1 34–500 Zakopane </div>	Biuro projektowe: 	<div style="text-align: center; padding: 10px;">  </div> mgr inż. Justyna Polaczek 34–470 Czarny Dunajec, ul. Mościckiego 21 biuro: Rynek 38
--	--	--

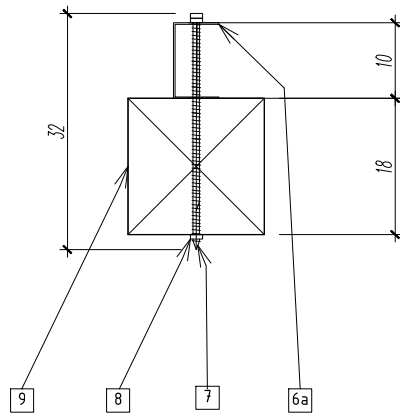
Konstrukcja schodów technologicznych SEGMENT NR 6 skala 1:50



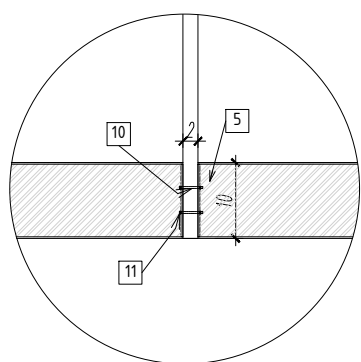
Detal A
skala 1:25



Detal A
skala 1:10



Detal C
skala 1:10



1	Stopień - krata zgrzewalna typ WEMA, płaskownik gr. 4mm h=30mm wg rys. ST13
2	Poręcz schodów tech. jednostronna 4x pręt 8mm, rozstaw 26 cm
3	Stupek- profil zamknięty 20x20mm gr. 1,5 mm, h=142 cm
4	Pochwył schodów tech. profil stalowy zamknięty 20x20mm gr. 1,5 mm
5	Konstrukcja stalowa schodów profil 30x30mm gr. 2mm
6	Podłużnica profil stalowy C 100x60mm gr. 2mm belka nośna
6a	Poprzeczna profil stalowy C 100x60mm gr. 2mm belka nośna
7	3 x Śruba montażowa M10 320 mm
8	6 x Nakładka na śrube montażową M10
9	Poprzeczna drewniana 220x180 mm w rozstawie co 2000 mm
10	Śruba montażowa M3
11	Blaszka montażowa
12	Stupek 140x140mm, tarcica sosnowa impregnowana, montaż bandy stałej

UWAGA:
1. Rysunek rozpatrywać łącznie z całą dokumentacją
2. Wysokość stopnia 20 cm
3. Stupek bandy stałej 14x14cm h=140cm montowany do poprzeczny drewnianej 22x18 cm w rozstawie 200 cm ze pomocą ocynkowanej, stalowych kątowników czesielich
4. Profil stalowy C - podłużnica - konstrukcja nośna schodów spawany z odcinków o długości 200cm
5. Profil stalowy C - poprzeczna dł. 60 cm - konstrukcja nośna schodów spawany do podłużnicy C
6. Konstrukcja stalowa montażowa stopni, profil 3x3cm, spawana z odcinków jak na rysunku, następnie spawana do konstrukcji nośnej
7. zabezpieczenie konstrukcji stalowej przed korozją w formie ocynku ogniowego o grubości co najmniej 100 µm

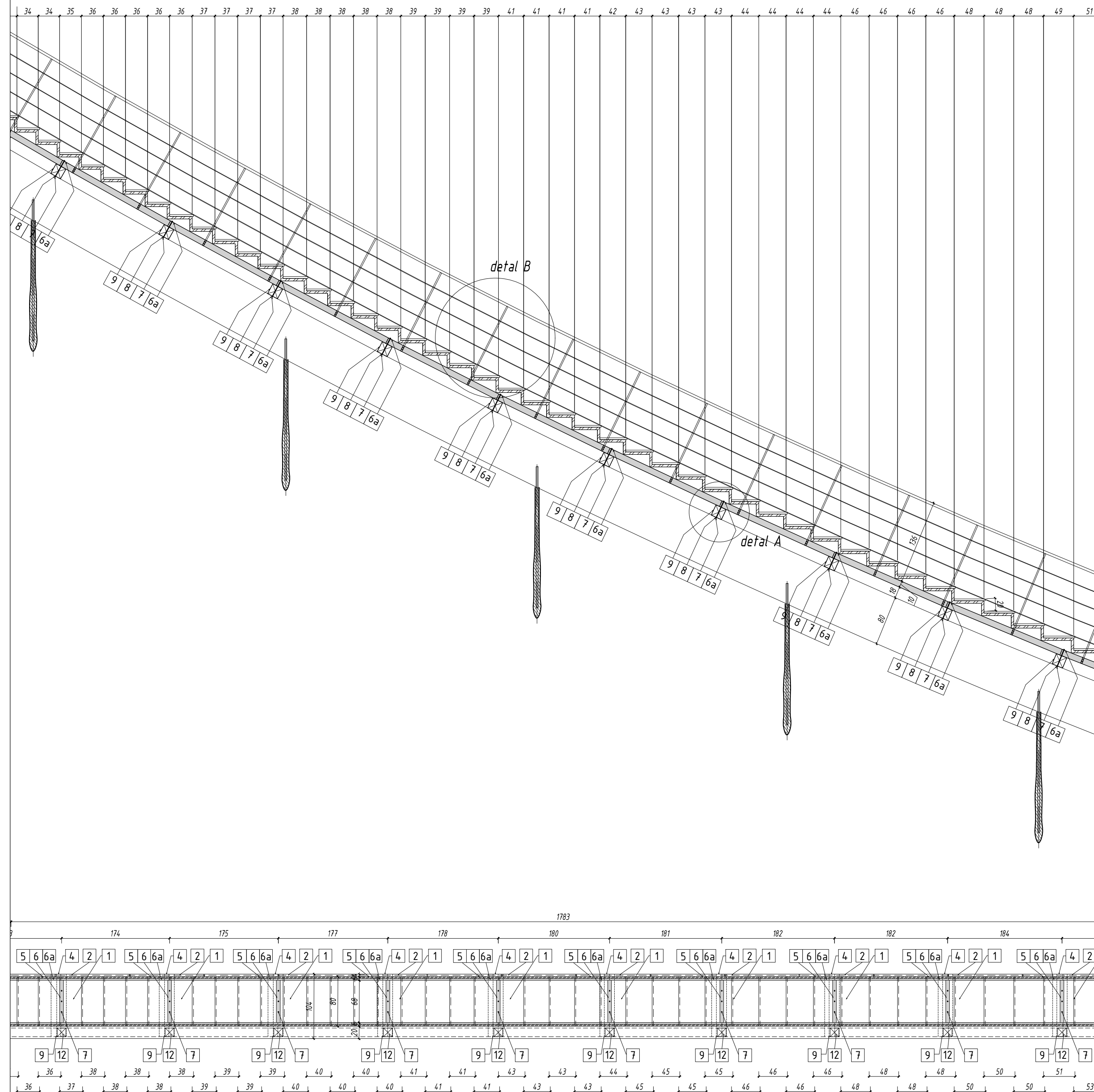
Inwestor:	COS – OPO w Zakopanem ul. Bronisława Czecha 1 34–500 Zakopane	Biurowisko projektowe:	 mgr inż. Justyna Polaczek 34–470 Czarny Dunajec, ul. Mościckiego 21 biuro: Rynek 38
Nazwa opracowania:	PROJEKT ROZBUDOWY SKOCZNI NARCIARSKIEJ WIELKA KROKIEW WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ ORAZ ROZBIÓRKĄ ISTNIEJĄCEGO PRUGU I ROZBIEGU SKOCZNI		
Branża:	Adres obiektu budowlanego:	Miejscowość:	ZAKOPANE
WIELOBRANŻOWA	Powiat: tatrzański	Województwo:	małopolskie
Funkcja:	Imię, Nazwisko:	Uprawnienia:	NBUA–7342/101/98
Projektant:	inż. Krzysztof Juszczak	MAP/0167/P00K/09	Podpis:
Sprawdzający:	mgr inż. Andrzej Trebunia		
Nazwa rysunku:	KONSTRUKCJA SCHODÓW TECHNOLOGICZNYCH	SEGMENT 6	Nr rys. ST08 Skala: 1:50
Prawa autorskie zastrzeżone, łącznie z prawem reprodukcji lub udostępniania osobom trzecim niniejszego rysunku lub jego części bez upowoważnienia Inwestora.			Czarny Dunajec, 03.2016r.

1	Stożęć - krata żgrzewalna typ WEMA, płaskownik gr. 4mm h=30mm wg rys. ST13
2	Porecz schodów tech jednostronna 4x preł 8mm, rozstaw 26 cm
3	Stupek - profil zamknięty 20x20mm gr. 1.5 mm, h=42 cm
4	Pochwyt schodów tech. profil stalowy zamknięty 20x20mm gr. 1.5 mm
5	Konstrukcja stalowa schodów profil 30x30mm gr. 2mm
6	Podłużnica profil stalowy C 100x60mm gr. 2mm belka nośna
6a	Poprzecznicznica profil stalowy C 100x60mm gr. 2mm belka nośna
7	3 x Śruba montażowa M10 320 mm
8	6 x Nakładka na Śrube montażowa M10
9	Poprzecznicznica drewniana 220x180 mm w rozstawie co 2000 mm
10	Śruba montażowa M3
11	Blaszka montażowa
12	Stupek 140x140mm, tarcica sosnowa impregnowana, montaż bandy stałej

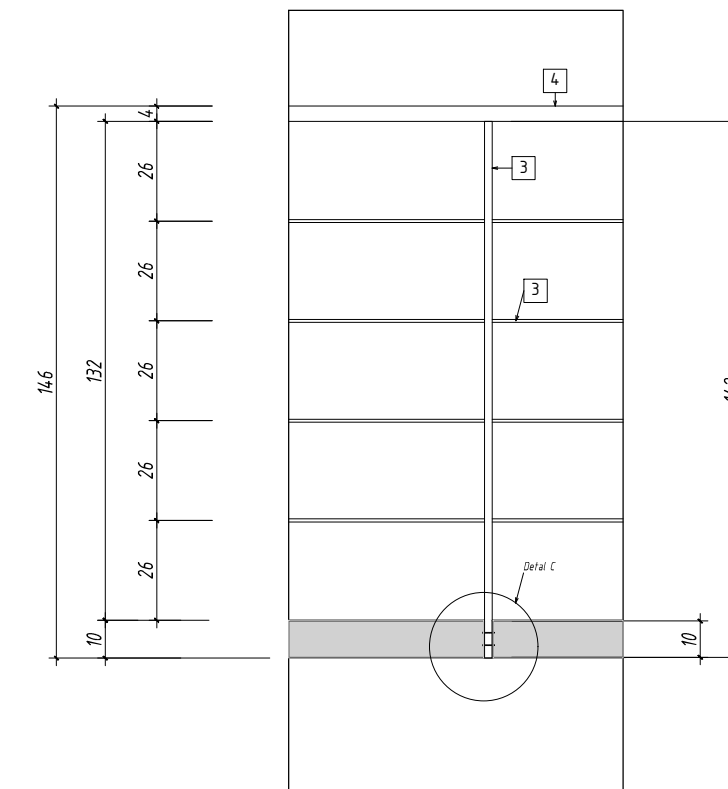
1. Pysunek rozpatrywać łącznie z całą dokumentacją
2. Wysokość słupów 20 cm
3. Słupki bandy stali 14x14cm h=140cm montowany do poprzecznic drewnianych 220x8 cm w rozstawie 200 cm za pomocą ocynkowanych, stalowych kątowników ciesielskich
4. Profil stalowy C - podłużnica - konstrukcja nośna schodów spawany z odcinków o długości 200cm
5. Profil stalowy C - poprzecznica dł. 68 cm - konstrukcja nośna schodów spawany do podłużnicy
6. Konstrukcja schodów montowana słupami, profil 3x2cm spawana z odcinków jak na rysunku, następnie spawana do konstrukcji nośnej
7. zabezpieczenie konstrukcji stalowej przed korozją w formie ocynku ogólnego o grubości co najmniej 100 µm

Inwestor: <div style="text-align: center; padding: 10px;"> COS – OPO w Zakopanem ul. Bronisława Czecha 1 34–500 Zakopane </div>	Biuro projektowe: 	<div style="text-align: center; padding: 10px;">  </div> <div style="padding: 10px;"> mgr inż. Justyna Polaczek 34–470 Czarny Dunajec, ul. Mościckiego 21 biuro: Rynek 38 </div>
--	--	--

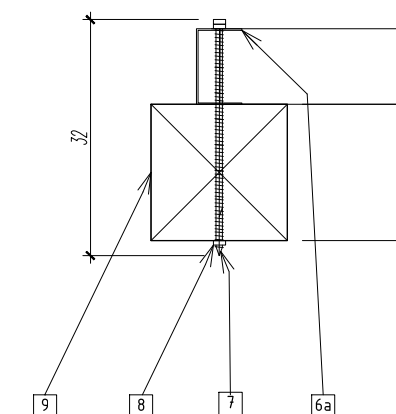
Konstrukcja schodów technologicznych SEGMENT NR 8 skala 1:50



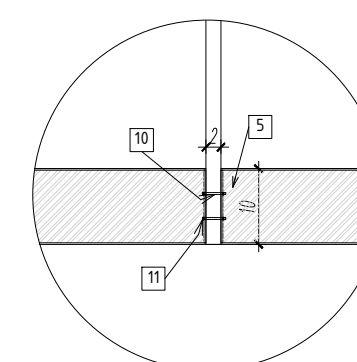
Detal A
skala 1:25



Detal A
skala 1:10



Detal C
skala 1:10



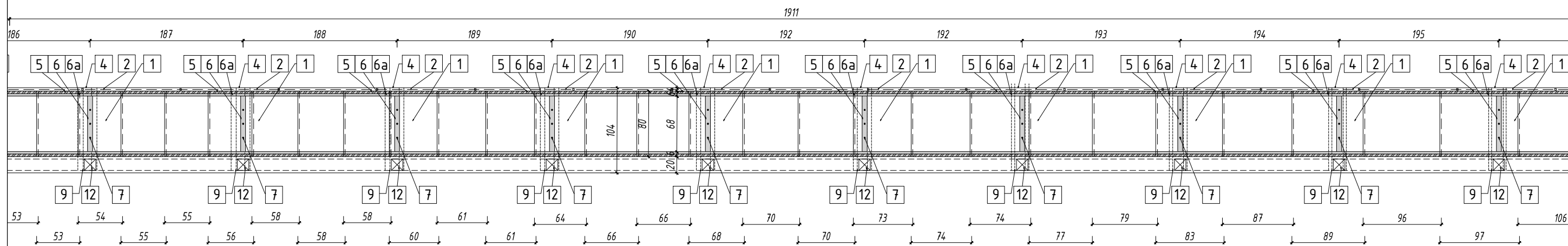
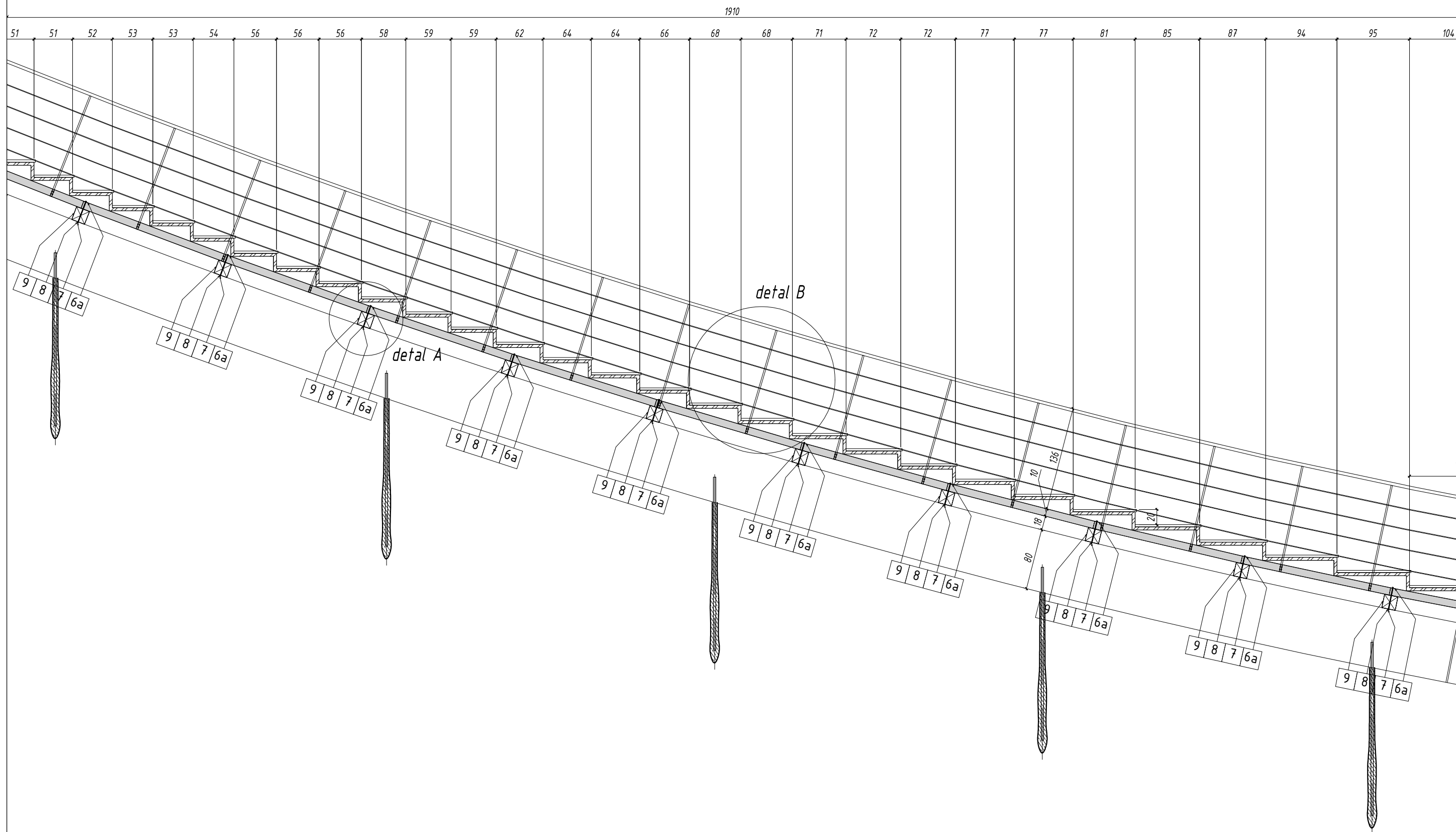
1	Stożenie - kraja zgryzwała 1/yp WEMA, płaskownik gr. 4mm h=30mm wg rys. ST1
2	Poręcz schodów teści jednostronna 4x profil 8mm, rozstaw 26 cm
3	Stupek - profil zamknięty 20x20mm gr. 1,5 mm, h=42 cm, h=22 cm
4	Pachwty schodów teści profil stalowy zamknięty 20x20mm gr. 1,5 mm
5	Konstrukcja słupowa schodów profil 30x30mm gr. 2mm
6	Podtuznica profil stalowy C 100x60mm gr. 2mm belka nośna
6a	Poprzecznicza profil stalowy C 100x60mm gr. 2mm belka nośna
7	3 x Śruba montażowa M10 320 mm
8	6 x Nakładka na Śrubę montażową M10
9	Poprzecznicza drewniana 220x180 mm w rozstawie co 2000 mm
10	Śruba montażowa M3
11	Blaszka montażowa
12	Stupek 140x140mm tarcica sosnowa impregnowana, montaż bandy stałej

UWAGA

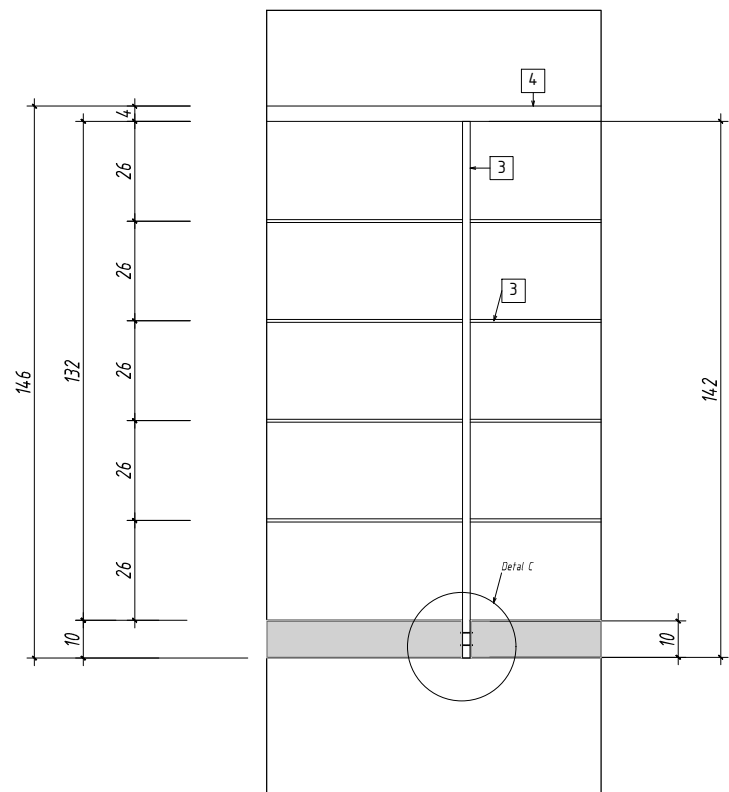
1. Rysunek rozpatrywać łącznie z całą dokumentacją
2. Wysokość słopnia 20 cm
3. Słupki bandy stalowej 14x14cm h=140cm montować do poprzecznic dwunajęzł 22x18 cm w rozstawie 200 cm za pomocą cynkowych, stalowych kątowników ciesteliskich
4. Profil stalowy C - podłużnica - konstrukcja nośna schodów spawany
5. odcinków o długości 200cm
6. Profil stalowy C - poprzecznic a dł. 68 cm - konstrukcja nośna schodów spawany do podłużnicy C
7. e. Konstrukcja stalowa montażowa słopni: profil 3x2cm, spawana z odcinków jak na rysunku, następną spawana do konstrukcji nośnej
8. zabezpieczenie konstrukcji stalowej przed korozją w formie cynku ogniowego o grubości co najmniej 100 µm

Inwestor: <div style="text-align: center; padding: 10px;"> COS – OPO w Zakopanem ul. Bronisława Czecha 1 34–500 Zakopane </div>	Biuro projektowe: <div style="text-align: center; padding: 10px;">  <div style="display: inline-block; border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 0 5px;"> PRACOWNIA PROJEKTOWA </div> </div>	mgr inż. Justyna Polaczek 34–470 Czarny Dunajec, ul. Mościckiego 21 biuro: Rynek 38
--	--	--

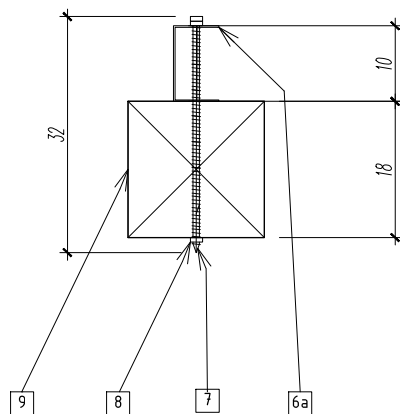
Konstrukcja schodów technologicznych SEGMENT NR 9 skala 1:50



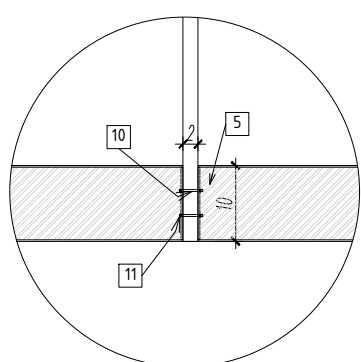
Detal A
skala 1:25



Detal A
skala 1:10



Detal C
skala 1:10



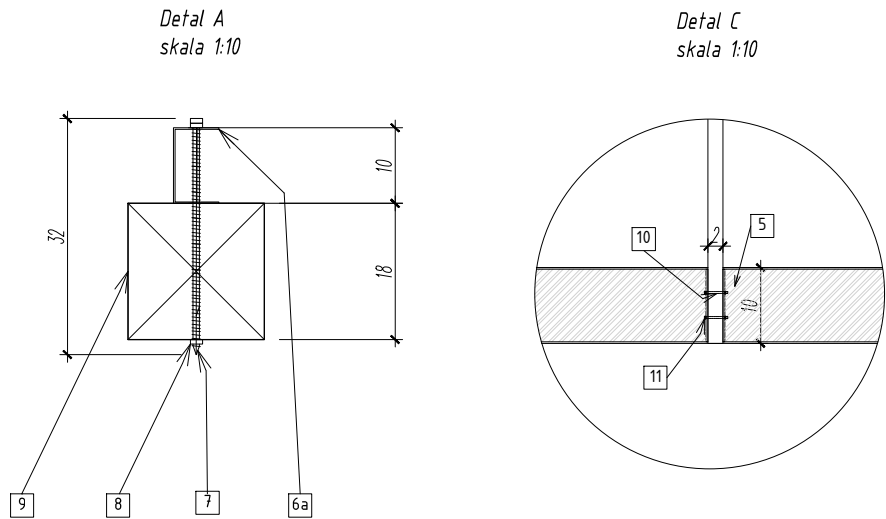
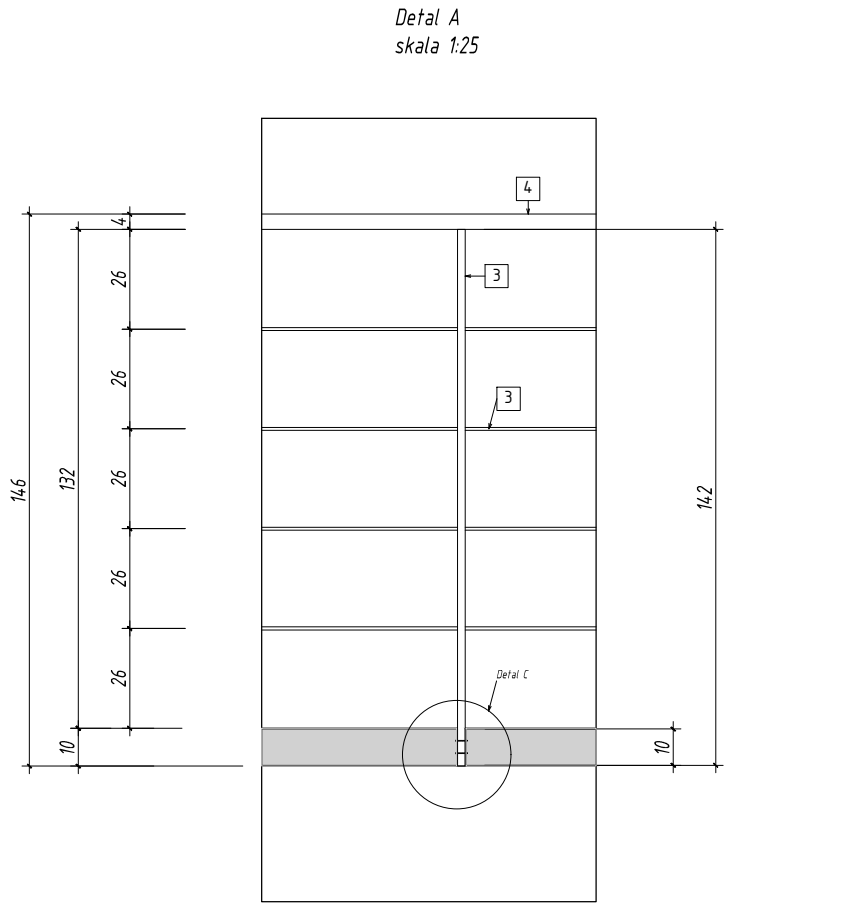
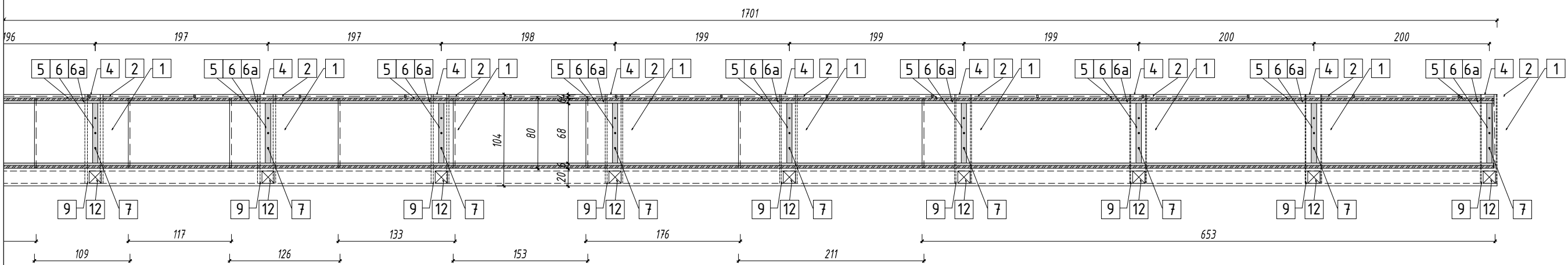
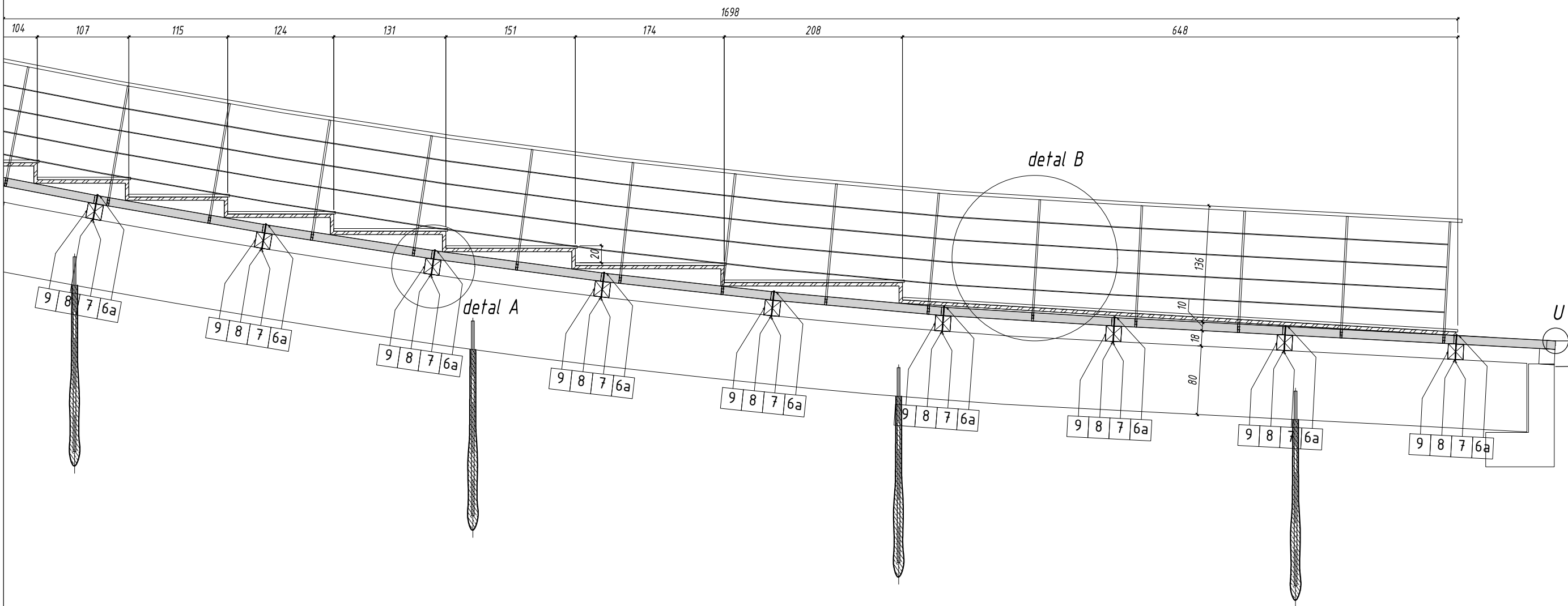
1	Stopień - krata zgrzewalna typ WEMA, płaskownik gr. 4mm h=30mm wg rys. ST13
2	Poręcz schodów tech. jednostronna 4x pręt 8mm, rozstaw 26 cm
3	Stupek - profil zamknięty 20x20mm gr. 1,5 mm, h=142 cm
4	Pochwył schodów tech. profil stalowy zamknięty 20x20mm gr. 1,5 mm
5	Konstrukcja stalowa schodów profil 30x30mm gr. 2mm
6	Podłuznica profil stalowy C 100x60mm gr. 2mm belka nośna
6a	Poprzeczna profil stalowy C 100x60mm gr. 2mm belka nośna
7	3 x Śruba montażowa M10 320 mm
8	6 x Nakładka na śrube montażową M10
9	Poprzeczna drewniana 220x180 mm w rozstawie co 2000 mm
10	Śruba montażowa M3
11	Blaszka montażowa
12	Stupek 140x140mm, tarcica sosnowa impregnowana, montaż bandy stątej

UWAGA:

1. Rysunek rozpatrywać łącznie z całą dokumentacją
2. Wysokość stopnia 20 cm
3. Stupek bandy stątej 14x14cm h=140cm montowany do poprzecznic drewnianych 22x18 cm w rozstawie 200 cm ze pomocą ocynkowanej, stalowych kątowników czesielich
4. Profil stalowy C - podłuznica - konstrukcja nośna schodów spawany z odcinków o długości 200cm
5. Profil stalowy C - poprzeczna dł. 68 cm - konstrukcja nośna schodów spawany do podłuznicy C
6. Konstrukcja stalowa montażowa stopni, profil 3x3cm, spawana z odcinków jak na rysunku, następnie spawana do konstrukcji nośnej
7. zabezpieczenie konstrukcji stalowej przed korozją w formie ocynku ogniowego o grubości co najmniej 100 µm

Inwestor:		COS – OPO w Zakopanem ul. Bronisława Czecha 1 34–500 Zakopane		Biuro projektowe:		 GEO ART mgr inż. Justyna Polaczek 34–470 Czarny Dunajec, ul. Mościckiego 21 biuro: Rynek 38	
Nazwa opracowania: PROJEKT ROZBUDOWY SKOCZNI NARCIARSKIEJ WIELKA KROKIEW WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ ORAZ ROZBIÓRKĄ ISTNIEJĄCEGO PROGU I ROZBIEGU SKOCZNI							
Branża:	Adres obiektu budowlanego:	Miejscowość:	ZAKOPANE	Część:			
WIELOBRANŻOWA	Powiat: tatrzański	Województwo: małopolskie		PROJEKT ARCH.–BUD.			
Funkcja:	Imię, Nazwisko:	Uprawnienia:		Podpis:			
Projektant:	inż. Krzysztof Juszczyk	NBUA–7342/101/98					
Sprawdzający:	mgr inż. Andrzej Trebunia	MAP/0167/P00K/09					
Nazwa rysunku:	KONSTRUKCJA SCHODÓW TECHNOLOGICZNYCH	SEGMENT 9	Nr rys. ST11	Skala: 1:50		Czarny Dunajec, 03.2016r.	


Konstrukcja schodów technologicznych SEGMENT NR 10 skala 1:50

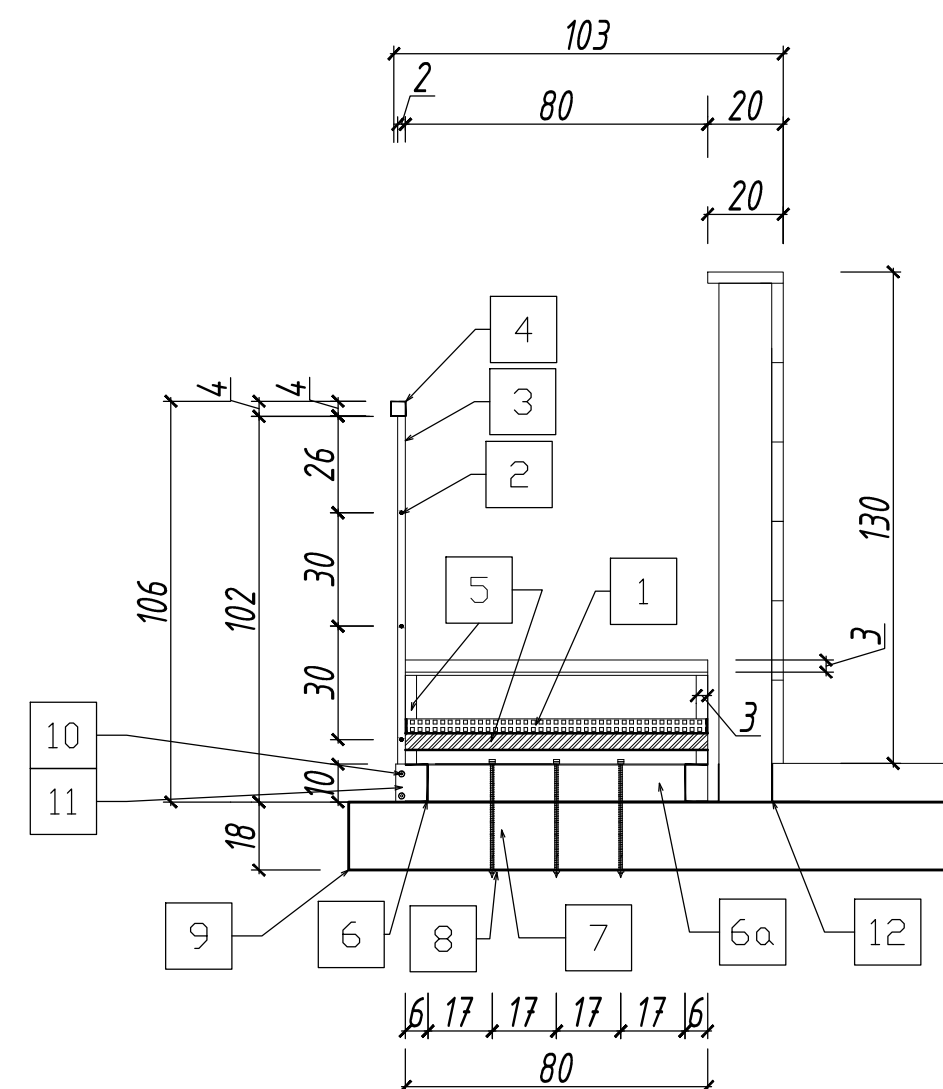
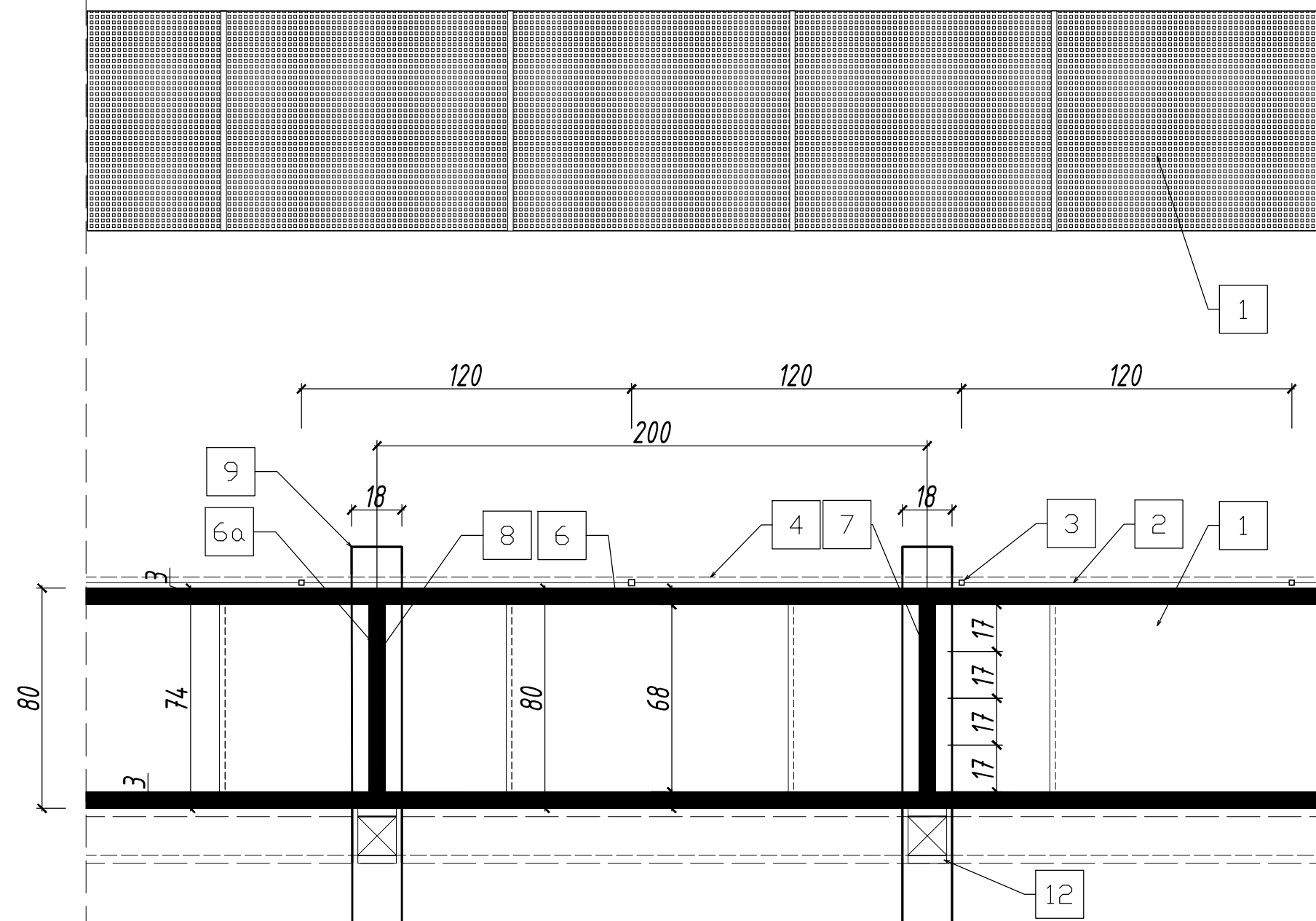


1	Stopień - krata zgrzewalna typ WEMA, płaskownik gr. 4mm h=30mm wg rys. ST13
2	Poręcz schodów tech. jednostronna 4x gręf 8mm, rozstaw 26 cm
3	Stupek - profil zamknięty 20x20mm gr. 1,5 mm, h=142 cm
4	Pochwył schodów tech. profil stalowy zamknięty 20x20mm gr. 1,5 mm
5	Konstrukcja stalowa schodów profil 30x30mm gr. 2mm
6	Podłużnica profil stalowy C 100x60mm gr. 2mm belka nośna
6a	Poprzeczna profil stalowy C 100x60mm gr. 2mm belka nośna
7	3 x Śruba montażowa M10 320 mm
8	6 x Nakładka na śruba montażowa M10
9	Poprzeczna drewniana 220x180 mm w rozstawie co 2000 mm
10	Śruba montażowa M3
11	Blaszka montażowa
12	Stupek 140x140mm, tarcica sosnowa impregnowana, montaż bandy stątej

UWAGA:

- Rysunek rozpatrywać łącznie z całą dokumentacją
- Wysokość stopnia 20 cm
- Stupek bandy stątej 14x14cm h=140cm montowany do poprzeczny drewnianej 22x18 cm w rozstawie 200 cm ze pomocą ocynkowanych, stalowych kątowników czesielkich
- Profil stalowy C - podłużnica - konstrukcja nośna schodów spawany z odcinków o długości 200cm
- Profil stalowy C - poprzeczna dł. 68 cm - konstrukcja nośna schodów spawany do podłużnicy C
- Konstrukcja stalowa montażowa stopni, profil 3x3cm, spawana z odcinków jak na rysunku, następnie spawana do konstrukcji nośnej
- Zabezpieczenie konstrukcji stalowej przed korozją w formie ocynku ogniowego o grubości co najmniej 100 µm

Inwestor:		COS – OPO w Zakopanem ul. Bronisława Czecha 1 34–500 Zakopane		Biuro projektowe:		 mgr inż. Justyna Polaczek 34–470 Czarny Dunajec, ul. Mościckiego 21 biuro: Rynek 38	
Nazwa opracowania: PROJEKT ROZBUDOWY SKOCZNI NARCIARSKIEJ WIELKA KROKIEW WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ ORAZ ROZBIÓRKĄ ISTNIEJĄCEGO PROGU I ROZBIEGU SKOCZNI							
Branża:	Adres obiektu budowlanego:	Miejscowość:	ZAKOPANE	Część:			
WIELOBRANŻOWA	Powiat: tatrzański	Województwo:	małopolskie	PROJEKT ARCH.–BUD.			
Funkcja:	Imię, Nazwisko:	Uprawnienia:		Podpis:			
Projektant:	inż. Krzysztof Juszczyk	NBUA–7342/101/98					
Sprawdzający:	mgr inż. Andrzej Trebunia	MAP/0167/P00K/09		Nr rys. ST12 Skala: 1:50			
Nazwa rysunku:	KONSTRUKCJA SCHODÓW TECHNOLOGICZNYCH SEGMENT 10			Czarny Dunajec, 03.2016r.			



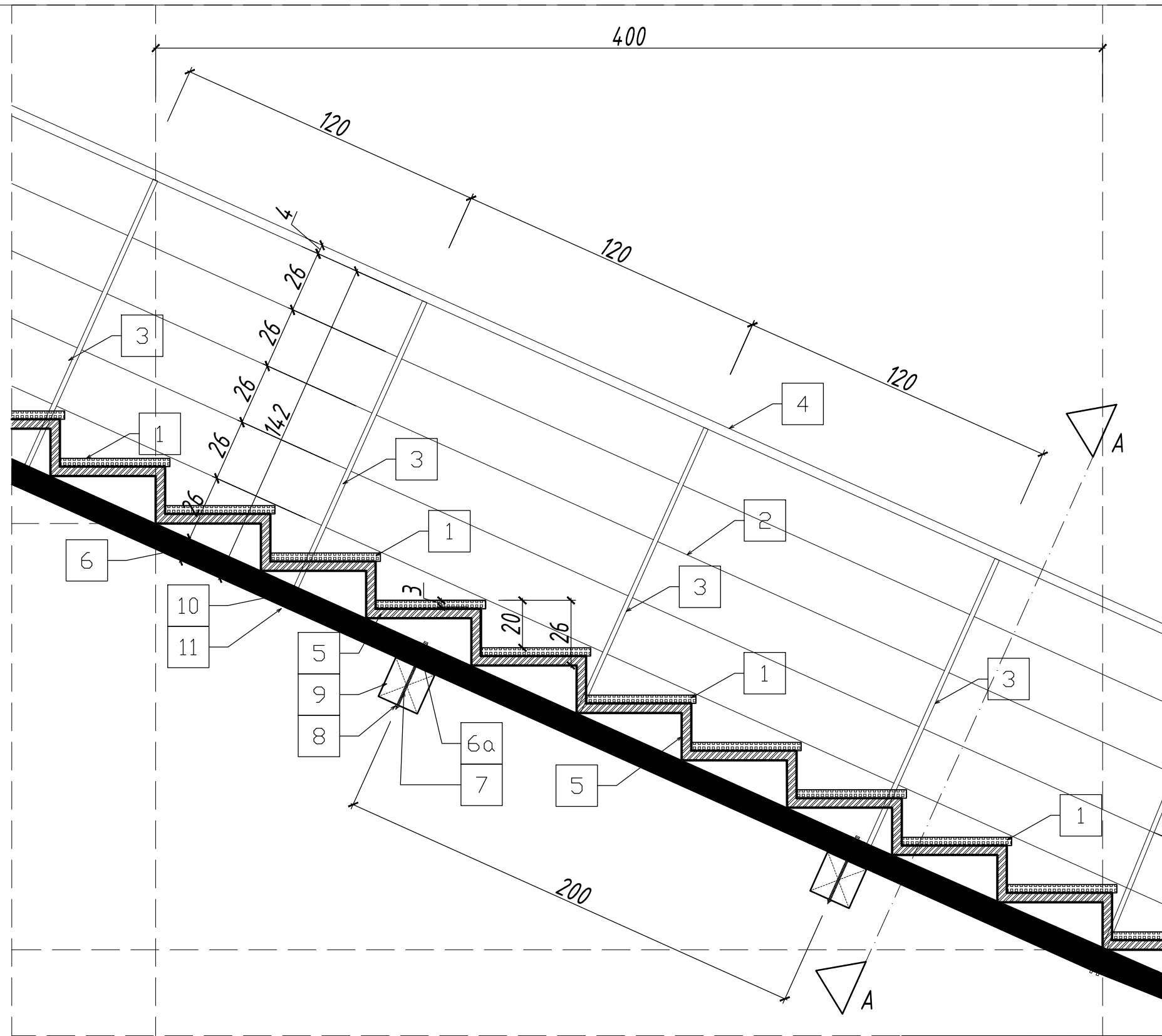
1	Stopień - krata grzewalna typ WEMA, płaskownik gr. 4mm h=30mm
2	Poręcz schodów tech. jednostronna 4x pręt 8mm
3	Śtupek- profil zamknięty 20x20mm gr. 1,5 mm h=142cm
4	Pochwył schodów tech. profil stalowy zamknięty 20x20mm gr. 1,5 mm
5	Konstrukcja stalowa schodów profil 30x30mm gr. 3 mm
6	Podtuznica profil stalowy C 100x60mm gr. 2mm belka nośna
6a	Poprzecznicznica profil stalowy C 100x60mm gr. 2mm belka nośna
7	3 x Śruba montażowa M10 320 mm
8	6 x Nakładka na śrubę montażową M10
9	Poprzecznicznica drewniana 220x180 mm w rozstawie co 2000 mm
10	Śruba montażowa M3
11	Blaszka montażowa
12	Kątownik tacznikowy stalowy ocynkowany

UWAGA:

1. Rysunek rozpatrywać łącznie z całą dokumentacją
2. Wysokość stopnia 20 cm
3. Słupki bandy stałej 14x14cm h=140cm montowany do poprzecznicy drewnianej 22x18 cm w rozstawie 200 cm za pomocą ocynkowanych, stalowych kątowników ciesielskich
4. Profil stalowy C – podłużnica – konstrukcja nośna schodów spawany z odcinków o długości 200cm
5. Profil stalowy C – poprzecznica dt. 68 cm – konstrukcja nośna schodów spawany do podłużnicy C
6. Konstrukcja stalowa montażowa stopni, profi 3x3cm, spawana z odcinków jak na rysunku, następnie spawana do konstrukcji nośnej
7. zabezpieczenie konstrukcji stalowej przed korozją w formie ocynku ogniowego o grubości co najmniej 100 µm

Inwestor: <div style="text-align: center; font-size: 1.2em; margin-top: 10px;"> COS – OPO w Zakopanem ul. Bronisława Czecha 1 34–500 Zakopane </div>	Biuro projektowe: <div style="text-align: center; margin-top: 10px;">  <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; margin-left: 10px;"> REGIO REGIONALNA REGIONALNA </div> </div> <div style="margin-top: 10px;"> mgr inż. Justyna Polaczek 34–470 Czarny Dunajec, ul. Mościckiego 21 biuro: Rynek 38 </div>
Nazwa opracowania: <div style="text-align: center; font-style: italic; font-size: 1.1em; margin-top: 10px;"> PROJEKT ROZBUDOWY SKOCZNI NARCIARSKIEJ WIELKA KROKIEW WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ ORAZ ROZBIÓRKĄ ISTNIEJĄCEGO PRUGU I ROZBIEGU SKOCZNI </div>	

Branża:	Adres obiektu budowlanego:	Miejscowość: ZAKOPANE	Część:
WIELOBRANŻOWA	Powiat: tatrzański	Województwo: małopolskie	PROJEKT ARCH.–BUD.
Funkcja:	Imię, Nazwisko:	Uprawnienia:	Podpis:
	inż. Krzysztof Juszczyk	NBUA–7343/101/98	
Sprawdzający:	mgr inż. Andrzej Trebunia	MAP/0167/P00K/09	
Nazwa rysunku:	PROJEKTOWANE SCHODY TECHNOLOGICZNE – detal		Nr rys. ST13 Skala: 1:20
Prawa autorskie zastrzeżone, łącznie z prawem reprodukcji lub udostępniania osobom trzecim			Czarny Dunajec, 03.2016r.

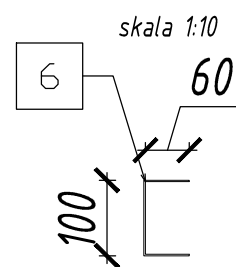


1	Stopień - krata zgrzewalna typ WEMA, płaskownik gr. 4mm h=30mm
2	Porecz schodów tech. jednostronna 4x pręt 8mm
3	Stupek- profil zamknięty 20x20mm gr. 1,5 mm h=142cm
4	Pochwył schodów tech. profil stalowy zamknięty 20x20mm gr. 1,5 mm
5	Konstrukcja stalowa schodów profil 30x30mm gr. 3 mm
6	Podłużnica profil stalowy C 100x60mm gr. 2mm belka nośna
6a	Poprzecznicznica profil stalowy C 100x60mm gr. 2mm belka nośna
7	3 x Śruba montażowa M10 320 mm
8	6 x Nakładka na śrubę montażową M10
9	Poprzecznicznica drewniana 220x180 mm w rozstawie co 2000 mm
10	Śruba montażowa M3
11	Blaszka montażowa

UWAGA:

1. Rysunek rozpatrywać łącznie z całą dokumentacją
2. Wysokość stopnia 20 cm
3. Stupek bandy stałej 14x14cm h=140cm montowany do poprzecznicznicy drewnianej 22x18 cm w rozstawie 200 cm za pomocą ocynkowanych, stalowych kątowników ciesielskich
4. Profil stalowy C - podłużnica -konstrukcja nośna schodów spawany z odcinków o długości 200cm
5. Profil stalowy C - poprzecznicznica dł. 68 cm - konstrukcja nośna schodów spawany do podłużnicy C
6. Konstrukcja stalowa montażowa stopni, profil 3x3cm, spawana z odcinków jak na rysunku, następnie spawana do konstrukcji nośnej
7. zabezpieczenie konstrukcji stalowej przed korozją w formie ocynku ogniowego o grubości co najmniej 100 µm

KOSNSTRUKCJA SCHODÓW TECHNOLOGICZNYCH
PRZEKRÓJ PODŁUŻNY SKALA 1:20




Inwestor: Biuro projektowe:
COS – OPO w Zakopanem
ul. Bronisława Czecha 1
34–500 Zakopane

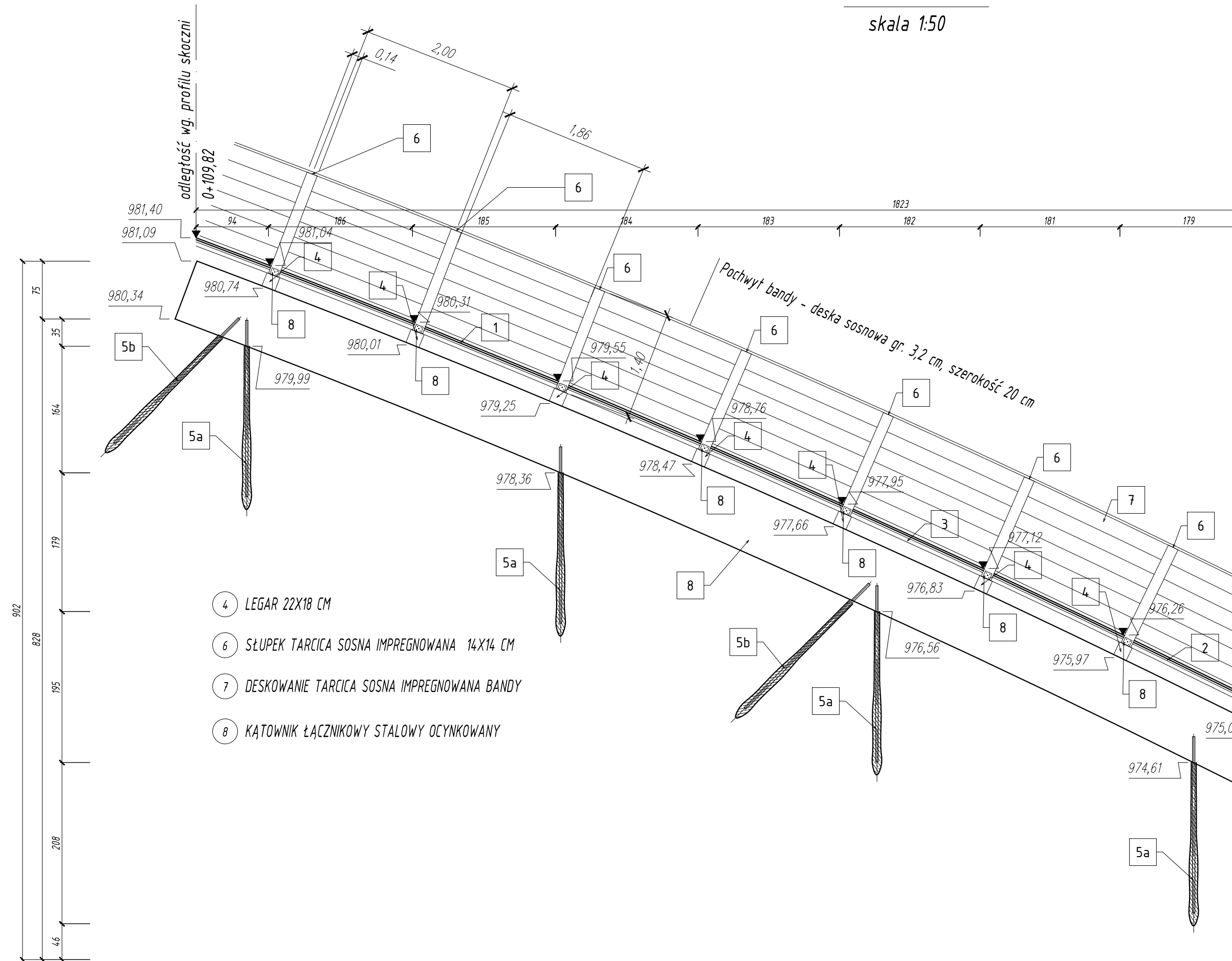


mgr inż. Justyna Polaczek
34–470 Czarny Dunajec, ul.
Mościckiego 21
biuro: Rynek 38

Nazwa opracowania:
PROJEKT ROZBUDOWY SKOCZNI NARCIARSKIEJ WIELKA KROKIEW WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ
TOWARZYSZĄCĄ ORAZ ROZBIÓRKĄ ISTNIEJĄCEGO PROGU I ROZBIEGU SKOCZNI

Branża:	Adres obiektu budowlanego:	Miejscowość:	ZAKOPANE	Część:
WIELOBRANŻOWA	Powiat: tatrzański	Województwo:	małopolskie	PROJEKT ARCH.–BUD.
Funkcja:	Imię, Nazwisko:		Uprawnienia:	Podpis:
Projektant:	inż. Krzysztof Juszcak		NBUA–7343/101/98	
Sprawdzający:	mgr inż. Andrzej Trebunia		MAP/0167/P00K/09	
Nazwa rysunku:	PROJEKTOWANE SCHODY TECHNOLOGICZNE – detal			Nr rys. ST14 Skala: 1:20
Prawa autorskie zastrzeżone, łącznie z prawem reprodukcji lub udostępniania osobom trzecim niniejszego rysunku lub jego części bez upoważnienia inwestora.				Czarny Dunajec, 03.2016r.

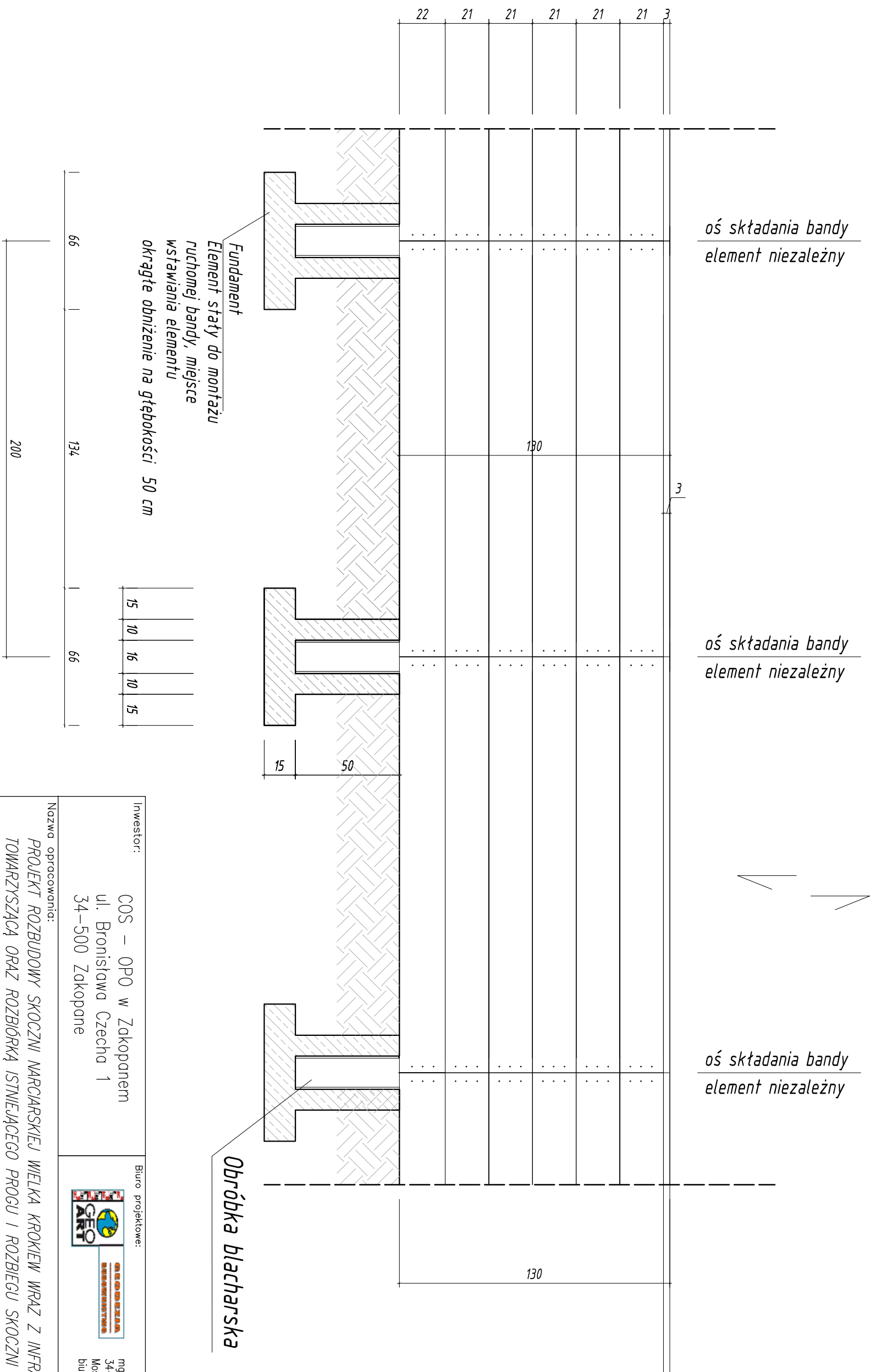
SEGMENT NR 2
BANDA STAŁA
skala 1:50






Inwestor:	COS – OPO w Zakopanem ul. Bronisława Czecha 1 34-500 Zakopane	Biuro projektowe:	mgr inż. Justyna Polaczek 34-470 Czarny Dunajec, ul. Mościckiego 21 biuro: Rynek 38
Nazwa opracowania:	<i>PROJEKT ROZBUDOWY SKOCZNI NARCIARSKIEJ WIELKA KROKIEW WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ ORAZ ROZBIÓRKĄ ISTNIEJĄCEGO PROGU I ROZBIEGU SKOCZNI</i>		
Branża:	Adres obiektu budowlanego: Powiat: tatrzański	Miejscowość: Województwo: małopolskie	ZAKOPANE
Funkcja:	Imię, Nazwisko:	Uprawnienia:	
Projektant:	<i>inż. Krzysztof Juszczyk</i>	NBUA – 7342 / 101 / 98	
Sprawdzający:	<i>mgr inż. Andrzej Trebunia</i>	MAP / 0167 / POOK / 09	
Nazwa rysunku:	KONSTRUKCJA BANDA STAŁA	Nr rys.	B15 Skala: 1:50
Prawa autorskie zastrzeżone, kopiowanie z prawem reprodukcji lub udostępniania osobom trzecim niniejszego rysunku lub jego części bez upowoważenia inwestora.			
		Czarny Dunajec, 03.2016r.	

PRZEKRÓJ PODŁUŻNY DETAL BANDY RUCHOMEJ

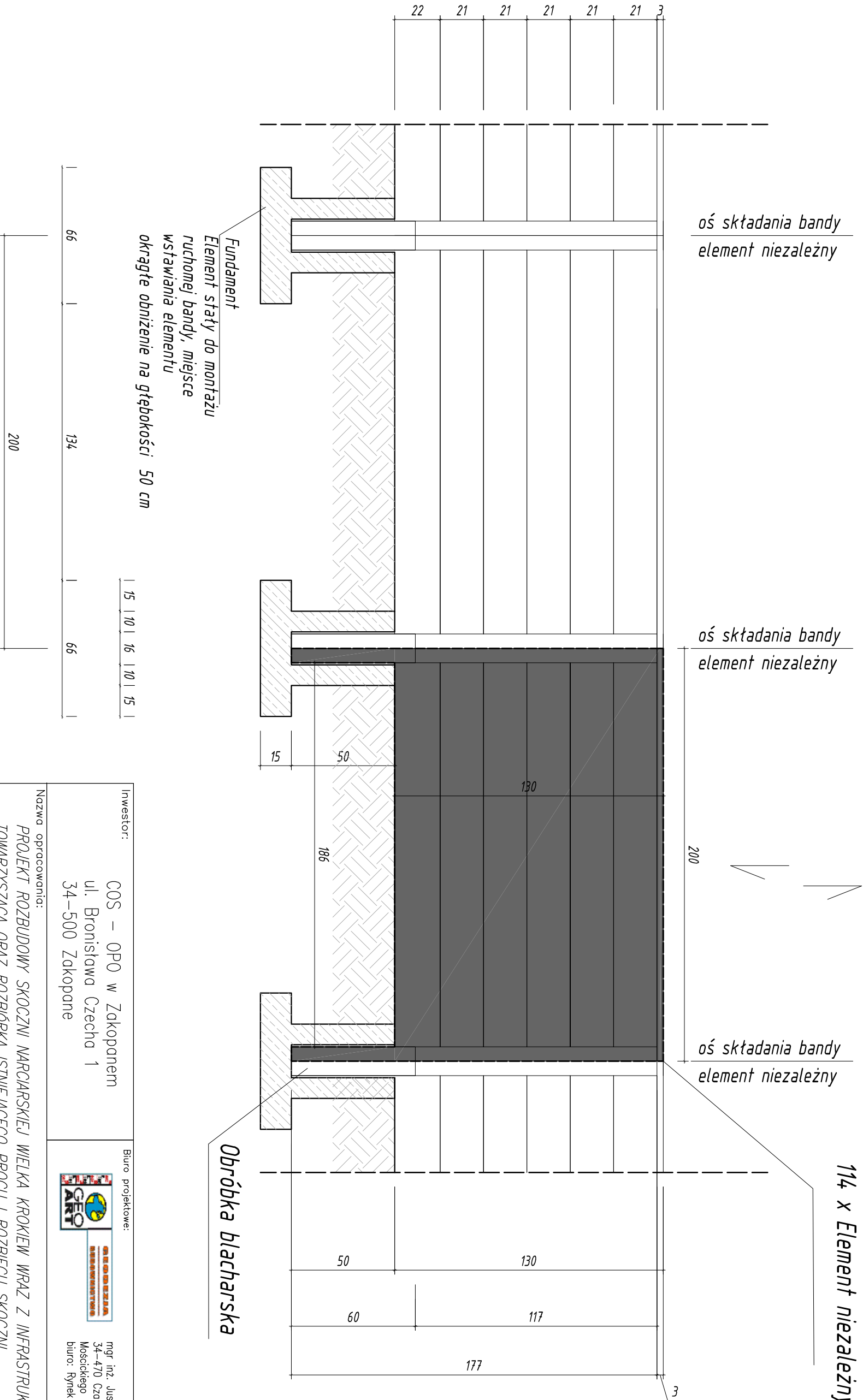
Skala 1:20

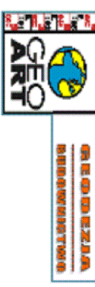


Inwestor:		Biurowie projektowe:	
COS – OP0 w Zakopanem ul. Bronisława Czechy 1 34-500 Zakopane		 mgr inż. Justyna Polaczek 34-470 Czarny Dunajec, ul. Moscickiego 21 biuro: Rynek 38	
Nazwa opracowania:			
PROJEKT ROZBUDOWY SKOCZNI NARCIARSKIEJ WIELKA KROKIEW WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ ORAZ ROZBIÓRKĄ ISTNIEJĄCEGO PROGU I ROZBIEGU SKOCZNI			
Bronź:	Adres obiektu budowlanego:	Miejscowość:	Część:
WIELOBRANŻOWA	Powiat: tatrzański	Województwo: małopolskie	PROJEKT ARCH.–BUD.
Funkcja:	Imię, Nazwisko:	Uprawnienia:	Podpis:
Projektant:	inż. Krzysztof Juszczak	NBUA-7342/101/98	
Sprawdzający:	mgr inż. Andrzej Trebunia	MAP/0167/P00K/09	
Nazwa rysunku:	PRZEKRÓJ PODŁUŻNY BANDA RUCHOMA	Nr rys. B16	Skala: 1:20
Prawo autorskie zastrzeżone, łącznie z prawem reprodukcji lub udostępniania osobom trzecim niniejszego rysunku lub jego części bez upoważnienia inwestora.		Czarny Dunajec, 03.2016r.	

PRZĘKRÓJ PODŁUŻNY DETAL BANDY RUCHOMEJ

skala 1:20

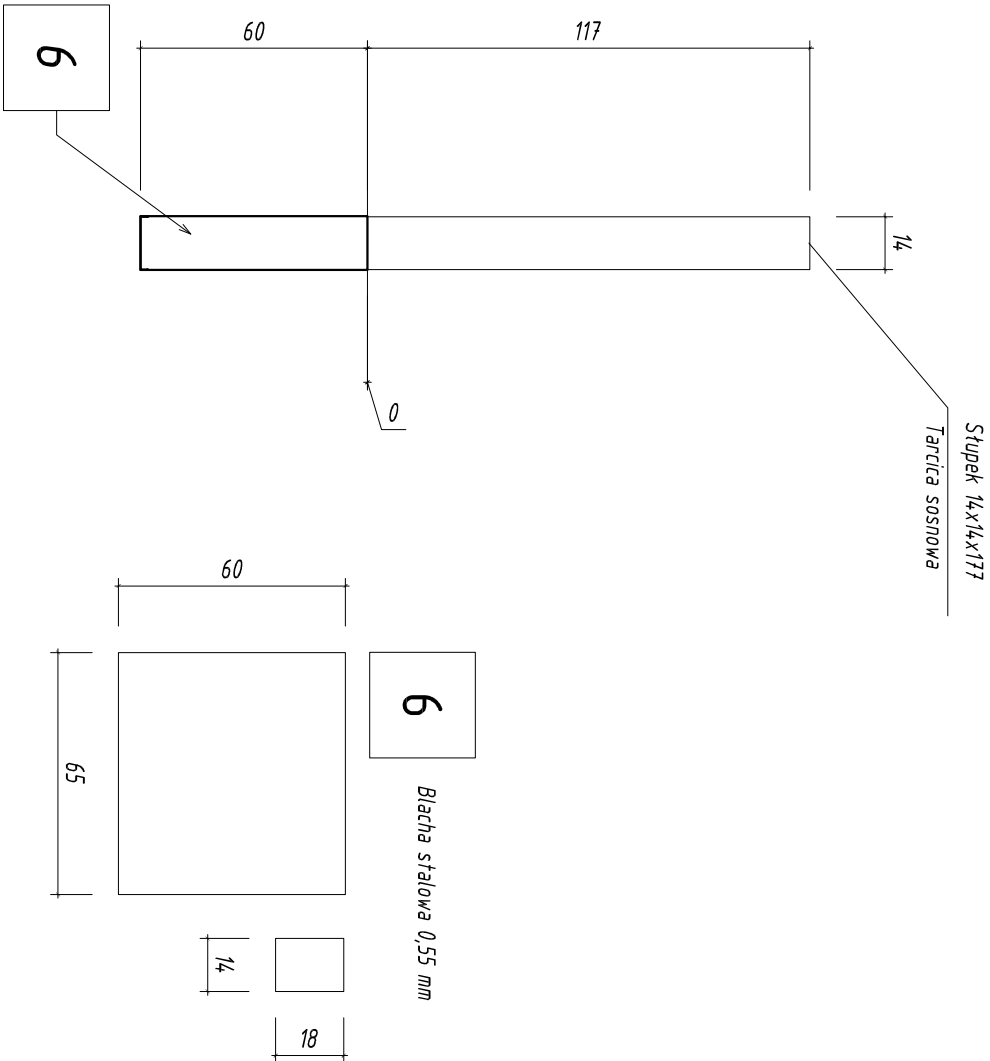
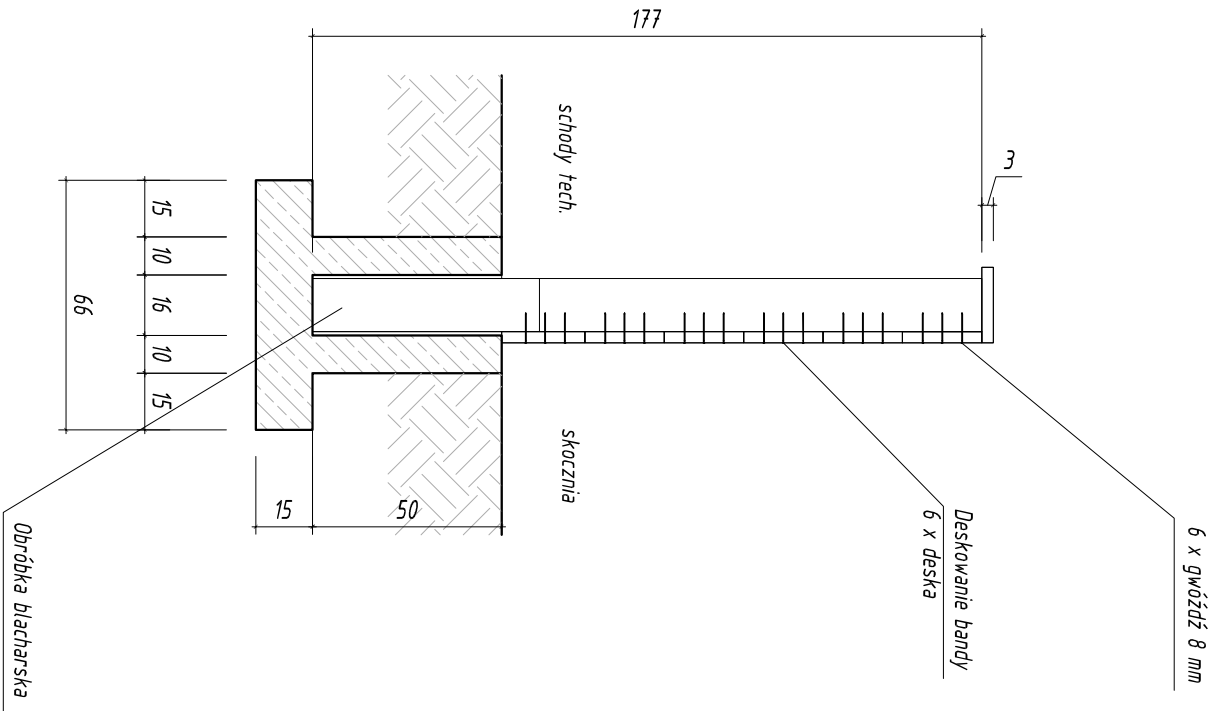



Inwestor:		Biurow projektowe:	
COS – OP0 w Zakopanem ul. Bronisława Czecha 1 34–500 Zakopane		 mgr inż. Justyna Polaczek 34–470 Czarny Dunajec, ul. Mosickiego 21 biurow: Rynek 38	
Nazwa opracowania:			
PROJEKT ROZBUDOWY SKOCZNI NARCIARSKIEJ WIELKA KROKIEW WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ ORAZ ROZBIÓRKĄ ISTNIEJĄCEGO PROGU I ROZBIEGU SKOCZNI			
Branża:	Adres obiektu budowlanego:	Miejscowość:	ZAKOPANE
WIELOBRANŻOWA	Powiat: tatrzański	Województwo:	małopolskie
Funkcja:	Imię, Nazwisko:	Uprawnienia:	
Projektant:	inż. Krzysztof Juszczyk	NBUA–7342/101/98	
Sprawdzający:	mgr inż. Andrzej Trebunia	MAP/0167/P00K/09	
Nazwa rysunku:	PRZĘKRÓJ PODŁUŻNY, BANDA RUCHOMA		Nr rys. B17
Prawo autorskie zastrzeżone, łącznie z prawem reprodukcji lub udostępniania osobom trzecim niniejszego rysunku lub jego części bez upoważnienia inwestora.		Skala: 1:20	
Czarny Dunajec, 03.2016r.			

PRZĘKRÓJ POPRZECZNY SZCZEGÓŁU BANDY RUCHOMEJ

skala 1:20

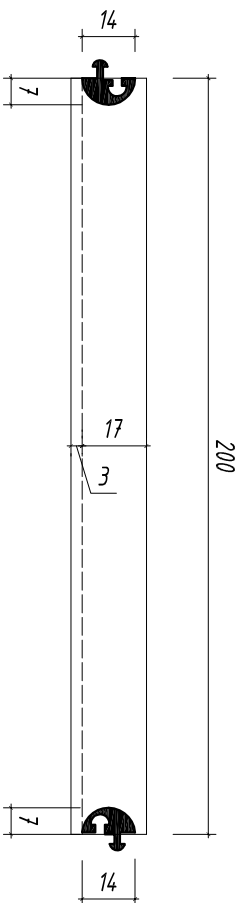
Obróbka blacharska



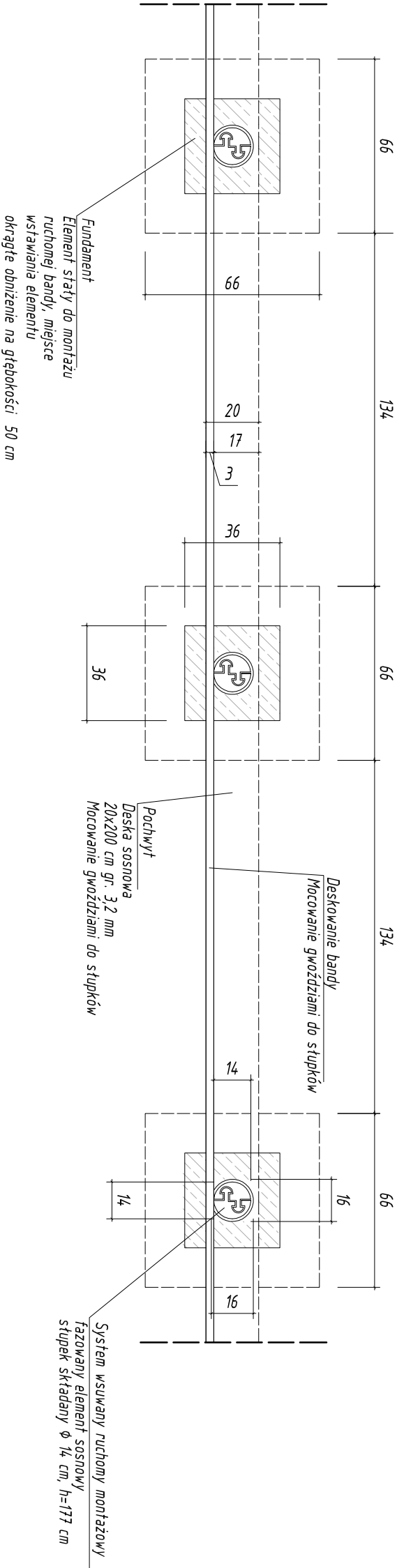
Inwestor:		Biurow projektowe:	
COS – OP0 w Zakopanem ul. Bronisława Czecha 1 34–500 Zakopane		 mgr inż. Justyna Polaczek 34–470 Czarny Dunajec, ul. Mościckiego 21 biuro: Rynek 38	
Nazwa opracowania:			
PROJEKT ROZBUDOWY SKOCZNI NARCIAKSKIEJ WIELKA KROKIEW WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ ORAZ ROZBIÓRKĄ ISTNIEJĄCEGO PROGU I ROZBIEGU SKOCZNI			
Branża:	Adres obiektu budowlanego:	Miejscowość:	ZAKOPANE
WIELOBRANŻOWA	Powiat: tatrzański	Województwo:	małopolskie
Funkcja:	Imię, Nazwisko:	Uprawnienia:	
Projektant:	inż. Krzysztof Juszczyk	NBUA–7342/101/98	
Sprawdzający:	mgr inż. Andrzej Trebunia	MAP/0167/P00K/09	
Nazwa rysunku:	DETAL BANDA RUCHOMA	Nr rys.	B18
Pracownia autorska, zarejestrowana, łączna z prawem reprodukcji lub udostępniania osobom trzecim mniejszego rysunku lub jego części bez upoważnienia inwestora.		Skala: 1:20	
Czarny Dunajec, 03.2016r.			

PRZEKRÓJ PODŁUŻNY DETAL BANDY RUCHOMEJ




skala 1:20



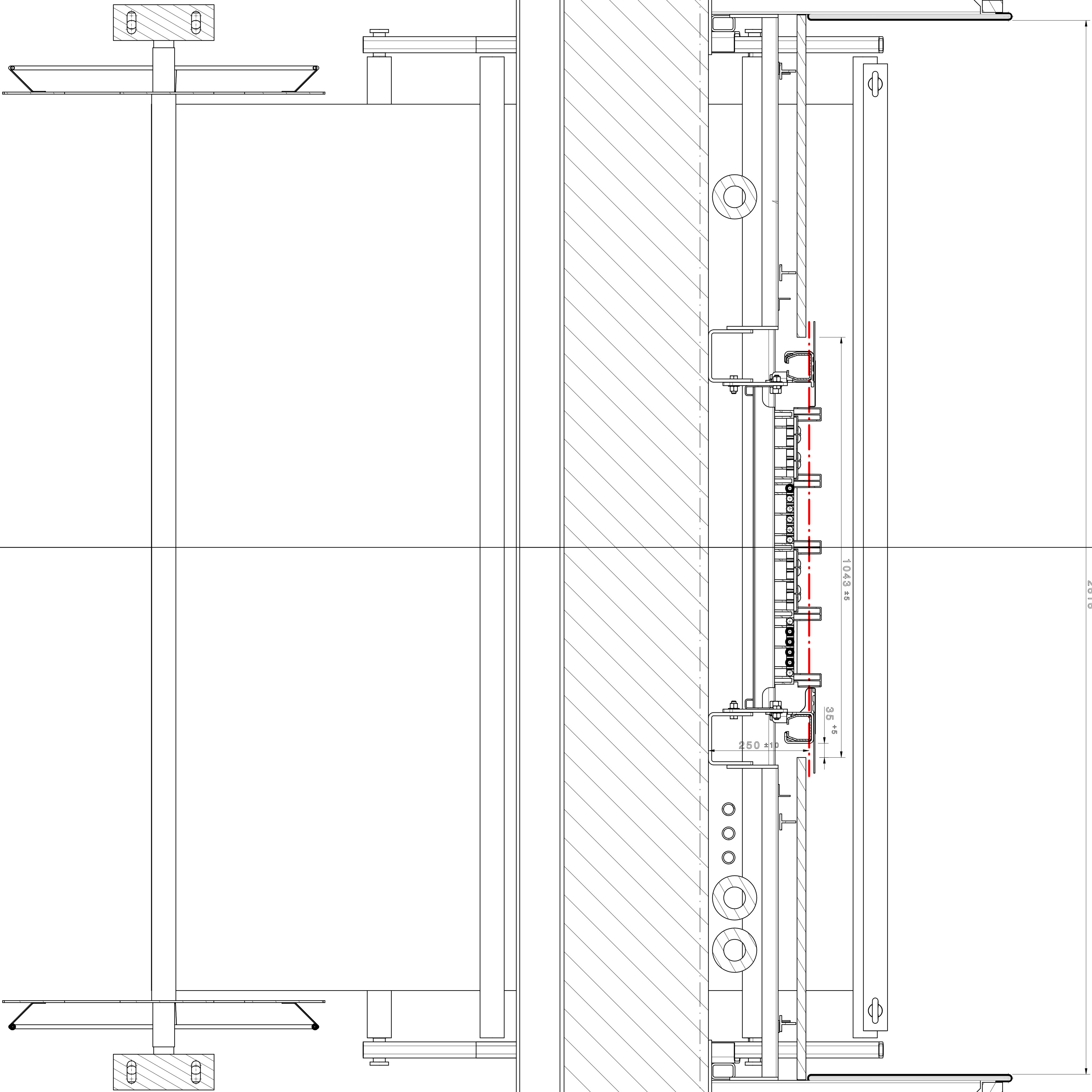
Jeden niezależny element bandy ruchomej



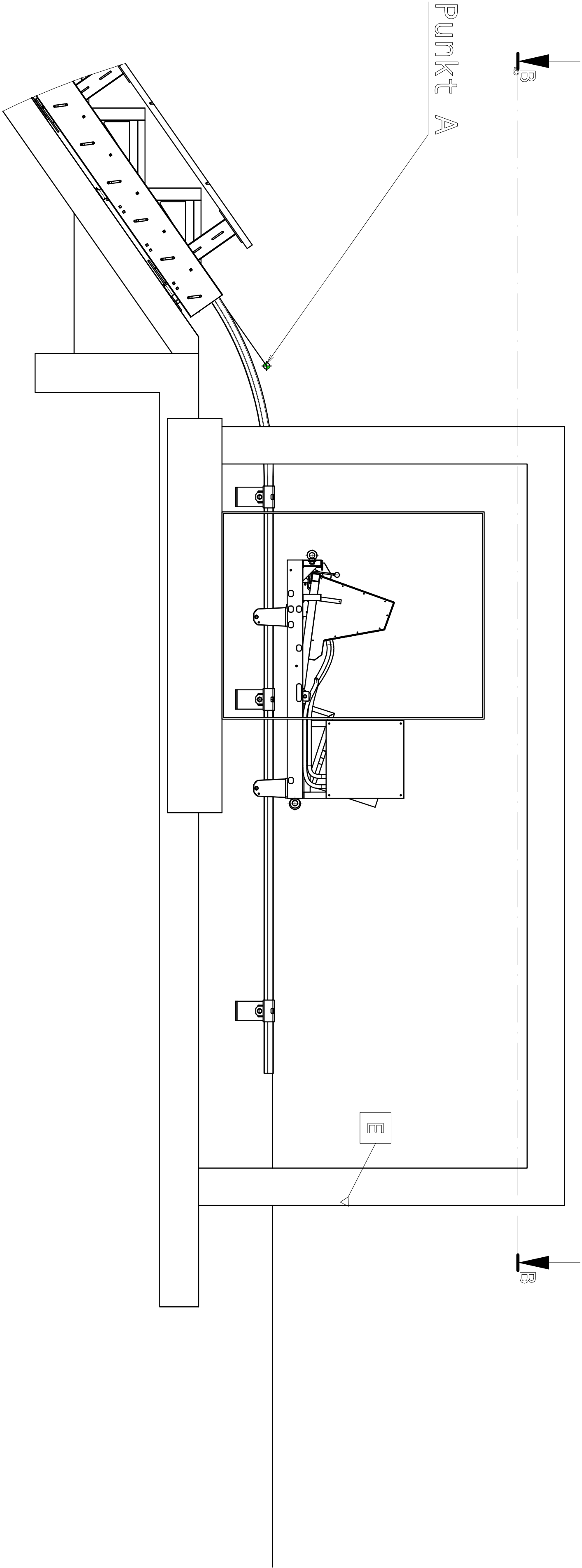
Ciąg bandy ruchomej

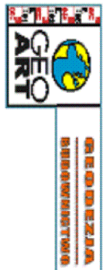
Investor:	COS – OP0 w Zakopanem ul. Bronisława Czecha 1 34–500 Zakopane		Biurow projektowe:	<div><div></div><div></div></div> <div>mgr inż. Justyna Polaczek 34–470 Czarny Dunajec, ul. Mosińskiego 21 biuro: Rynek 38</div>	
Nazwa opracowania:					
PROJEKT ROZBUDOWY SKOCZNI NARCIARSKIEJ WIELKA KROKIEW WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ ORAZ ROZBIÓRKĄ ISTNIEJĄCEGO PROGU I ROZBIEGU SKOCZNI					
Branża:	Adres obiektu budowlanego:		Miejscowość:		Część:
WIELOBRANŻOWA	Powiat: tatrzański		Województwo: małopolskie		PROJEKT ARCH.–BUD.
Funkcja:	Imię, Nazwisko:		Uprawnienia:		Podpis:
Projektant:	inż. Krzysztof Juszczyk		NBUA–7342/101/98		
Sprawdzający:	mgr inż. Andrzej Trebunia		MAP/0167/P00K/09		
Nazwa rysunku:	RZUT DETAL BANDY RUCHOMEJ		Nr rys. B19		Skala: 1:20
Prawa autorskie zastrzeżone, łącznie z prawem reprodukcji lub udostępniania osobom trzecim niniejszego rysunku lub jego części bez upoważnienia inwestora.					
Czarny Dunajec, 03.2016r.					

Skola 15

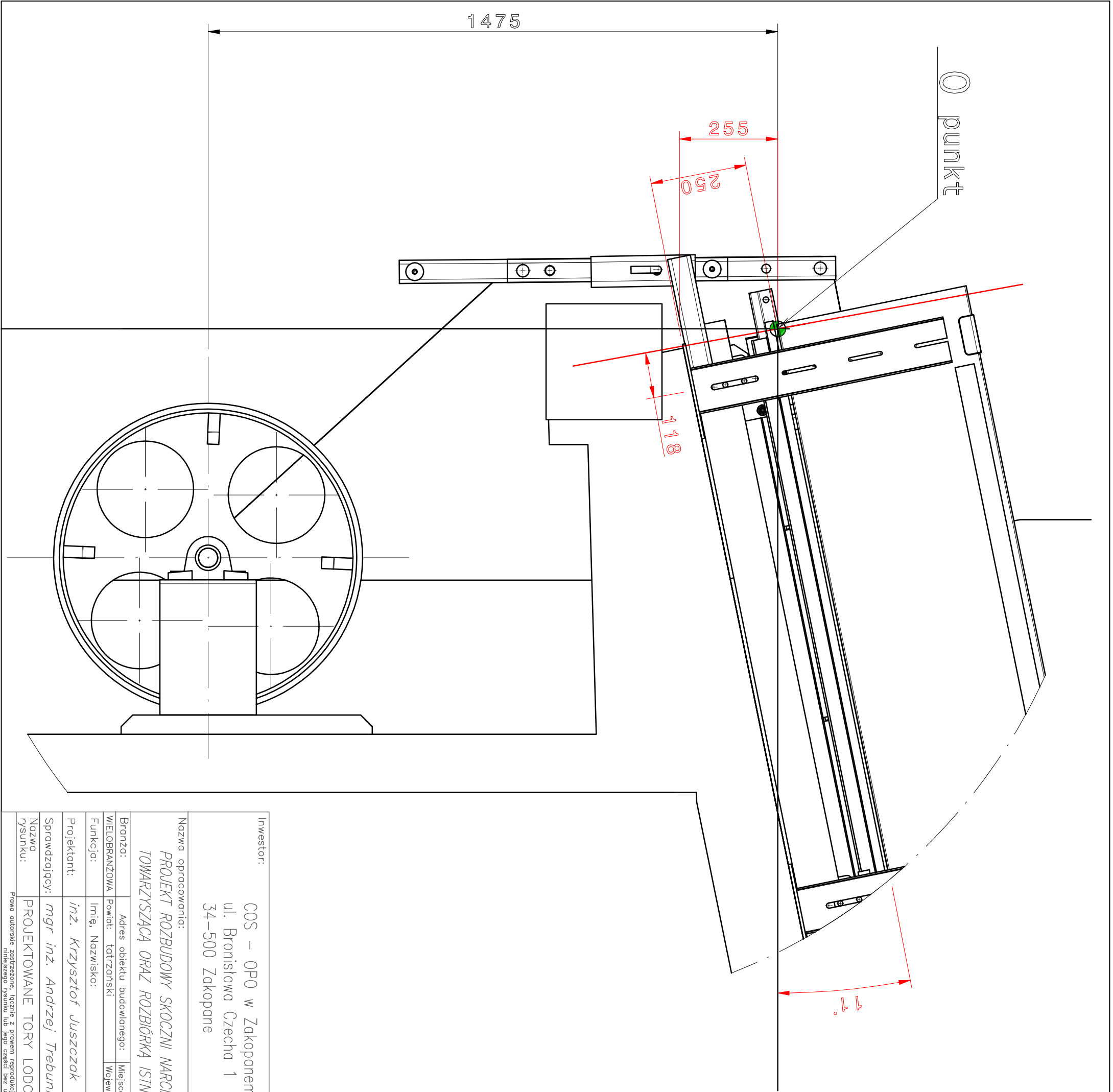
[illegible]

Detail A Skala 1:20

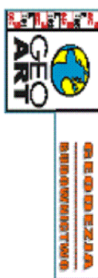



Inwestor:	COS – OPO w Zakopanem ul. Bronisława Czecha 1 34-500 Zakopane			Biuro projektowe:	 mgr inż. Justyna Poleczek 34-470 Czarny Dunajec, ul. Moscickiego 21 biuro: Rynek 38		
-----------	---	--	--	-------------------	---	--	--

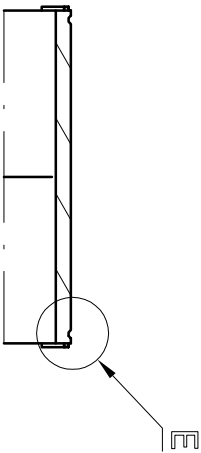
Schemat indywidualnego rozwiązania
motażu systemu torów lodowych
typu Inrun-Double-Track-SKI LINE Riedel
Dopuszczą się rozwiązanie zamienne,
równoznaczne posiadające homologację FIS



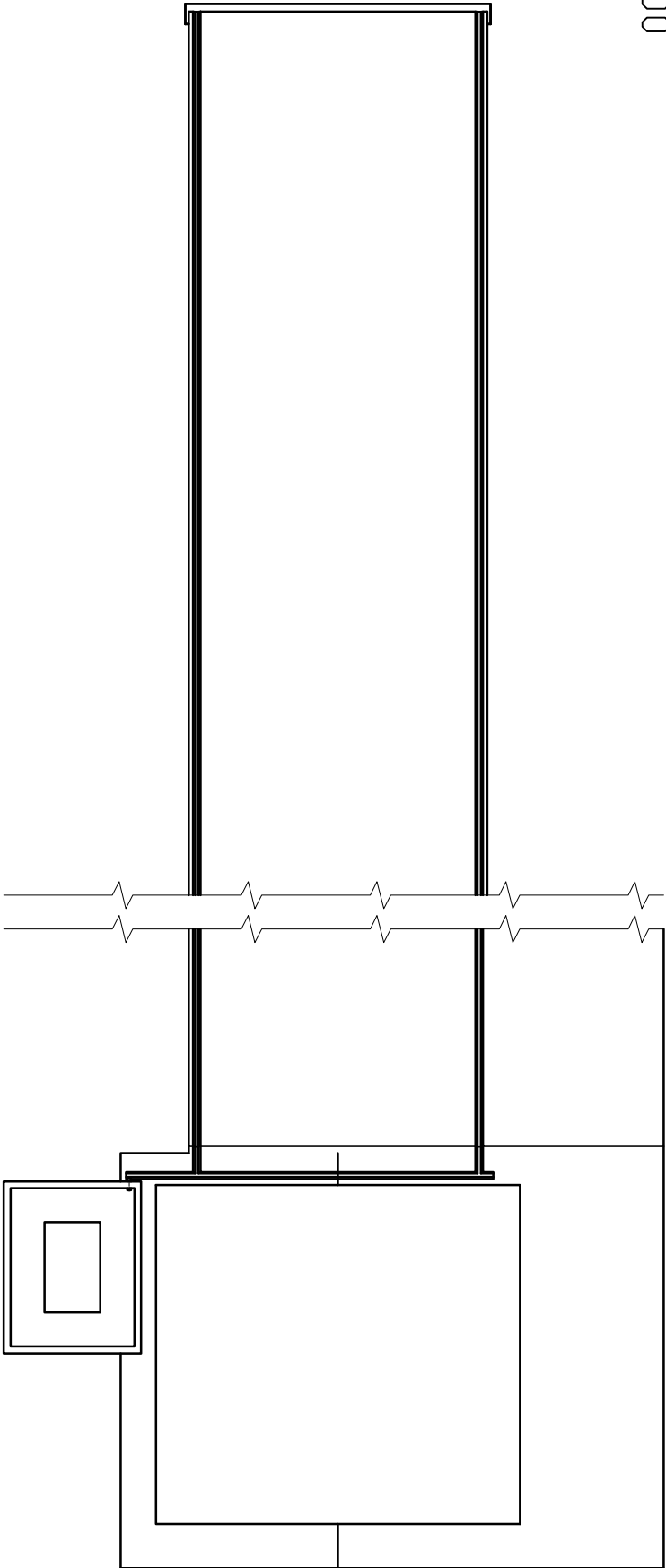
Detal C
Skala: 1:10

Inwestor:			Biuro projektowe:	
COS – OP0 w Zakopanem ul. Bronisława Czecha 1 34-500 Zakopane			 mgr inż. Justyna Polaczek 34-470 Czarny Dunajec, ul. Mścińskiego 21 biuro: Rynek 38	
Nazwa opracowania:				
PROJEKT ROZBUDOWY SKOCCZNI NARCIARSKIEJ WIELKA KROKIEW WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ ORAZ ROZBIÓRKĄ ISTNIEJĄCEGO PROGU I ROZBIEGU SKOCCZNI				
Branża:	Adres obiektu budowlanego:	Miejscowość:	ZAKOPANE	
WIELOBRANŻOWA	Powiat: tatrzański	Województwo: małopolskie	PROJEKT ARCH.-BUD.	
Funkcja:	Imię, Nazwisko:	Uprawnienia:	Podpis:	
Projektant:	inż. Krzysztof Juszczyk	NBUA-7343/101/98		
Sprawdzający:	mgr inż. Andrzej Trebunia	MAP/0167/P00K/09		
Nazwa rysunku:	PROJEKTOWANE TORY LODOWE –DETAL C	Nr rys. TL24	Skala: 1:10	
Prawo autorskie zastrzeżone, łącznie z prawem reprodukcji lub udostępniania osobom trzecim niniejszego rysunku lub jego części bez upoważnienia inwestora.				
Czarny Dunajec, 03.2016r.				

Schemat indywidualnego rozwiązania
motażu systemu torów lodowych
typu Inrun-Double-Track-SKI LINE Riedel
Dopuszcza się rozwiązanie zamienne,
równorzędne posiadające homologację FIS

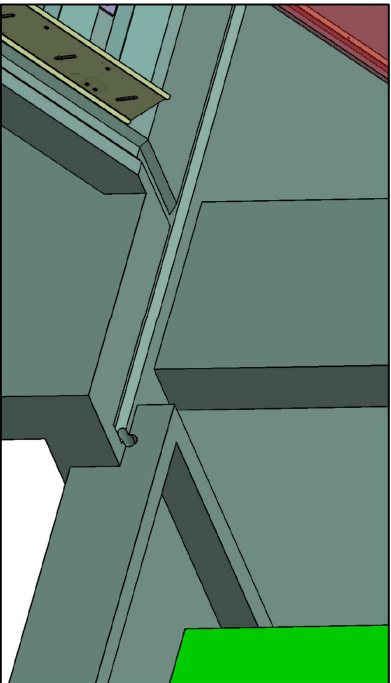


Przekrój D-D
Skala: 1:100






Detail E
Skala 1:5

Skala: 1:100



Schemat indywidualnego rozwiązania
motażu systemu torów lodowych
typu Inrun-Double-Track-SKI LINE Riedel
Dopuszcza się rozwiązanie zamienne,
równorzędne posiadające homologację FIS

Investor:	COS – OP0 w Zakopanem ul. Bronisława Czecha 1 34–500 Zakopane		Biuro projektowe:	<div><div></div><div></div></div> <div>mgr inż. Justyna Polaczek 34–470 Czarny Dunajec, ul. Mościckiego 21 biuro: Rynek 38</div>	
Nazwa opracowania: PROJEKT ROZBUDOWY SKOCCZNI NARCIARSKIEJ WIELKA KROKIEW WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ ORAZ ROZBUDOWĄ ISTNIEJĄCEGO PROGU I ROZBIEGU SKOCCZNI					
Branża:	Adres obiektu budowlanego:	Miejscowość:	ZAKOPANE		
WIELOBRANŻOWA	Powiat: tatrzański	Województwo:	małopolskie		
Funkcja:	Imię, Nazwisko:	Uprawnienia:	NBUA–7343/101/98		
Projektant:	inż. Krzysztof Juszczak				
Sprawdzający:	mgr inż. Andrzej Trebunia		MAP/0167/P00K/09		
Nazwa rysunku:	PROJEKTOWANE TORY LODOWE –RZUT, PRZEKÓJ D–D, DETAL E		Nr rys	Skala	
			TL25	1:100	
<div></div> <div>Prosto autorskie zastrzeżone, łącznie z prawem reprodukcji lub udostępniania osobom trzecim niniejszego rysunku lub jego części bez upoważnienia inwestora.</div>					
Czarny Dunajec, 03.2016r.					



mgr inż. Justyna Polaczek

34-470 Czarny Dunajec, ul. Mościckiego 21

biuro: Rynek 38

Jednostka

COS - OPO w Zakopanem

ul. Bronisława Czecha 1

34-500 Zakopane

Inwestor:

**PROJEKT ROZBUDOWY SKOCZNI
NARCIARSKIEJ WIELKA KROKIEW WRAZ
Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ
ORAZ ROZBIÓRKĄ ISTNIEJĄCEGO PROGU
I ROZBIEGU SKOCZNI**

Temat:

Województwo:

małopolskie

Powiat:

tatrzański

Lokalizacja:

Miejscowość

Zakopane

Nr działek:

dz. ewid. nr: 385; 539/2; 539/3 obręb 11; dz. ewid. nr: 11216/8; 11216/9;
11217/2; 11351/2 obręb 175 ZAKOPANE

Rodzaj projektu:

**PROJEKT BUDOWLANO-
WYKONAWCZY**

Branża:

ELEKTRYCZNA

Projektant:

Przemysław Stachoń

Sprawdzający:

Wacław Małkowiak

Biuro Usług Inżynierskich EN-ES Przemysław Stachoń
34-530 Bukowina Tatrzańska, ul. Leśna 15
NIP 736-128-22-42
Tel. 608-817729, e-mail: p_stachon@o2.pl

PROJEKT WYKONAWCZY

(branża elektryczna)

III 2014 ROK

Spis Zawartości

1. DANE OGÓLNE	3
1.1 INWESTOR I ZLECENIODAWCA	3
1.2 ZAKRES OPRACOWANIA	3
1.3 ZAKRES RZECZOWY	3
1.4 PODSTAWA OPRACOWANIA	3
1.5 OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU	3
1.6 . PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA	3
1.7 OCHRONA ZABYTKÓW	4
1.8 EKSPLOATACJA GÓRNICZA	4
1.9 ZAGROŻENIA DLA ŚRODOWISKA	4
2. OPIS TECHNICZNY	5
2.1. WSTĘP	5
2.2. PRZYŁĄCZE ELEKTROENERGETYCZNE.	5
2.3. PRZECIWPOŻAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU.	5
2.4. OŚWIETLENIE ROZBIEGU.	5
2.5. ZASILANIE AGREGATU CHŁODZĄCEGO.	5
2.6. LINIE POMIARU PRĘDKOŚCI.	6
2.7. SYSTEM MONITORINGU POGODY.	6
2.8. INSTALACJA ŚWIATEŁ STARTOWYCH.....	6
2.9. SYSTEM POMIARU ODLEGŁOŚCI VIDEO	7
2.10. SYSTEM PUNKTACJI SĘDZIOWSKIEJ ORAZ PROWADZENIA ZAWODÓW.....	8
2.11. SYSTEM ŁACZNOŚCI SPORTOWEJ.....	8
2.12. INSTALACJA TELETECHNICZNA.....	9
2.13. KANALIZACJA KABLOWA.....	9
2.14. PRZEBUDOWA INSTALACJI WEWNĘTRZNEJ.....	9
2.15. OCHRONA ODGROMOWA.....	9
3. OCHRONA PRZED PORĄŻENIEM PRĄDEM ELEKTRYCZNYM.....	10
4. UWAGI KOŃCOWE	10
5. OBLICZENIA.....	11
5.1. OBLICZENIE MOCY ZAPOTRZEBOWANEJ ORAZ PRĄDU OBCIĄŻENIOWEGO.....	11
5.2. OBLICZENIE SPADKU NAPIĘCIA.....	11
5.3. SRAWDZENIE SKUTECZNOŚCI SZYBKIEGO WYŁĄCZENIA ZASILANIA.	11
6. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.	12

Załączniki

Część rysunkowa:

Projekt zagospodarowania terenu	rys. nr 1
System sygnalizacji startowej z monitoringiem prędkości oraz pogody	rys. nr 2
Pomiar odległości Video	rys. nr 3
Instalacja teletechniczna	rys. nr 4
Kanalizacja kablowa	rys. nr 5
Zasilanie elektryczne	rys. nr 6

1. DANE OGÓLNE

1.1 INWESTOR I ZLECENIODAWCA

Inwestorem opracowania dotyczącego rozbudowy skoczni narciarskiej jest Centralny Ośrodek Sportu

1.2 ZAKRES OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie stanowi projekt rozbudowy skoczni narciarskiej Wielka Krokiew wraz z infrastrukturą towarzyszącą oraz rozbiórką istniejącego progu i rozbiegu skoczni w zakresie instalacje elektrycznych oraz sterowniczych

1.3 ZAKRES RZECZOWY

- Linie sygnalizacyjne LIYY 4x0,5mm² – dla fotokomórek pomiaru prędkości skoczka
- Linie sygnalizacyjne YKSYżo 7x1,5mm² – dla sterowania światłami startowymi
- Linie sygnalizacyjne U/UTP 4x2x0,5mm² – dla linii wiatromierzy oraz połączenie koncentratora z wieżą
- Linie energetyczne YKY 5x2,5mm² – zasilanie oświetlenia zeskoku
- Rury osłonowe DVR110mm i RHDPEwp 25mm – kanalizacja kablowa na zeskoku
- Rury osłonowe RHDPE110mm i RHDPEwp 25mm – kanalizacja kablowa na rozbiegu
- Linia światłowodowa – łącząca pawilon skoczni z wieżą startową
- Linie sygnalizacyjne TRISET 113PE75Ohm 100%Cu klasa A, U/UTP 4x2x0,5mm² – dla pomiaru odległości video

1.4 PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie inwestora na opracowanie projektu budowlanego
- Norma SEP nr N SEP-E-004 oraz PN-E-05115

1.5 OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Obszar oddziaływania obiektu dla planowanej inwestycji będzie obejmował swoim zasięgiem działki położone w Zakopanem o numerach ewidencyjnych: 385, 539/2, 539/3 obr. 11, 11216/8, 11216/9, 11217/2, 11351/2 obręb 175

1.6 . PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA

1.6.1. Istniejący stan zagospodarowania terenu.

Obecnie na terenie, na którym będzie prowadzona inwestycja znajduje się:

- Linia kablowa teletechniczna
- Linie kablowe energetyczne nN
- Linie wodociągowe
- Linia kanalizacji deszczowej

1.6.2. Zestawienie powierzchni zagospodarowania terenu

Inwestycja nie przewiduje budowy nowych i adaptacji starych obiektów budowlanych, budowy dróg, parkingów, placów, chodników i terenów zieleni.

1.6.3. Projektowane zagospodarowanie terenu.

Projektuje się w związku z przebudową skoczni narciarskiej wymianę istniejącego oświetlenia zeskoku, wymianę istniejących fotokomórek pomiaru prędkości oraz wykonanie kanalizacji kablowej na zeskoku skoczni.

1.7 OCHRONA ZABYTEKÓW

Teren, na którym prowadzona ma być inwestycja nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

1.8 EKSPLOATACJA GÓRNICZA

Teren, na którym prowadzona ma być inwestycja nie jest terenem górniczym.

1.9 ZAGROŻENIA DLA ŚRODOWISKA

Projektowane linie elektroenergetyczne nie mają ujemnego wpływu dla środowiska ani na zdrowie i życie ludzkie (napięcie linii energetycznej nn i sterowniczych wynosić będzie maksymalnie 230V).

Wpływ inwestycji na środowisko został określony na podstawie ustawy Prawo Ochrona Środowiska – ustawa z dnia 23.04.2001r.

2. OPIS TECHNICZNY

2.1. WSTĘP.

Niniejsze opracowanie stanowi projekt budowlany przebudowy skoczni narciarskiej obejmujący wymianę istniejącego oświetlenia rozbiegu (pozostałe oświetlenie zeskoku pozostaje bez zmian), wymianę fotokomórek pomiaru prędkości, wymianę czujników pomiaru siły wiatru i monitoringu pogody, wymiana tablic świateł startowych, pomiaru odległości video, system punktacji sędziowskiej i łączności wraz z liniami sygnalizacyjnymi i instalacjami wewnętrznymi oraz budowę kanalizacji kablowej.

2.2. PRZYŁĄCZE ELEKTROENERGETYCZNE.

Obiekt skoczni narciarskiej posiada istniejące przyłącze elektroenergetyczne. Nie projektuje się rozbudowy przyłącza, istniejąca moc przyłączeniowa będzie wystarczająca dla potrzeb rozbudowanego obiektu.

Powiązanie projektowanej instalacji z istniejącym przyłączem energetycznym odbywać się będzie z wykorzystaniem istniejącej instalacji wewnętrznej Inwestora z istniejącego pawilonu startowego

2.3. PRZECIWPOŻAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU.

Obiekt skoczni narciarskiej posiada wyłącznik prądu. Nie projektuje się wymiany ani rozbudowy.

2.4. OŚWIETLENIE ROZBIEGU.

Oświetlenie rozbiegu skoczni projektuje się wykonać w oparciu o oprawy liniowe LED zabudowane systemowo na barierkach ochronnych wzdłuż całego rozbiegu. Oprawy projektuje zamontować na barierkach na uchwytych montażowych zgodnie z wytycznymi dostawcy barierek.

Przewody zasilające wykonane przewodem YKY 3x2,5mm² należy prowadzić w kanałach kablowych rurowych wykonanych w konstrukcji rozbiegu. Obwody oświetleniowe zabezpieczone będą w istniejącej rozdzielnicy zlokalizowanej w istniejącym pawilonie nad rozbiegiem z istniejącej instalacji wewnętrznej skoczni. Zabezpieczenie poszczególnych obwodów wykonać zabezpieczeniem nadprądowym B 16A.

Przy każdej oprawie u podstawy barierki należy zabudować puszkę rozgałęźną umożliwiającą podpięcie każdej oprawy przewodem YKY 3x2,5mm².

Sterowanie oświetleniem odbędzie się z pawilonu startowego znajdującego się nad rozbiegiem.

2.5. ZASILANIE AGREGATU CHŁODZĄCEGO.

W związku z zabudową nowego agregatu chłodniczego projektuje się wykonać linię zasilającą z pawilonu startowego z istniejącej instalacji wewnętrznej skoczni. Zasilanie projektuje się wykonać przewodem YKY 5x16mm² i należy kabel zabezpieczyć zabezpieczeniem bezpiecznikowym 63A.

Projektowany agregat zamontowany będzie w miejsce istniejącego o tej samej mocy i nie spowoduje zwiększenia zapotrzebowania na energię elektryczną.

2.6. LINIE POMIARU PRĘDKOŚCI.

W związku z przebudową rozbiegu projektuje się wykonać nowe linie sygnałowe przewodem LIYY4x0,5mm² od koncentratora obiektowego do dwóch fotokomórek zabudowanych na rozbiegu w odległości 10m oraz 18m od progu skoczni.

Linie sygnałowe projektuje się wykonać w kanałach kablowych zabudowanych w rozbiegu skoczni. i sprowadzić oddzielnie z każdego czujnika do koncentratora sygnałów znajdującego się pod progiem skoczni.

Specyfikacja urządzeń:

1 Fotokomórki TAG Heuer HL2-31 - 2 szt.

Fotokomórka z homologacją FIS, posiadająca możliwość stałego podłączenia zasilania 12V,

2. Uchwyt kulowy do fotokomórki umożliwiający jej precyzyjne ustawienie - 2 szt.

Fotokomórki projektuje się wymienić na nowe spełniające standardy FIS.

2.7. SYSTEM MONITORINGU POGODY.

W związku z przebudową rozbiegu projektuje się wykonać nowe linie sygnałowe przewodem U/UTP4x2x0,5mm² do trzech anemometrów ultradźwiękowych rozmieszczonych wzdłuż zeskoku oraz miernika temperatury powietrza oraz śniegu

Linie sygnałowe projektuje się wykonać w kanałach kablowych zabudowanych w zeskoku skoczni. i sprowadzić do koncentratora sygnałów znajdującego się pod progiem skoczni.

System w oparciu o wiatromierze ultradźwiękowe, komputer monitorowania pogody, wizualizacja prędkości i kierunku wiatru na dowolnej ilości komputerów będących we wspólnej sieci, informacja o temperaturze śniegu i powietrza.

Czujniki siły wiatru projektuje się wymienić na nowe spełniające standardy FIS

Specyfikacja urządzeń:

1. Komputer monitorowania pogody (Laptop, zestaw komputer, torba, mysz)- 1 szt.

2. Oprogramowanie główne do monitorowania pogody z możliwością ustalania korytarzy powietrznych - 1 szt – np. Jagro SKI Jumping monitoring weather

3. Oprogramowanie klient do monitorowania pogody - 3 szt. np. JAGRO PPCPoint

4. Wiatromierz ultradźwiękowy - 3szt, współpracujący z koncentratorom obiektowym, komunikacja po RS485, dostarczany wraz z masztem i uchwytami.

-Dokładność pomiaru wiatru: 0.1 m/s

-Dynamika zmian pomiaru nie gorsza niż: 0.1 m/s do 99,9 m/s - Rozdzielczość pomiaru: 1 stopień

-Dokładność kierunkowa: +/- 1.5 stopnia Zasilanie: 12V

-Temperatura działania: -25°C do 40°

5.Miernik temperatury powietrza - 1 szt.

-Podłączany do koncentratora obiektowego. -Zakres pomiaru - 40°C do 40°C

6. Miernik temperatury śniegu- 1 szt.

-Podłączany do koncentratora obiektowego

-Zakres pomiaru - 40°C do 40°C

2.8. INSTALACJA ŚWIATEL STARTOWYCH.

W związku z przebudową rozbiegu projektuje się wykonać nowe linie sygnałowe przewodem YSTYżo 7x1,5mm² do dwóch świateł startowych rozmieszczonych na początku rozbiegu oraz przy progu

Linie sygnałowe projektuje się wykonać w kanałach kablowych zabudowanych w rozbiegu skoczni. i sprowadzić do koncentratora sygnałów znajdującego się pod progiem skoczni.

Specyfikacja urządzeń:

1. Światła startowe - 1 szt.

-Zasilanie 24V, komunikacja RS485, możliwość podłączenia interkomu sportowego.

-Waga i wymiary nie przekraczające 0,33m x 0,78m / 6kg (transport na skoczni)

-Światła LED czerwone, żółte, zielone, o wysokiej jasności widoczność z 20m.

-Temperatura pracy od -25 do 50st.C , IP65

-Obudowa aluminiowa malowana proszkowo, odporna na korozję, płyta przednia antyrefleksyjna, uchwyt do przenoszenia na skoczni.

-Elementy montażowe tablic.

2. Światła dla trenerów wraz z wyświetlaczem prędkości - 1 szt.

-Zasilanie 24V, komunikacja RS485, możliwość podłączenia interkomu sportowego.

-Waga i wymiary nie przekraczające 0,52m x 0,78m /9kg (transport na skoczni)

-Światła LED czerwone, złote, zielone, o wysokiej jasności widoczność z 20m.

-Temperatura pracy od -25 do 50st.C , IP65

-Wyświetlacz prędkości skoczka na progu zintegrowany ze światłami LED, pokazujący prędkość w chwili przejazdu skoczka w km/h w formacie XX,X (jedno miejsce po przecinku)

-Obudowa aluminiowa malowana proszkowo, odporna na korozję, płyta przednia antyrefleksyjna, uchwyt do przenoszenia na skoczni.

-Elementy montażowe tablic.

3. Koncentrator obiektowy - 1 szt.

-Zasilanie 230V

-Zasilanie tablic startowej i sędziowskiej 24V, separowane

-Zasilanie fotokomórek 12V, separowane

-Zasilanie wiatromierzy 15V, separowane

-Komunikacja - 6 separowanych portów RS485 (tablica startowa, tablica sędziowska 3x wiatromierz)

-Port LAN do integracji z oprogramowaniem, sędziowskim, monitorowania pogody, pomiaru odległości.

-Sześć portów sportowej łączności interkomowej

4. Komputer kierownika konkurencji (komputer typu laptop, torba,mysz) - 1 kpl.

5. Oprogramowanie sterujące światłami startowymi pracujące w trybie manualnym , automatycznym (czasy sekwencji ustalone przez obsługę), oraz z automatycznym uwzględnieniem wiatru(predefiniowane korytarze powietrzne) - 1 szt. np. JAGRO SKI Judge

6. Przycisk startowy USB do komputera. - 1 szt.

2.9. SYSTEM POMIARU ODLEGŁOŚCI VIDEO

Projektuje się wykonać w oparciu o 4 kamery do pomiaru odległości, komputer do pomiaru odległości wraz z oprogramowaniem zintegrowanym z oprogramowaniem do prowadzenia zawodów. Instalacje projektuje się wykonać zgodnie z rysunkiem nr 3

Specyfikacja urządzeń:

1. Komputer pomiarowy (zestaw komputer stacjonarny, klawiatura, mysz, monitor LCD) z kartą do przechwytywania obrazu z kamer.
2. Kamera do pomiaru odległości Video rejestracja minimum 50kl/sek z obiektywem zmiennoogniskowym 8-48mm F1:0 4szt.
3. Głowica Kamery Manfrotto 3d, precyzyjna regulacja pokrętłami w 3 płaszczyznach.
4. Uchwyt głowicy Manfrotto z adapterem ML035 - 4szt.
5. Oprogramowanie do pomiaru odległości zgodne z standardem FIS, umożliwiające export wyników pomiarów online do oprogramowania głównego. np. JAGRO Distance Measurment
6. Skrzynia transportowa typu casse na urządzenia..

2.10. SYSTEM PUNKTACJI SĘDZIOWSKIEJ ORAZ PROWADZENIA ZAWODÓW.

Projektuje się ją wykonać w oparciu o komputer obliczeniowy, komputer do wizualizacji wyników dla komentatora, tablety dla sędziów punktowych oraz oprogramowanie sędziowskie do prowadzenia zawodów połączone projektowaną siecią internetową wewnętrzną kablową oraz bezprzewodową

Specyfikacja urządzeń:

1. Komputer - 2 szt. (typu laptop zestaw torba+mysz)
2. Oprogramowanie do prowadzenia zawodów współpracujące z oprogramowaniem sterującym światłami, importujące dane z systemu pomiaru odległości oraz z systemu monitorowania pogody - 1 stanowisko. np. JAGRO Ski Jumping
3. Oprogramowanie do podglądu wyników dla komentatora - 1 stanowisko np. JAGRO SKI Judge
4. Oprogramowanie do punktacji sędziowskiej na tablety - 5szt. np. JAGRO SKI Judge
5. Drukarka laserowa monochromatyczna - 1 szt.
6. Tablet do punktacji sędziowskiej 6 szt. (5 czynnych+zapasowy).

2.11. SYSTEM ŁACZNOŚCI SPORTOWEJ.

Projektuje się wykonać w oparciu o projektowaną sieć teletechniczną i sygnałową system łączności sportowej. Proponuje się wykorzystać interkomy sportowe TAG HEUER.

Lokalizację punktów podpięcia interkomów sportowych przedstawia projekt zagospodarowania terenu oraz rysunek nr 2.

Specyfikacja urządzeń.

- Interkomy sportowe TAG Heuer HL551 wraz z okablowaniem - 9 stanowisk.
- Interkomy sportowe, nagłowne, z zasilaniem bateryjnym działające w systemie duplex.
- Zasilanie bateryjne 9V do 100h pracy na jednej baterii
- Mikrofon dynamiczny z aktywną korekcją szumów.

2.12. INSTALACJA TELETECHNICZNA.

Projektuje się wykonać instalację teletechniczną dla wieży sędziowskiej. Projektuje się ułożyć linię światłowodową z serwerowi pawilonu skoczni i wprowadzić do wieży sędziowskiej wykorzystując kanał technologiczny. Światłowód należy zakończyć w szafie RACK na piętrze wieży. Z szafy RACK projektuje się wyprowadzić poszczególne linie teletechniczne przewodem U/UTP cat. 5e 4x2x0,5mm² i zakończyć w pomieszczeniach opisanych zgodnie z rysunkiem nr 4 gniazdami 2x RJ45. Dodatkowo należy zamontować punkt dostępowy dla sieci bezprzewodowej do łączności sędziów punktujących z oprogramowaniem zawodów.

Sieć komputerowa ma umożliwiać bezproblemową komunikację wszystkich programów przeznaczonych do prowadzenia zawodów

Specyfikacja komputerów.

1. Laptop - ekran LCD 15,6cala matowy, 4 GB pamięci RAM, dysk SSD 240GB, procesor Intel Core i5 2200MHz, karta grafiki GeForce 920M, Windows 8
2. Komputer stacjonarny - monitor LCD 21 cala matowy, 4 GB pamięci RAM, dysk 500GB , procesor Intel Celeron 2800MHz, karta grafiki GeForce 920M, Windows 8
3. Drukarka - czarnobiała, laserowa, A4, złącze USB 2.0, Wi-Fi zgodny ze standardem IEEE, prędkość druku 18 str./min.
4. Tablet – procesor Intel Atom Z3736F, pamięć RAM 2GB, pojemność dysku 32GB, bateria pojemność 600 minut, WLAN standard a/b/g/n

2.13. KANALIZACJA KABLOWA.

Na zeskoku oraz rozbiegu zgodnie z rysunkiem nr 1 projektuje się wykonać kanalizację kablową wykonaną rura RHDPE110mm oraz RHDPEpw25mm. Na rozbiegu projektuje się zabudowę rur w warstwie betonu natomiast o zeskoku rury należy zabudować jako przykręcany do konstrukcji mocującej dla schodów przy bandach. W miejscach skrzyżowań należy zabudować puszki hermetyczne na rozbiegu zatapiane w wierzchniej warstwie betonu a na zeskoku mocowanych do konstrukcji band. Wyjścia przewodów z puszek należy zabezpieczyć dławicami kablowymi

Kanalizacja będzie służyć do prowadzenia linii zasilających oraz sterowniczych w obrębie skoczni. Rury należy rozmieścić zgodnie z wytycznymi branży konstrukcyjnej.

Kanalizację kablową należy zabezpieczyć przed wnikaniem wody.

2.14. PRZEBUDOWA INSTALACJI WEWNĘTRZNEJ.

Pozostałe instalacje zamontowane na bandach zeskoku należy przesunąć wraz z bandami. Dotyczy to zestawu złączowo gniazdowego oraz zestawu gniazd. Kable w razie potrzeby należy przedłużyć z wykorzystaniem muf kablowych ZRM. Instalacje pozostające na zeskoku należy pozostawić lub w razie kolizji z pracami ziemnymi przesunąć poza zakres kolizji.

Instalacje w obrębie zeskoku są instalacjami wewnętrznymi należącymi do Inwestora.

Pozostałe instalacje nie zaznaczone na projekcie zagospodarowania terenu nie podlegają przebudowie ani wymianie i pozostają do dalszego wykorzystania.

2.15. OCHRONA ODGROMOWA.

W związku z rozbudową skoczni nie projektuje się rozbudowy istniejącej ochrony odgromowej obiektu

3. OCHRONA PRZED PORAŻENIEM PRĄDEM ELEKTRYCZNYM

Ochroną przed porażeniem prądem elektrycznym jest:

- Zasilanie nN – TN-S
- Ochronę wykonać zgodnie z normą PN-HD 60364, SEP-E-002 oraz PN – 91/E – 05009.
- Skuteczność ochrony przeciwporażeniowej sprawdzić powykonawczymi pomiarami kontrolnymi na zgodność z obowiązującą normą.

4. UWAGI KOŃCOWE

Transport, budowę i montaż elementów betonowych, linii kablowych należy prowadzić zgodnie z:

- normami N SEP-E-004 oraz PN-E-05115
- zasadami stosowanymi w budownictwie ogólnym

Przed przystąpieniem do wykonania robót należy szczegółowo zapoznać się z niniejszym projektem. Roboty należy prowadzić z obowiązującymi normami branżowymi z przestrzeganiem zasad i przepisów BHP.

- **Instalacja teletechniczna musi spełniać standardy i wymagania FIS**
- dokumentację należy rozpatrywać w całości łącznie z pozostałymi branżami
- wszystkie prace demontażowe i przełączeniowe koordynować z obsługą obiektu
- skuteczność dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej kontrolować raz w miesiącu przez wykonanie próby przyciskiem „test” na wyłącznikach różnicowoprądowych
- wszystkie elementy instalacji elektrycznej tj. rozdzielnice, oprawy, szyny montażowe itp. muszą mieć odpowiednie atesty.
- wykonywanie instalacji elektrycznych należy zakończyć wykonaniem odpowiednich pomiarów ochronnych i opracowaniem dokumentacji powykonawczej
- wszystkie obwody w tablicach rozdzielczych powinny być opisane w sposób ułatwiający identyfikację
- w przypadku rozwiązań systemowych należy uwzględnić wszystkie elementy danego systemu niezbędne do osiągnięcia zamierzonego efektu tj. w pełni działającego systemu zgodnego z oczekiwaniami Inwestora.
- wszystkie elementy instalacji elektrycznych i teletechnicznych należy wykonywać zgodnie z DTR w sposób nie powodujący utraty gwarancji danej instalacji
- **zaproponowane urządzenia zastosowane są jako przykładowe, w przypadku zastosowania innych urządzeń na Wykonawcy leży obowiązek udowodnienia równoważności parametrów zastosowanych rozwiązań.**
- rysunki, część opisowa, przedmiary czy specyfikacje są dokumentami wzajemnie się uzupełniającymi. Wszystkie elementy ujęte w jednym z nich traktowane są jak gdyby występowały we wszystkich. Wszystkie rozbieżności należy zgłosić projektantowi
- **podczas prac należy zwrócić szczególną uwagę na instalację które nie będą modernizowane (elektryczną, wodociągową itp.) Należy przed rozpoczęciem prac zidentyfikować wszystkie instalacje przewidziane do pozostawienia i zabezpieczyć je przed uszkodzeniem. Wszelkie dokonane usterki należy niezwłocznie naprawiać**

5. OBLICZENIA

5.1. OBLICZENIE MOCY ZAPOTRZEBOWANEJ ORAZ PRADU OBCIĄŻENIOWEGO.

$$P_s = \sum P_i \times k_j = 12,96 kW$$

$$I_s = \frac{P_s}{\sqrt{3} \times U \times \cos \phi} = 20,14 A$$

Moc zapotrzebowana będzie mniejsza od istniejącej mocy oświetlenia rozbiegu z racji zastosowania opraw o mniejszym zużyciu energii elektrycznej niż istniejące. Agregat chłodniczy będzie o tej samej mocy co obecnie.

Moc przyłączeniowa obiektu będzie wystarczająca

5.2. OBLICZENIE SPADKU NAPIĘCIA.

Obliczenie spadku napięcia przeprowadzono dla obwodu oświetlenia rozbiegu.

$$\Delta U = \sum \frac{P \times l}{k \times s} = 0,59 \% < 4\%$$

/k=83, dla 400V, Cu/, /k=14, dla 230V, Cu/

5.3. SRAWDZENIE SKUTECZNOŚCI SZYBKIEGO WYŁĄCZENIA ZASILANIA.

Sprawdzenia skuteczności szybkiego wyłączenia zasilania nie wykonano ze względu na brak danych, co do istniejącej sieci zasilającej. Nie zwalnia to jednak od sprawdzenia, przy pomocy pomiarów, skuteczności szybkiego wyłączenia zasilania, po wykonaniu instalacji, a przed oddaniem jej do użytkowania.

Ochronę przez samoczynne wyłączenie zasilania w instalacjach nN pracujących w układzie TN zgodnie z normą PN-HD 60364-4-41 uznaje się za skuteczną, jeżeli spełniony jest poniższy warunek:

$$Z_s \leq \frac{U_o}{I_a}$$

gdzie:

ZS – zmierzona impedancja pętli zwarciowej obejmującej źródło zasilania zwarcia, przewód czynny od źródła zasilania do miejsca zwarcia i przewód ochronny między punktem zwarcia a źródłem, w [Ω]

Uo – wartość skuteczna napięcia nominalnego w instalacji względem ziemi (między przewodem fazowym L, a uziemionym przewodem PEN lub przewodem PE), w [V]

Ia – prąd powodujący zadziałanie zabezpieczenia w określonym czasie, w [A]

6. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.

TEMAT: **ROZBUDOWA SKOCZNI NARCIARSKIEJ
WIELKA KROKIEW WRAZ Z
INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ ORAZ
ROZBIÓRKĄ ISTNIEJĄCEGO PROGU**

TEMAT
OPRACOWANIA: **INSTALACJE ELEKTRYCZNE**

ADRES
OBIEKTU: **ZAKOPANE,
385, 539/2, 539/3, OBRĘB 11
11216/8, 11216/9, 11217/2, 11351/2 OBRĘB 175**

INWESTOR: **COS - OPO W ZAKOPANEM
UL. BRONISŁAWA CZECHA 1
34-500 ZAKOPANE**

Opracował:
**mgr inż. Przemysław Stachoń
34-530 Bukowina Tatr., ul. Leśna 15**

1. ZAKRES ROBÓT

W związku z realizacją projektu przewiduje się:

- wykonanie instalacji oświetleniowej
- budowa linii sygnalizacyjnych
- budowa kanalizacji kablowej

2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

Obecnie na terenie, na którym będzie prowadzona inwestycja znajdują się sieci nN, teletechniczne wodociągowe i kanalizacji deszczowej. Nie przewiduje się zmian, w tym adaptacji i rozbiórek.

3. WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA TERENU KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI.

Dla planowanej inwestycji polegającej na budowie sieci kablowej nN i sterowniczej instalacji oświetleniowej elementami stwarzającymi zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowie ludzi są:

- prace wykonywane w pobliżu linii elektroenergetycznych
- prace na wysokości ponad 5 m

4. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH (SKALA, RODZAJ, MIEJSCE, CZAS)

Podczas realizacji inwestycji przewiduje się wykonywanie następujących robót, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- Prace wykonywane w pobliżu czynnych linii energetycznych.
- Prace na wysokości ponad 5m

Podczas realizacji robót budowlanych zagrożenie wystąpi w trakcie podłączenia nowych elementów do sieci energetycznej.

5. INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW – WSKAZÓWKI

Prace na czynnej linii nN mogą być wykonywane po jej wyłączeniu spod napięcia, zabezpieczeniu przed jej przypadkowym załączeniem pod napięcie i założeniu uziemienia w miejscu pracy.

Prace na wysokości należy wykonywać z wykorzystaniem urządzeń zapobiegających upadkowi z wysokości.

6. ZAPOBIEGANIE NIEBEZPIECZEŃSTWOM PRZY REALIZACJI ELEMENTÓW SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

Przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych należy przeprowadzić instruktaż pracowników w zakresie BHP.

Przed przystąpieniem do wykonywania prac należy pouczyć zespół pracowników o warunkach pracy i istniejących zagrożeniach dla zdrowia i życia ludzkiego i należy na imiennym spisie delegowanych pracowników dokonać wpisu o przeprowadzonym pouczeniu i potwierdzić to podpisami pracowników.

- w czasie wykonywania prac i jeden z pracowników powinien mieć sprzęt i środki umożliwiające szybkie udzielenie pomocy

Przy wykonywaniu prac na wysokości powinny być przestrzegane następujące zasady:

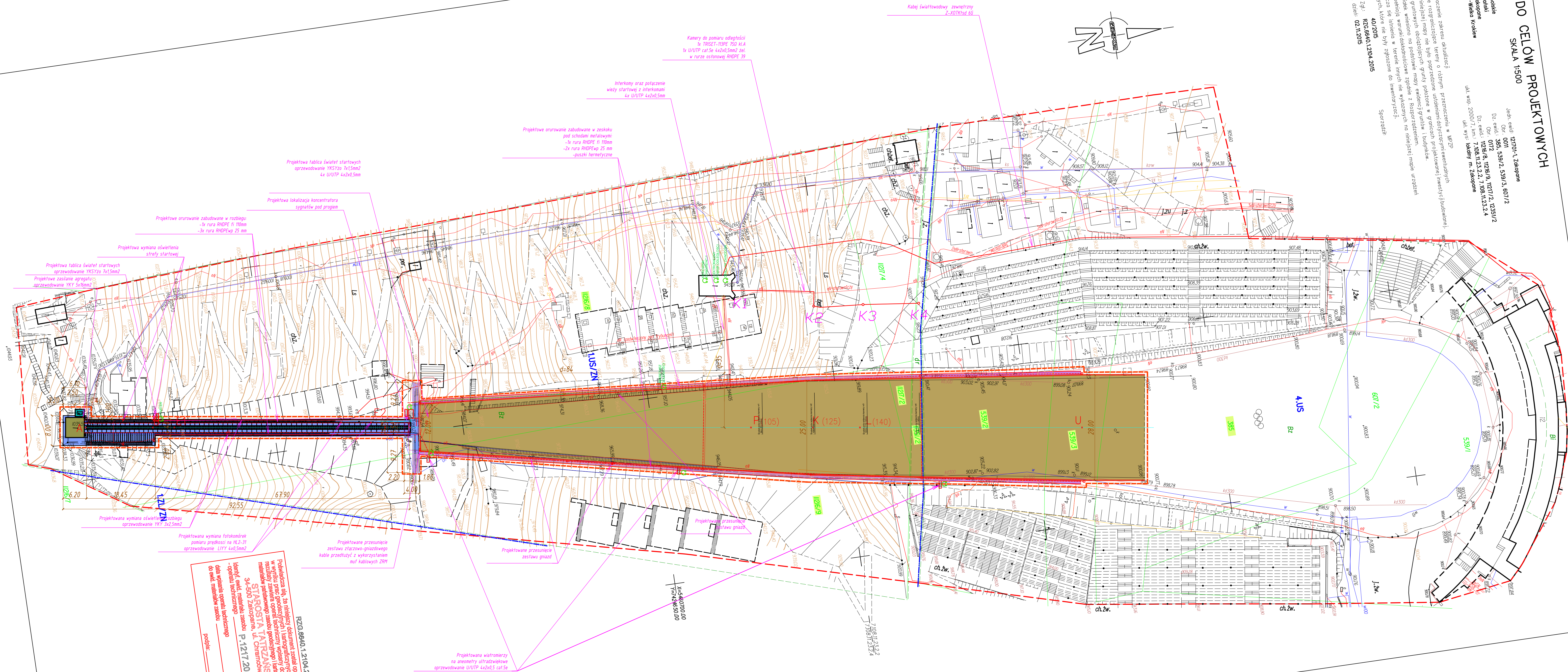
- podczas pracy wykonywanej słupie należy zabezpieczyć się pasem lub szelkami bezpieczeństwa
- pracującym na wysokości nie wolno odrzucać żadnych przedmiotów
- w czasie wykonywania prac na wysokości jeden z pracowników powinien

znajdować się na ziemi i powinien mieć sprzęt i środki umożliwiające szybkie udzielenie pomocy

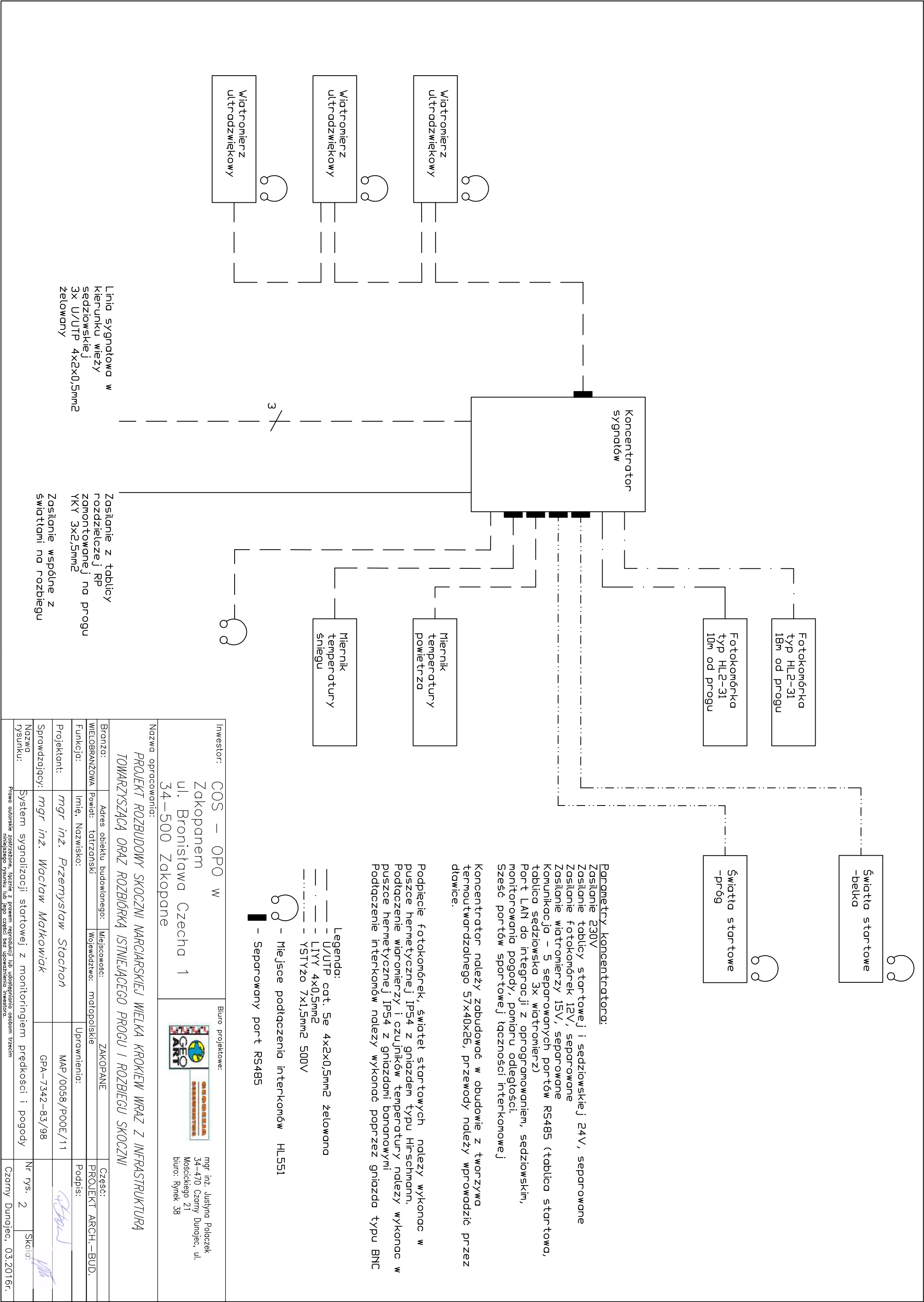
W miejscu widocznym należy umieścić informację o sposobie powiadamiania służb ratowniczych na wypadek powstania zagrożeń lub awarii.

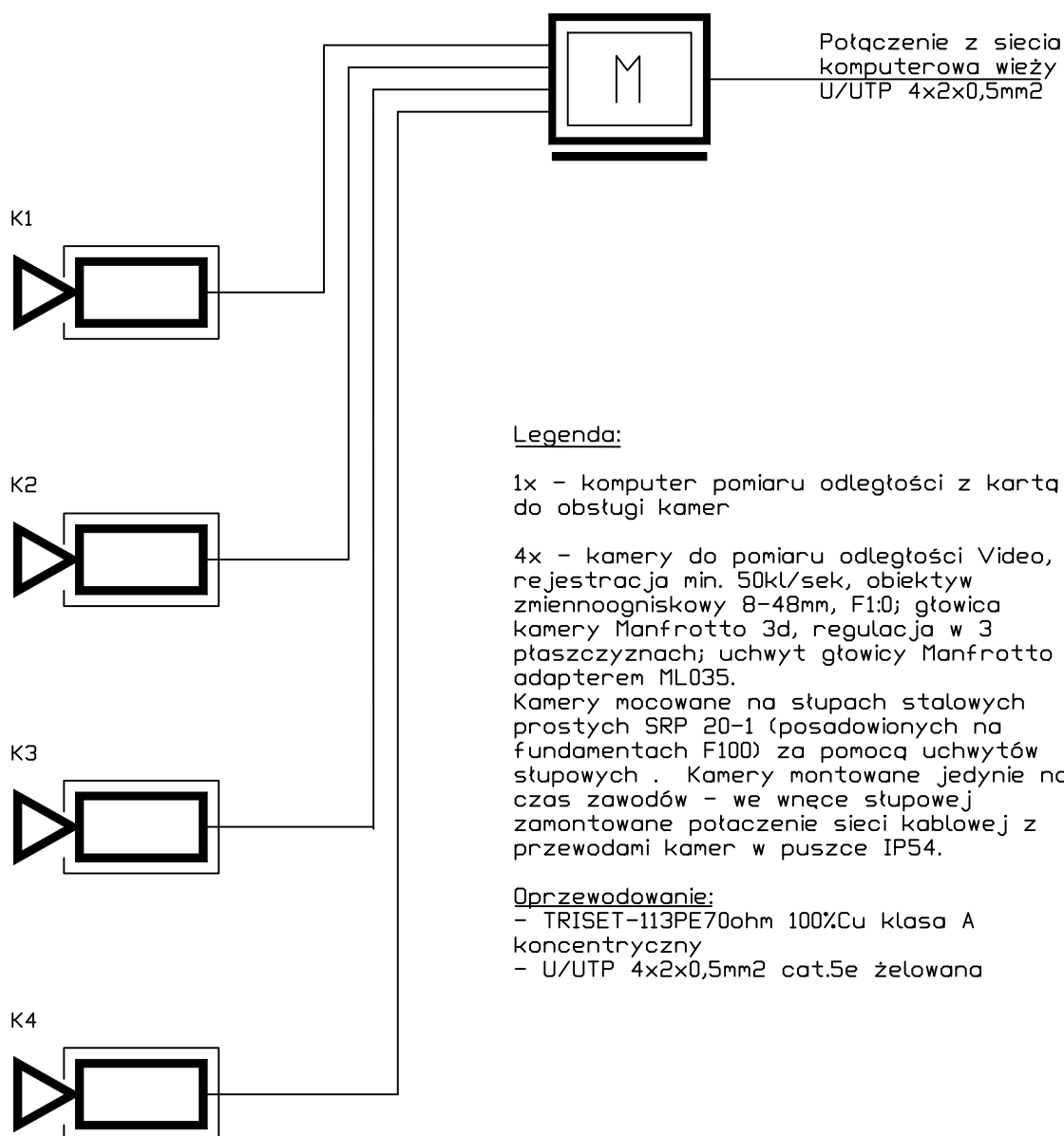
Organizacja placu budowy winna zapewniać sprawną ewakuację z miejsc zagrożonych oraz dostępność dla służb ratowniczych w przypadku powstania zagrożeń lub awarii

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
SKALA 1:500
Jedn. ewid. 12101-1-Zak
001

[illegible][illegible]

Inwestor: COS – OPO w Zakopanem ul. Bronisława Czecha 1 34-500 Zakopane		Biuro projektowe:  mgr inż. Justyna Polaczek 34-470 Czornyj Dunajec, ul. Marszczyńskiego 21 biuro: Rynek 38	
Nazwa opracowania: PROJEKT ROZBUDOWY SKOŹNICY NARCIARSKIEJ WIELKA KROKIEW WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ ORAZ ROZBÓRNIĄ ISTNIEJĄCEGO PROGU I ROZBIEGU SKOŹNICY			
Brzoza:	Adres obiektu budowlanego:	Miejscowość:	ZAKOPANE
Wielobranzowa:	Powiat: tatrzański	Województwo:	małopolskie
Funkcja:	Imię, Nazwisko:	Uprawnienia:	PROJEKT WYKONAWCZY
Projektant:	mgr inż. Przemysław Stachon		MAP/0058/P00E/11
Sprawdzający:	mgr inż. Wacław Molkawik		GPA-7342-83/98
Nazwa rysunku:	Projekt zagospodarowania terenu		Nr rys. PE.1
Prawo zaopiniowania, kopie z prawem reprodukcji lub udzielenia oświadczenia Pracownia inżynierska, biuro projektowe, ul. Rynek 38, 34-500 Zakopane			Skala: 1:500 Czarny Dunajec, 03.2016r.

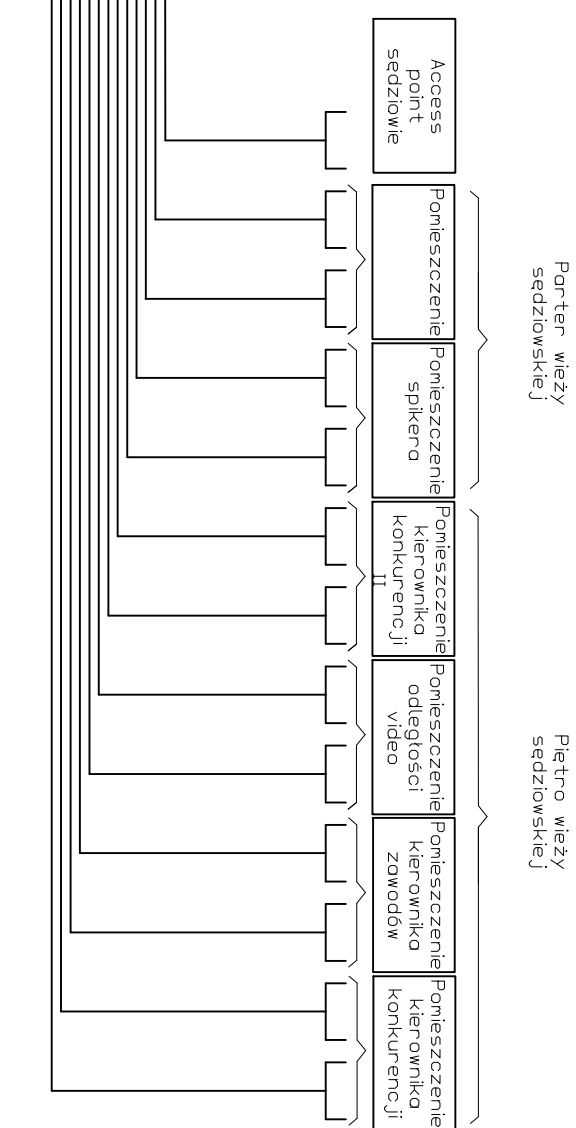
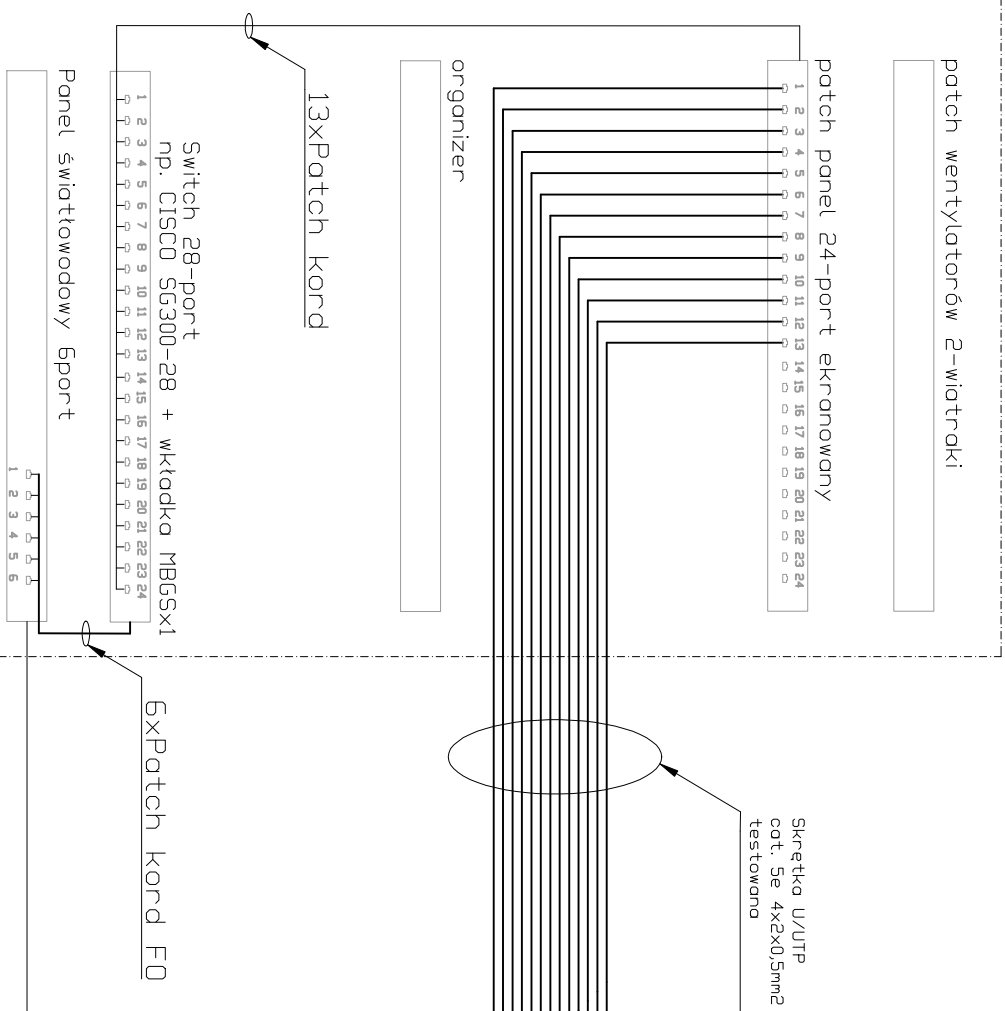




Inwestor: COS – OPO w Zakopanem ul. Bronisława Czecha 1 34–500 Zakopane		Biuro projektowe:   mgr inż. Justyna Polaczek 34–470 Czarny Dunajec, ul. Mościckiego 21 biuro: Rynek 38	
Nazwa opracowania: <i>PROJEKT ROZBUDOWY SKOCZNI NARCIARSKIEJ WIELKA KROKIEW WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ ORAZ ROZBIÓRKĄ ISTNIEJĄCEGO PROGU I ROZBIEGU SKOCZNI</i>			
Branża:	Adres obiektu budowlanego:	Miejscowość:	Część:
WIELOBRANŻOWA	Powiat: tatrzański	ZAKOPANE Województwo: małopolskie	PROJEKT ARCH.–BUD.
Funkcja:	Imię, Nazwisko:	Uprawnienia:	Podpis:
Projektant:	<i>mgr inż. Przemysław Stachoń</i>	MAP/0058/P00E/11	
Sprawdzający:	<i>mgr inż. Wacław Matkowiak</i>	GPA–7342–83/98	
Nazwa rysunku:	System pomiaru odległości Video		Nr rys. 3 Skala:
Prawa autorskie zastrzeżone, łącznie z prawem reprodukcji lub udostępniania osobom trzecim niniejszego rysunku lub jego części bez upoważnienia inwestora.			Czarny Dunajec, 03.2016r.

Szafa Rack 12V 600x600

- lokalizacja piętrowy wewnątrz w kierunku konkurencji



Światłowód Z-XOTKtd 6G
k/serwerownia w pawilonie skoczni

UWAGI:


Stosować w pomieszczeniach gniazda 2x RJ45

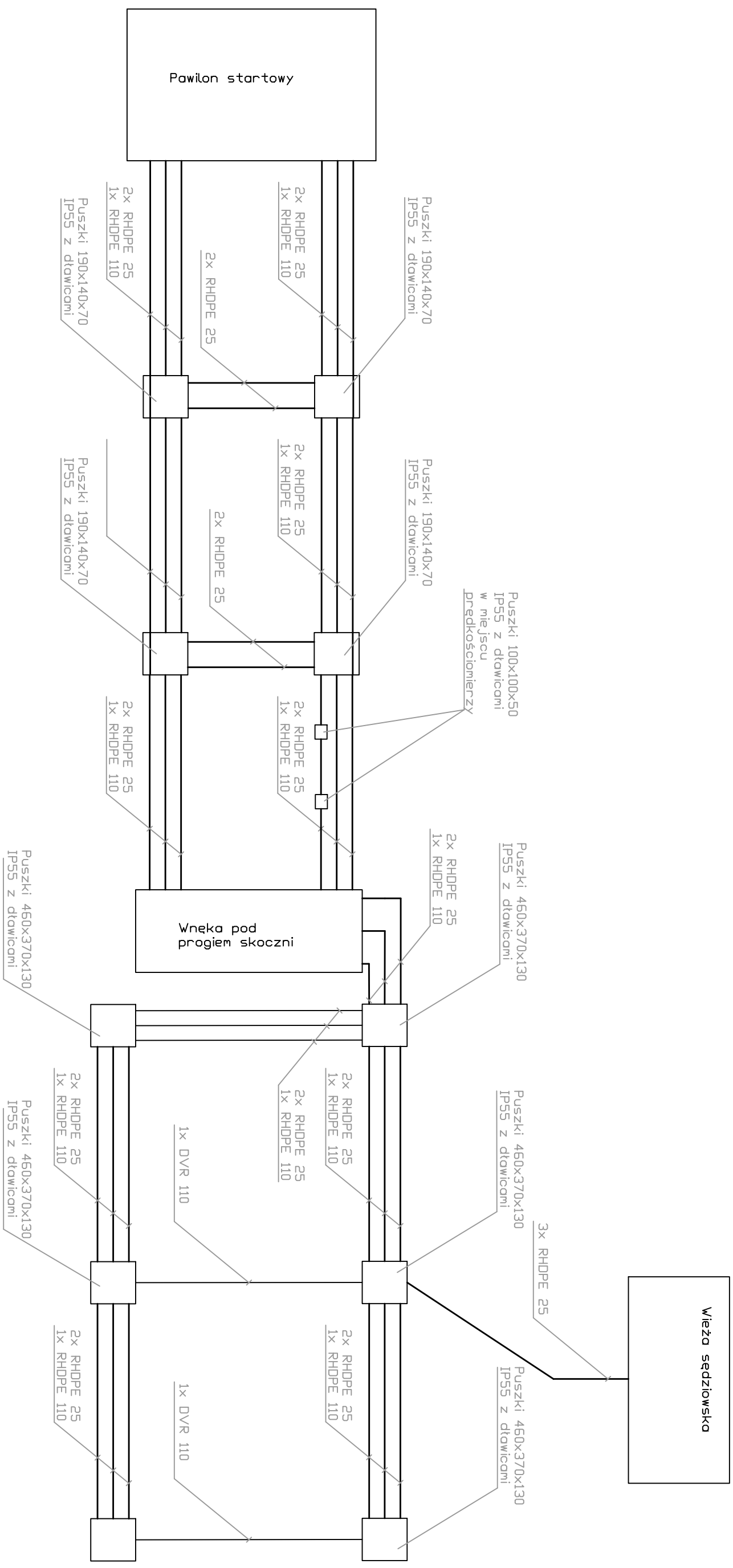
W pomieszczeniu sedziów zbudować router bezprzewodowy np. TD-W8960N, zarządzalny, z firewall'em, filtrowaniem adresów MAC.

Zasilany będzie z szafy RACK.

Zasilanie szafy doprowadzić z osobnego obwodu rozdzielczego istniejącej rozdzielnicy na parterze przewodem YDY 3x2,5mm² ułożonym w korycie PCV 18x18. Zabezpieczenie obwodu wykonać wyłącznikiem różnicowoprądowym z członym nadprądowym typ A B16A/D,03A

Serwerownie w pawilonie skoczni należy rozbudować o patch panele umożliwiający podpięcie światłowodu


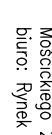
Inwestor: COS – OP0 W Zakopanem ul. Bronisława Czecha 1 34-500 Zakopane		Biuro projektowe:  mgr inż. Justyna Polaczek 34-470 Czarny Dunajec, ul. Mościckiego 21 biuro: Rynek 38	
Nazwa opracowania: PROJEKT ROZBUDOWY SKOCCZNI MARCIARSKIEJ WIELKA KROKIEW WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ ORAZ ROZBIÓRKĄ ISTNIEJĄCEGO PROGU I ROZBIEGU SKOCCZNI			
Branża:	Adres obiektu budowlanego:		Część:
WIELOBRANŻOWA	Powiat: tatrzański	Miejscowość: Zakopane	PROJEKT ARCH.–BUD.
Funkcja:	Imię, Nazwisko:	Województwo: małopolskie	Podpis:
Projektant:	mgr inż. Przemysław Stachon		MAP/0058/P00E/11
Sprawdzający:	mgr inż. Wacław Małkowiak		GPA-7342-83/98
Nazwa rysunku:	Instalacja teletechniczna		Nr rys. 4 Skala:
Prawo autorskie zastrzeżone, iczenie z prawem reprodukcji lub udostępnienia osobom trzecim niniejszego rysunku lub jego część bez upoważnienia inwestora.			
Czarny Dunajec, 03.2016r.			



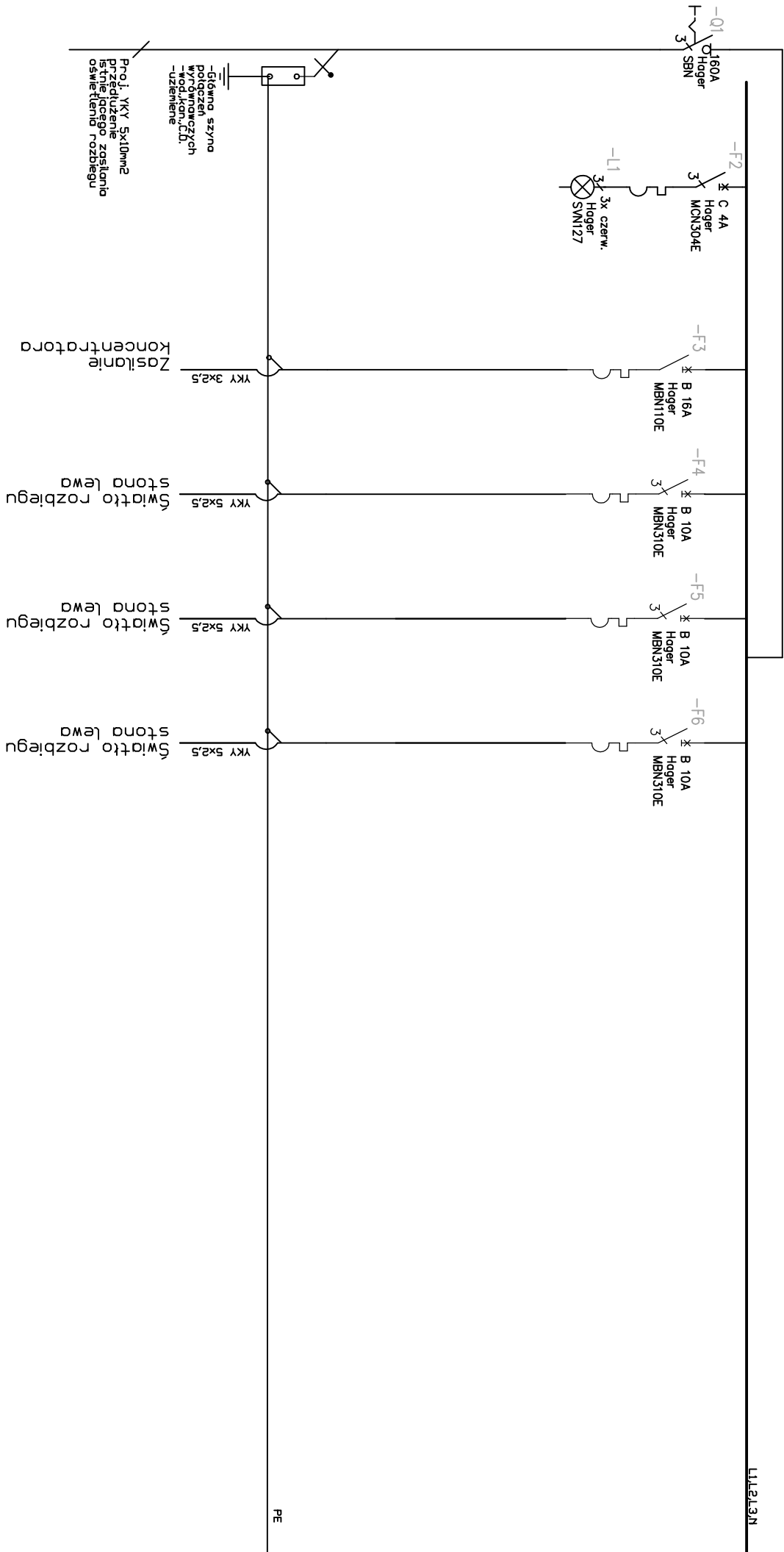
UWAGI:



Rurę na zeskoku montować należy na uchwytach metalowych do rur co 2 m do poprzecznic drewnianych pod schodami, zabezpieczając przed przesuwaniem. Rur 110mm nie należy wprowadzać do puszek, rury te muszą być zgazowane. Rury DVR10 prowadzone w poprzek zeskoku należy układać wraz ze zbrojeniem żeber na zeskoku i należy je zabezpieczyć i uszczelniać przed wnikaniem wody.

Rury na rozbiegu należy prowadzić w betonie. Rury RHDPE 25 wprowadzamy do puszek, natomiast RHDPE 110 układamy w jednym ciągu od wnęki pod progiem do pawilonu startowego.

Inwestor:		COS – OP0 w Zakopanem ul. Bronisława Czechy 1 34–500 Zakopane		Biuro projektowe:  mgr inż. Justyna Polaczek 34–470 Czarny Dunajec, ul. Mostckiego 21 biuro: Rynek 38	
Nazwa opracowania: PROJEKT ROZBUDOWY SKOCCZNI NARCZARSKIEJ WIELKA KROKIEW WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ ORAZ ROZBÓRKĄ ISTNIEJĄCEGO PROGU I ROZBIEGU SKOCCZNI					
Branża:		Adres obiektu budowlanego:		Część:	
WIELOBRANŻOWA		Powiat: tatrzański		PROJEKT ARCH.–BUD.	
Funkcja:		Imię, Nazwisko:		Podpis:	
Projektant:		mgr inż. Przemysław Stachoń			
Sprawdzający:		mgr inż. Wacław Matkowiak		GPA–7342–83/98	
Nazwa rysunku:		kanalizacja kablowa		Nr rys. 5 Skala:	
Praca autorska zarejestrowana, tj. zgodnie z prawem reprodukcji lub udostępniania osobom trzecim niniejszego rysunku lub jego części bez upoważnienia inwestora.					

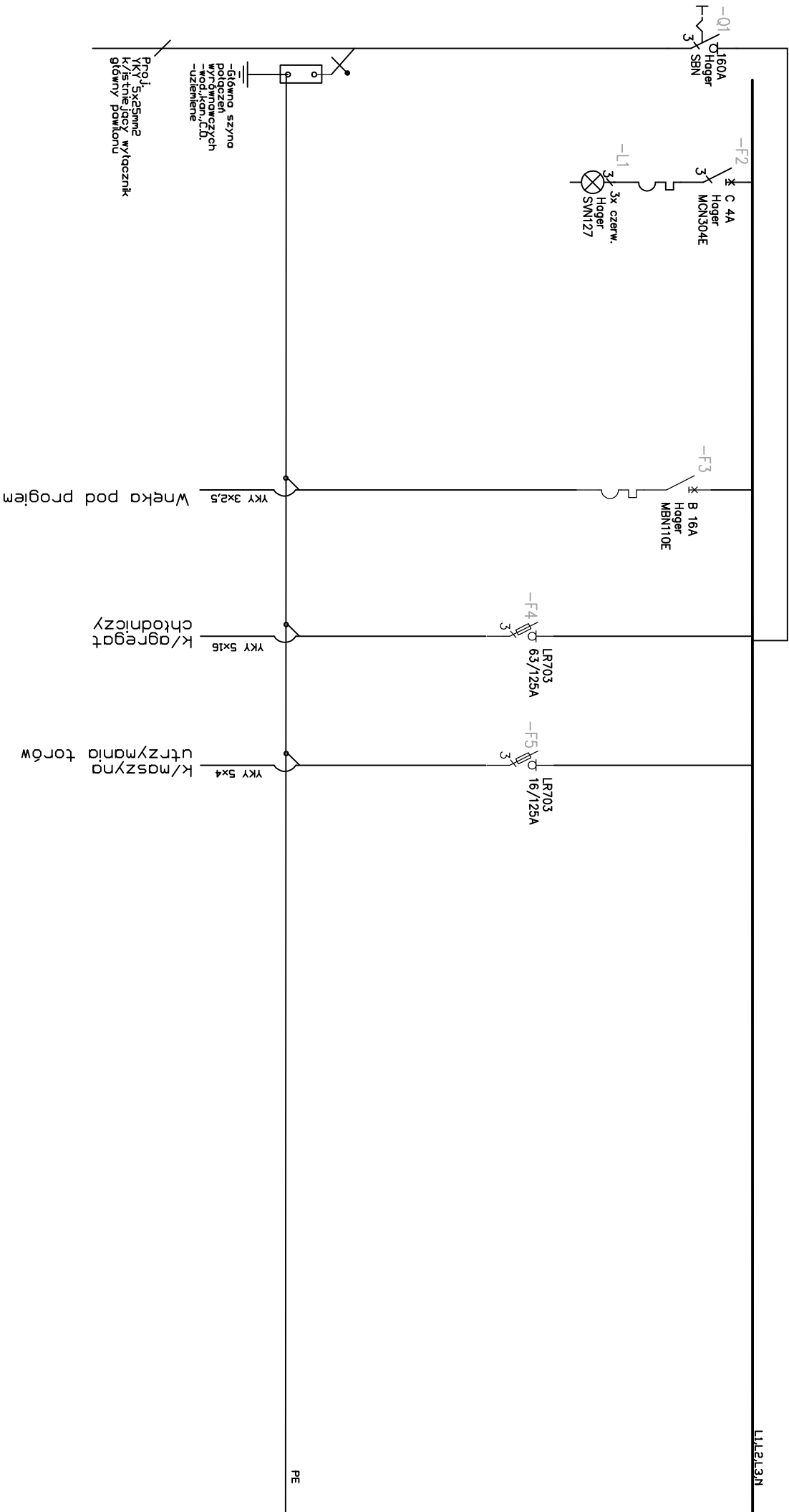
Proj. tablica R0 zlokalizowane w wnecie pod progiem (analogiczna rozdzielnica dla strony prawej)
obudowa ORION 36mod. IP65



Investor COS-OP0 w Zakopanem 34-500 Zakopane, ul. B.Czecha 1		Temat rysunku: Zasilanie elektryczne-oświetlenie rozbiegu		Nr rysunku: 6.1
Temat: Projekt rozbudowy skoczni narciarskiej WIELKA KROKIEW wraz z infrastrukturą towarzystwającą oraz rozbiórka istniejącego progu i rozbiegu skoczni	Stadium: Projekt wykonawczy		Data: III 2016	Skala:
	Projektant: mgr inż. Przemysław Stachoń Upr. MAP/0058/P00E/11		Podpis: 	
	Sprawdził: mgr inż. Wacław Matkowiak Upr. GPA-7342-83/98			

U=230/400 V
UKŁAD SIECIOWY : TN - S

Proj. tablica RP zlokalizowane obok istniejącej tablicy w pawilonie startowym
obudowa ORION 36mod. IP65



U=230/400 V
UKŁAD SIECIOWY : TN – S

Inwestor		Temat		Nr rysunku:	
COS-OP0 w Zakopanem		Zasilanie elektryczne - rozbieg		6,2	
34-500 Zakopane, ul. B.Czecha 1					
Temat:	Projekt rozbudowy skoczni narciarskiej WIELKA KROKIEW wraz z infrastrukturą towarzyszącą oraz rozbiórka istniejącego progu i rozbiegu skoczni				
	Stadium:		Data:		Brzoza:
	Projekt wykonawczy		III 2016		Elektryczna
	Projektant:				
	Sprawdził:				
		mgr inż. Przemysław Stachon Upr. MAP/0058/P00E/11 mgr inż. Wacław Matkowiak Upr. GPa-7342-83/98			



mgr inż. Justyna Polaczek

34-470 Czarny Dunajec, ul. Mościckiego 21

biuro: Rynek 38

Jednostka

COS - OPO w Zakopanem

ul. Bronisława Czecha 1

34-500 Zakopane

Inwestor:

**PROJEKT ROZBUDOWY SKOCZNI
NARCIARSKIEJ WIELKA KROKIEW WRAZ
Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ
ORAZ ROZBIÓRKĄ ISTNIEJĄCEGO PROGU
I ROZBIEGU SKOCZNI**

Temat:

Województwo:

małopolskie

Powiat:

tatrzański

Lokalizacja:

Miejscowość

Zakopane

Rodzaj projektu:

**PROJEKT BUDOWLANO -
WYKONAWCZY**

Część:

dz. ewid. nr: 385; 539/2; 539/3 obręb 11; dz. ewid. nr: 11216/8; 11216/9;
11217/2; 11351/2 obręb 175 ZAKOPANE

Branża:

SANITARNA

Projektant:

inż. Grzegorz Knap

Sprawdzający:

inż. Paweł Brzeźny

A. OPIS TECHNICZNY	3
1. PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU	3
1.1 PRZEDMIOT INWESTYCJI	3
1.2 ISTNIEJĄCY PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU	3
1.3 PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU	3
1.4 ŹRÓDŁO ZASILANIA I STACJA POMP	4
1.5. SIEĆ PODZIEMNA	4
1.6. ZRASZACZE	5
1.7. STEROWANIE	5
2. OPIS PRACY SYSTEMU	6
3. UWAGI KOŃCOWE	7
 ZAŁĄCZNIKI :	
• Kopia uprawnień zawodowych projektanta	8
• Kopia zaświadczenia Izby Zawodowej projektanta	9
• Kopia uprawnień zawodowych projektanta sprawdzającego	10
• Kopia zaświadczenia Izby Zawodowej projektanta sprawdzającego	11
 B. SPIS RYSUNKÓW	
Rys. PS1 Schemat rozmieszczenia zraszaczy	12
Rys. PS2 Sposób ułożenia rur w wykopie- zraszanie igielitu	13
Rys. PS3 Sposób ułożenia rur w wykopie- zraszanie toru rozbiegu	14
Rys. PS4 Mocowanie zraszacza do bandy	15
Rys. PS5 Skrzynia zaworów	16
Rys. PS6 Elektrozawór	17
Rys. PS7 Hydrant	17

A. OPIS TECHNICZNY

1. PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1.1 PRZEDMIOT INWESTYCJI

Przedmiotem opracowania jest projekt systemu automatycznego zraszania i doprowadzania wody do torów lodowych dla tematu:

**PROJEKT ROZBUDOWY SKOCZNI NARCIARSKIEJ WIELKA KROKIEW WRAZ
Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ ORAZ ROZBIÓRKĄ ISTNIEJĄCEGO
PROGU I ROZBIEGU SKOCZNI**

1.2 ISTNIEJĄCY PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Na działkach przeznaczonych pod inwestycję znajduje się skocznia narciarska HS 140. Zeskok skoczni pokryty jest sztuczną nawierzchnią- igielitem.

1.3 PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Projekt obejmuje wyłącznie wyposażenie modernizowanego obiektu skoczni w instalację automatycznego zraszania.

Opracowanie obejmuje również doprowadzenie wody dla potrzeb torów zjazdowych. Infrastruktura w zakresie dojazdu, przyłączy, odprowadzenia wód deszczowych nie zmienia się. W ramach projektu systemu automatycznego zraszania przewiduje się wykonanie:

a/ Zraszanie igielitu (bula i zeskok skoczni).

Projektuje się 13 zraszaczy, pogrupowanych w 3 sekcje, które można uruchomić oddzielnie bezpośrednio ze sterownika (ręcznie) lub uruchomić automatycznie za pomocą pilota.

Zraszacze są pogrupowane w niezależne sekcje:

- sekcja E1 - bula skoczni
- sekcja E2- zeskok skoczni
- sekcja E3 – zeskok skoczni

Dla maksymalnego skrócenia czasu napełniania instalacji w wodę po ponownym uruchomieniu poszczególniej sekcji zaprojektowano zraszacze z zaworami zwrotnymi.

b/ Zraszanie wybiegu (trawnik).

Projektuje się elektrozawór mosiężny MVR/PR 2” z wbudowanym regulatorem ciśnienia zabudowany w skrzynce nawadniającej typu VBJ wyposażonej w szybkozłaczę strażackie typu STORZ 52 (sekcja E4) uruchamiany tylko bezpośrednio z sterownika „ST”. Dodatkowo w skrzyni sekcji E4 zabudować zawór spustowy wody, który może służyć do mycia nart.

c/ Doprowadzenie wody dla potrzeb zasilania torów zjazdowych

doprowadzenie wody do toru zjazdowego wykonane będzie z rur PE na ciśnienie 1,6 MPa o średnicy nominalnej Dn 40 .

1.4 ŹRÓDŁO ZASILANIA I STACJA POMP

Woda do układu systemu zraszania będzie dostarczana z istniejącego zbiornika, w którym zostanie zabudowana pompa głębinowa. Pompa musi być wyposażona w płaszcz chłodzący, sito i podpory.

Do zraszania igielitu oraz wybiegu projektuje się pompę głębinową (P) Grundfos SP 30-16 wyposażoną w silnik Franklin o mocy 15kW. Pompę należy wyposażyć w przetwornicę częstotliwości CUE 3x380-500V IP20 15kW 32/27A oraz przetwornik ciśnienia, co umożliwi płynną pracę wszystkich sekcji. Pompę należy zabezpieczyć przed sucho biegiem. Na rurociągu tłocznym dodatkowo należy zabudować manometr i ciśnieniowe naczynie przeponowe (minimum 50 litrów). Przetwornicę CUE połączyć przewodem sterującym YKY 2x1.5mm² z sterownikiem „ST”. Przetwornica częstotliwości musi mieć możliwość pracy dla dwóch różnych zadanych poziomów ciśnień.

Projektowane parametry pracy pompy:

- wysokość podnoszenia 120m
- przepływ 30m³/h

Dla potrzeb doprowadzenia wody do torów zjazdowych układ zasilania pompą głębinową z istniejącego zbiornika pozostaje bez zmian.

1.5 SIEĆ PODZIEMNA

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy dokładnie rozeznac plan sytuacyjny oraz zapoznać się z istniejącą infrastrukturą podziemną terenu. Wykopy wykonać przy użyciu koparki oraz ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności w obrębie skrzyżowań bądź zbliżeń do istniejącego uzbrojenia podziemnego.

Przed rozpoczęciem robót ziemnych, trasę projektowanych instalacji należy wytyczyć i oznaczyć.

Woda od pompy do elektrozaworów poszczególnych sekcji doprowadzona jest przez sieć podziemnych rurociągów HDPE Ø90 oraz HDPE Ø75 – PN 16. Wszystkie rurociągi oraz elektrozawory układać ze spadkiem do istniejącego zbiornika. Woda od elektrozaworów do poszczególnych zraszaczy doprowadzana jest siecią rurociągów polietylenowych PEØ50 PN 16. Na wybiegu rurociągi układać na głębokości do 0,6m poniżej powierzchni terenu. Natomiast na zeskoku oraz buli rurociągi należy układać wzdłuż bandy.

Rurociągi główne (od stacji pomp do elektrozaworów) łączyć przy pomocy kształtek elektrooporowych.

Za elektrozaworami dopuszcza się stosowanie kształtek zaciskowych. Każdy zraszacz podłączony jest do trójnika zabudowanego na rurociągu. Do połączenia zraszaczy zastosować należy kształtki zaciskowe o wymiarach odpowiednich do średnic rurociągów. Wszystkie stosowane kształtki spełniają wymogi szeregu ciśnieniowego PN16.

Po ukończeniu robót montażowo-budowlanych związanych z realizacją instalacji zraszania należy sprawdzić szczelność przewodów. Próba szczelności winna być przeprowadzona przed zasypaniem wykopu. Próbę szczelności należy przeprowadzić zgodnie ze szczegółowymi wymaganiami podanymi w normie PN-92/B-10735 oraz wytycznymi producenta rur.

1.6 ZRASZACZE

Wszystkie zraszacze należy przymocować do band ochronnych (również z górną powierzchnią bandy ochronnej) od strony zewnętrznej.

a/ Sekcja E1

Zaprojektowano młoteczkowe zraszacze sektorowe wynurzane np. PERROT LVZE WH - 7szt. (lub równoważne) o regulowanym obszarze zraszania:

Parametry pracy: - promień $R = 18\text{m}$
 - zużycie wody $Q = 4\text{ m}^3/\text{h}$

➤ zraszacze posiadają wbudowane zawory zwrotne

- solidna i odporna na mechaniczne uszkodzenie budowa zraszaczy: miedź, stal nierdzewna, wysokowytrzymałe tworzywo z włóknem szklanym w połączeniu ze stalową, ogniowo cynkowaną obudową;
- każdy zraszacz musi mieć możliwość regulacji sektora zraszania;
- wszystkie elementy zraszacza wyjmowane bez konieczności demontażu zraszacza;
- każdy element zraszacza można pojedynczo zakupić.



b/ Sekcja E2 oraz E3

Zaprojektowano młoteczkowe zraszacze sektorowe wynurzane np. PERROT LVZR W – 6 szt. (lub równoważne) o regulowanym obszarze zraszania:

Parametry pracy: - promień $R = 24\text{m}$
 - zużycie wody $Q = 10\text{ m}^3/\text{h}$

- solidna i odporna na mechaniczne uszkodzenie budowa zraszaczy: miedź, stal nierdzewna, wysokowytrzymałe tworzywo z włóknem szklanym w połączeniu ze stalową, ogniowo cynkowaną obudową;
- każdy zraszacz musi mieć możliwość regulacji sektora zraszania;
- wszystkie elementy zraszacza wyjmowane bez konieczności demontażu zraszacza;
- każdy element zraszacza można pojedynczo zakupić.



c/ Sekcja E4

Do zraszania wybiegu (trawnika) posiadane przez Inwestora zraszacze na trójnogach.

1.7 STEROWANIE

Przewody elektryczne YKY 3x1.5mm² (sterujące pracą elektrozaworów 24VAC) stanowiące połączenie każdego zaworu elektromagnetycznego (sekcji) z sterownikiem „ST” prowadzone są wzdłuż sieci rurociągów PE. Impuls wysłany z sterownika do cewki elektrozaworu (sekcji) powoduje otwarcie elektrozaworu i w konsekwencji uruchomienie zraszaczy. Przewody sterujące ułożyć w rurach ochronnych.

a/ Projektowany sterownik umieścić w obudowie ochronnej IP44. Sterownik zabudować w pobliżu punktu „L”.

Sterownik umożliwia ręczne i automatyczne uruchomienie każdej sekcji z pulpitu sterownika oraz umożliwia uruchomienie za pomocą pilota zaprogramowanych wcześniej sekcji.

b/ Sekcja E1 (elektrozawory E1-1, E1-2, E1-3)

Zaprojektowano elektrozawory mosiężne z regulacją ciśnienia oraz zaworem odwadniającym PERROT MVR/PR 6/4" - 3 szt. (lub równoważny)

c/ Sekcja E2 (elektrozawory E2-1, E2-2) oraz sekcja E3 (elektrozawory E3-1, E3-2)

Zaprojektowano elektrozawory mosiężne z regulacją ciśnienia oraz zaworem odwadniającym:

- PERROT MVR/PR 6/4" – 2 szt. (lub równoważny)

- PERROT MVR/PR 2" – 4 szt. (lub równoważny)

d/ Elektrozawór sekcji E4

Zaprojektowano elektrozawór mosiężne z regulacją ciśnienia oraz zaworem odwadniającym PERROT MVR/PR 2" – 1 szt. (lub równoważny).

e/ Elektrozawór odwadniający

Zaprojektowano elektrozawór mosiężne z regulacją ciśnienia PERROT MVR/PR 6/4" - 1 szt. (lub równoważny) – zabudowany na rurociągu za pompą. Zawór służy do zrzutu wody z układu rurociągów głównych. Wyłącznik uruchamiający elektrozawór należy zabudować w rozdzielni stacji pomp.

Wszystkie zaprojektowane elektrozawory posiadają możliwość ręcznego sterowania, są odporne na zanieczyszczenia dzięki konstrukcji samoczyszczącej oraz odwrotnemu kierunkowi przepływu strumienia wody przez filtr i cewkę. Posiadają regulację ciśnienia za elektrozaworem, maksymalne ciśnienie pracy 12,5 bar.

Dane techniczne:

- ciśnienie pracy: do 12,5 bar

- napięcie pracy: 24V-AC, 4W

- materiał: mosiądz

- odporny na zanieczyszczoną wodę (samoczyszczący filtr wstępny)

- możliwość ręcznej regulacji



2. OPIS PRACY SYSTEMU

Woda do układu nawadniania i zraszania igielitu nie podlega opracowaniu.

Dla wytworzenia odpowiedniego ciśnienia w instalacji zraszającej zastosowano pompę, która będzie uruchamiana przed rozpoczęciem treningów. Pompa P1 będzie w sposób ciągły nadzorowała ciśnienie w rurociągach instalacji zraszającej przy ciśnieniu około 7 bar.

Zraszanie igielitu (bula i zeskok skoczni).

W momencie uruchomienia zraszaczy pompa otrzyma sygnał z sterownika „ST”, który spowoduje wzrost ciśnienia do 12 bar.

Poszczególne sekcje (zraszacze) będą uruchamiane w miarę potrzeb ręcznie bezpośrednio z pulpitu sterownika lub za pomocą zdalnego pilota.

Elektrozawory pogrupowane są w sekcje:

- sekcja E1 uruchamia elektrozawory E1-1, E1-2, E1-3
- sekcja E2 uruchamia elektrozawory E2-1 i E2-2
- sekcja E3 uruchamia elektrozawory E3-1 i E3-2
- sekcja E4 uruchamia tylko jeden elektrozawór E4

Dodatkowo instalacja zostanie wyposażona w elektrozawór odwadniający, który w okresie jesiennym umożliwi zrzut wody z rurociągów głównych do zbiornika na wodę.

Jednocześnie może pracować tylko jedna sekcja zraszaczy!

3. UWAGI KOŃCOWE

- Rozpoczęcie prac winno być poprzedzone załatwieniem formalności zgodnie z wymogami prawa budowlanego.
 - Przed przystąpieniem do robót należy zabezpieczyć przestrzeń liniową w zasięgu prac ziemnych i spenetrować istniejące uzbrojenie podziemne.
 - Całość robót wykonywać zgodnie z SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT oraz obowiązującymi przepisami BHP na placu budowy.
 - Dla opróżniania systemu z wody przed okresem zimowym, należy odkręcić zawory spustowe znajdujące się przy elektrozaworach i końcach rurociągów oraz podnieść na kilkanaście sekund pokrywę każdego zraszacza.
 - Dodatkowo przed okresem zimowym przedmuchać instalację rurociągów sprężonym powietrzem.
 - Po uruchomieniu instalacji należy wyregulować ciśnienie za elektrozaworami.
-

opracował:
Krzysztof Horecki
L.k.s.rob. 8/15
Zakopane, 07.05.2015

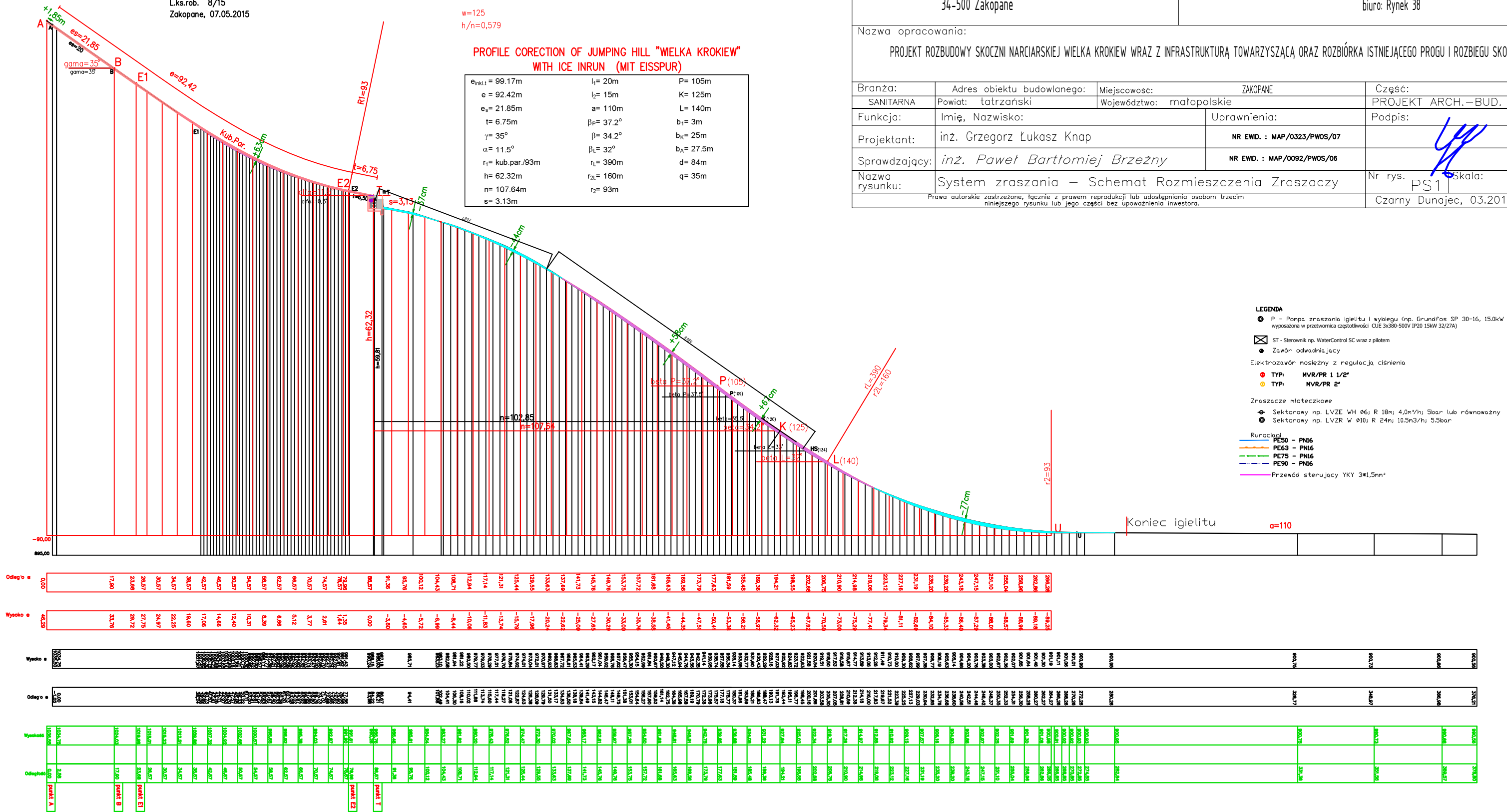
WPASOWANIE PROFILU SKOCZNI **HS 140 ZAKOPANE ver. 1.5.1**
Z ROZBIEGIEM ŁODOWYM MROŹONYM

w=125
h/n=0,579

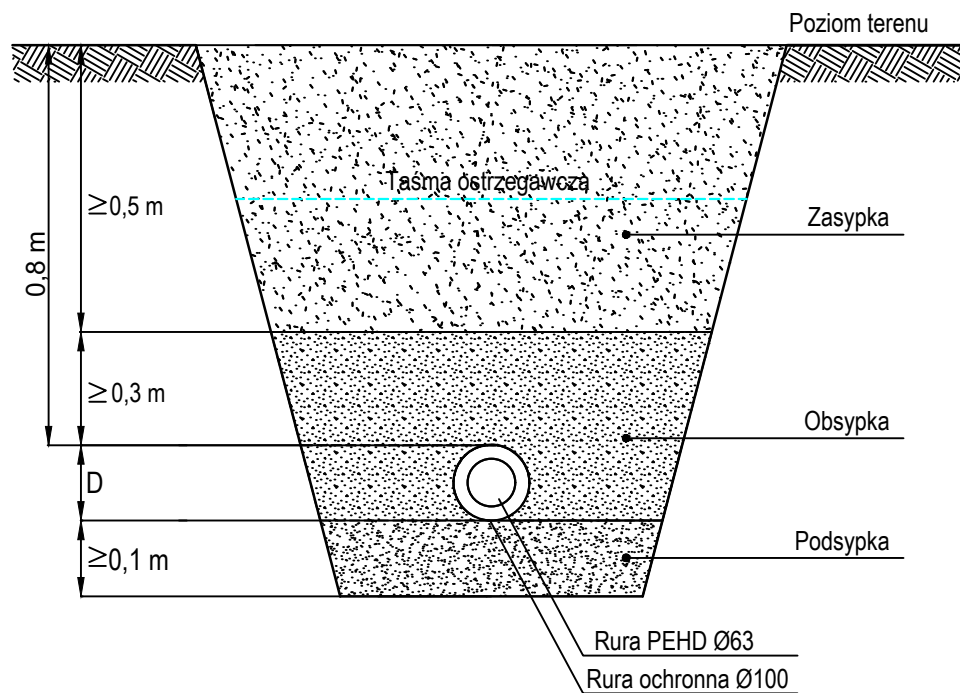
PROFILE CORECTION OF JUMPING HILL "WIELKA KROKIEW"
WITH ICE INRUN (MIT EISSPUR)

$e_{inkl.1} = 99.17m$	$l_1 = 20m$	$P = 105m$
$e = 92.42m$	$l_2 = 15m$	$K = 125m$
$e_s = 21.85m$	$a = 110m$	$L = 140m$
$t = 6.75m$	$\beta_P = 37.2^\circ$	$b_1 = 3m$
$\gamma = 35^\circ$	$\beta = 34.2^\circ$	$b_K = 25m$
$\alpha = 11.5^\circ$	$\beta_1 = 32^\circ$	$b_A = 27.5m$
$r_1 = kub.par./93m$	$r_1 = 390m$	$d = 84m$
$h = 62.32m$	$r_{2L} = 160m$	$q = 35m$
$n = 107.64m$	$r_2 = 93m$	
$s = 3.13m$		

Inwestor: COS - OPO w Zakopanem ul. Bronistawa Czecha 1 34-500 Zakopane		Biuro projektowe: mgr inż. Justyna Polaczek 34-470 Czarny Dunajec, ul. Mościckiego 21 biuro: Rynek 38	
Nazwa opracowania: PROJEKT ROZBUDOWY SKOCZNI NARCIARSKIEJ WIELKA KROKIEW WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ ORAZ ROZBIÓRKĄ ISTNIEJĄCEGO PRUGU I ROZBIEGU SKOCZNI			
Branża:	Adres obiektu budowlanego:	Miejscowość:	Część:
SANITARNA	Powiat: tatrzański	ZAKOPANE	PROJEKT ARCH.-BUD.
Funkcja:	Imię, Nazwisko:	Województwo: małopolskie	Podpis:
Projektant:	inż. Grzegorz Łukasz Knap	Uprawnienia:	
Sprawdzający:	inż. Paweł Bartłomiej Brzeźny	NR EMD. : MAP/0323/PWOS/07	
Nazwa rysunku:	System zraszania – Schemat Rozmieszczenia Zrasczaczy	NR EMD. : MAP/0092/PWOS/06	
Prawa autorskie zastrzeżone. Łącznie z prawem reprodukcji lub udostępniania osobom trzecim niniejszego rysunku lub jego części bez upoważnienia inwestora.			Nr rys. PS1 Skala: Czarny Dunajec, 03.2016r.

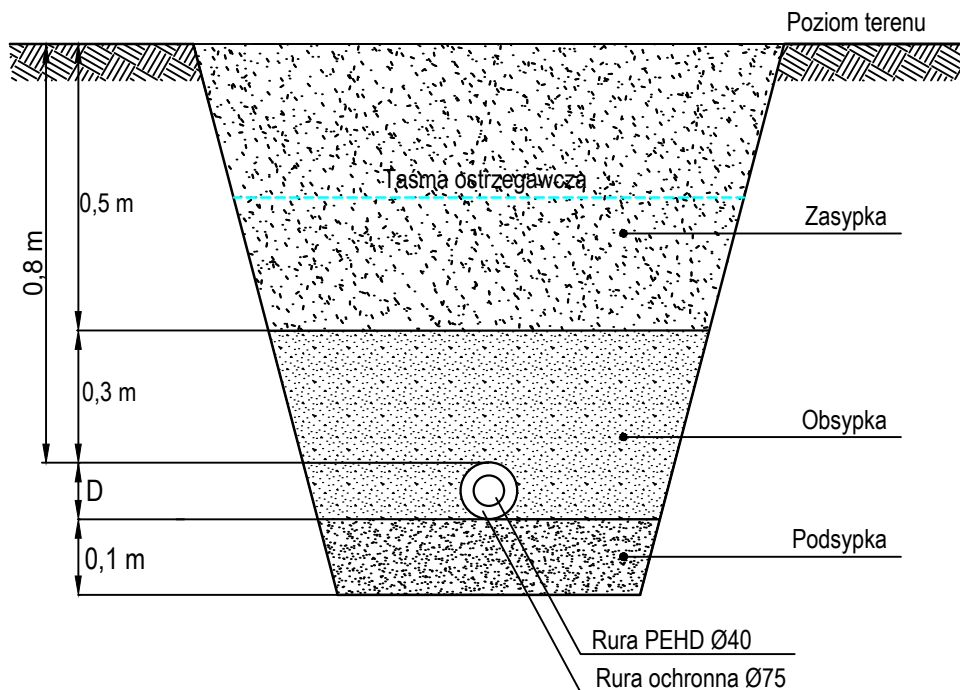


PRZEKRÓJ POPRZECZNY RURY W WYKOPIE
- ZRASZANIE IGIELITU



Inwestor: COS - OPO w Zakopanem ul. Bronisława Czecha 1 34-500 Zakopane		Biuro projektowe: mgr inż. Justyna Polaczek 34-470 Czarny Dunajec, ul. Mościckiego 21 biuro: Rynek 38	
Nazwa opracowania: PROJEKT ROZBUDOWY SKOCZNI NARCIARSKIEJ WIELKA KROKIEW WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ ORAZ ROZBIÓRKA ISTNIEJĄCEGO PROGU I ROZBIEGU SKOCZNI			
Branża:	Adres obiektu budowlanego:	Miejscowość:	Część:
SANITARNA	Powiat: tatrzański	ZAKOPANE Województwo: małopolskie	PROJEKT ARCH.–BUD.
Funkcja:	Imię, Nazwisko:	Uprawnienia:	Podpis:
Projektant:	inż. Grzegorz Łukasz Knap	NR EWD. : MAP/0323/PWOS/07	
Sprawdzający:	inż. Paweł Bartłomiej Brzeźny	NR EWD. : MAP/0092/PWOS/06	
Nazwa rysunku:	System zraszania – Przekrój poprzeczny rury w wykopie		Nr rys. PS2 Skala:
Prawa autorskie zastrzeżone, łącznie z prawem reprodukcji lub udostępniania osobom trzecim niniejszego rysunku lub jego części bez upoważnienia inwestora.			Czarny Dunajec, 03.2016r.

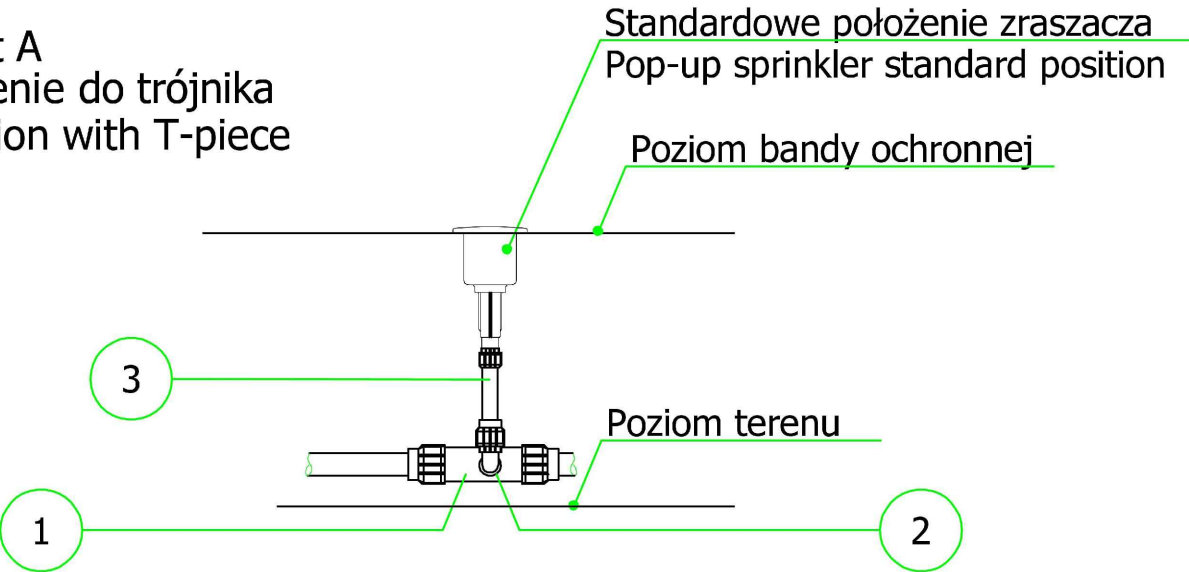
PRZEKRÓJ POPRZECZNY RURY W WYKOPIE
- ZRASZANIE TORU CERAMICZNEGO ROZBIEGU



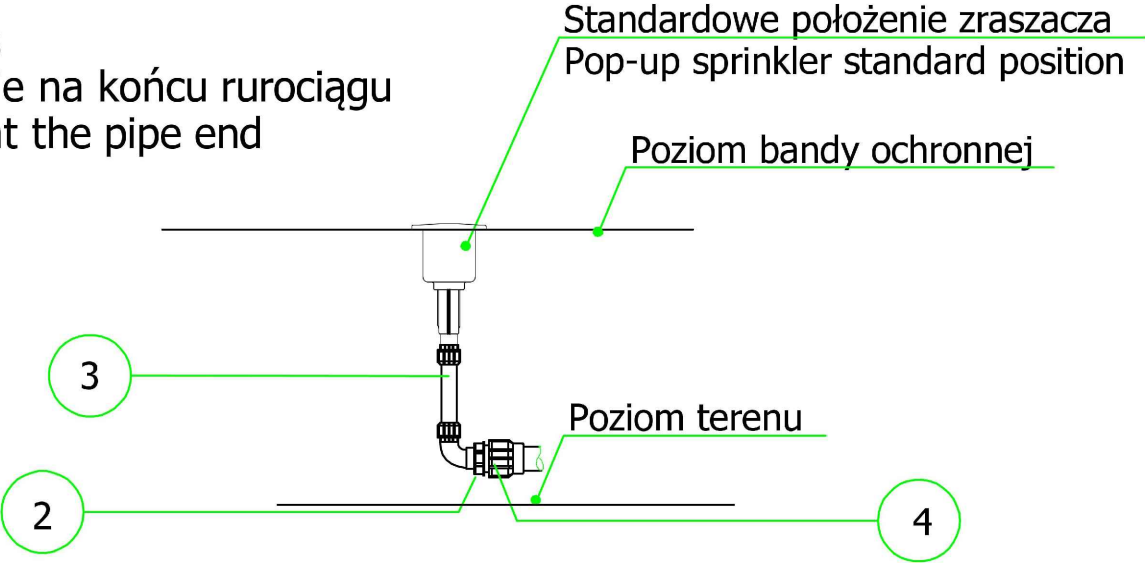
Inwestor: COS - OPO w Zakopanem ul. Bronisława Czecha 1 34-500 Zakopane		Biuro projektowe: mgr inż. Justyna Polaczek 34-470 Czarny Dunajec, ul. Mościckiego 21 biuro: Rynek 38	
Nazwa opracowania: PROJEKT ROZBUDOWY SKOCZNI NARCIARSKIEJ WIELKA KROKIEW WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ ORAZ ROZBIÓRKA ISTNIEJĄCEGO PROGU I ROZBIEGU SKOCZNI			
Branża:	Adres obiektu budowlanego:	Miejscowość:	Część:
SANITARNA	Powiat: tatrzański	ZAKOPANE Województwo: małopolskie	PROJEKT ARCH.–BUD.
Funkcja:	Imię, Nazwisko:	Uprawnienia:	Podpis:
Projektant:	inż. Grzegorz Łukasz Knap	NR EWID. : MAP/0323/PWOS/07	
Sprawdzający:	inż. Paweł Bartłomiej Brzeźny	NR EWID. : MAP/0092/PWOS/06	
Nazwa rysunku:	System zraszania – Przekrój poprzeczny rury w wykopie		Nr rys. PS3 Skala:
Prawa autorskie zastrzeżone, łącznie z prawem reprodukcji lub udostępniania osobom trzecim niniejszego rysunku lub jego części bez upoważnienia inwestora.			Czarny Dunajec, 03.2016r.

Schemat zabudowy zraszacza na buli i zeskoku
Typ: PERROT LVZE oraz LVZR

Schemat A
Podłączenie do trójnika
Installation with T-piece



Schemat B
Podłączenie na końcu rurociągu
Sprinkler at the pipe end



		ØPE-Rurociąg główny / dia Main Pipe									
		Schemat A					Schemat B				
Poz.	Opis / Description	Ø32	Ø40	Ø50	Ø63	Ø75	Ø32	Ø40	Ø50	Ø63	Ø75
1	Trójnik PE 32 x 1"GW x 32 T-Piece PE 32 x 1"IG x 32	1									
	Trójnik PE 40 x 1"GW x 40 T-Piece PE 40 x 1"IG x 40		1								
	Trójnik PE 50 x 11"GW x 50 T-Piece PE 50 x 11"IG x 50			1							
	Trójnik PE 63 x 11" GW x 63 T-Piece PE 63 x 11"IG x 63				1						
	Trójnik PE 75 x 21" GW x 75 T-Piece PE 75 x 21"IG x 75					1					
2	Nypel redukcyjny 11"x1" Reduction Socket No. 241 11"x1"			1	1				1	1	
	Nypel redukcyjny 21"x1" Reduction Socket No. 241 21"x1"					1					1
3	Połączenie zraszacza z rurociągiem Złącze PE40x1"GZ/rura PE40/Kolano PE40x1"GZ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4	Złącze PE 32 * 1"GW Clamp Connection 32 x 1"						1				
	Złącze PE 40 * 1"GW Clamp Connection 40 x 1"							1			
	Złącze PE 50 * 11"GW Clamp Connection 50 x 11"IG								1		
	Złącze PE 63 * 11"GW Clamp Connection 63 x 11"									1	
	Złącze PE 75 * 21"GW Clamp Connection 75 x 21"										1

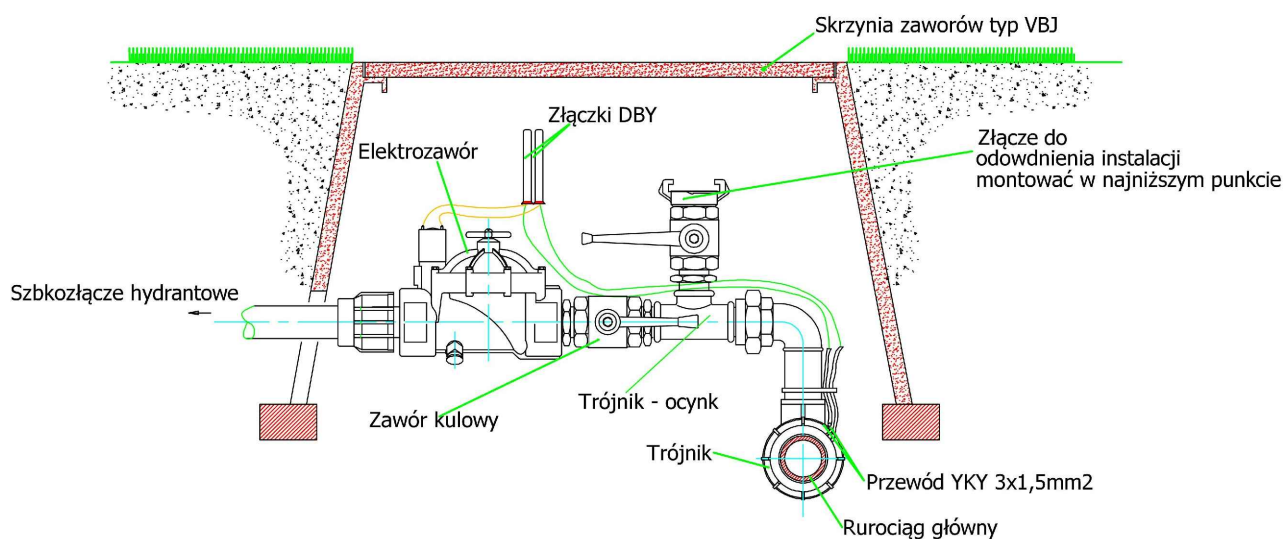
Wir behalten uns Änderungen nach dem Stand der Technik auch ohne besondere Ankündigung vor.
Subject to change without prior notice.



Rysunek nr	IS4
Wykonano	21.12.2008
Zmiana	Data
a	
b	
c	
d	
e	
f	

Inwestor: COS - OPO w Zakopanem ul. Bronisława Czecha 1 34-500 Zakopane		Biuro projektowe: mgr inż. Justyna Polaczek 34-470 Czarny Dunajec, ul. Mościckiego 21 biuro: Rynek 38	
Nazwa opracowania: PROJEKT ROZBUDOWY SKOCZNI NARCIARSKIEJ WIELKA KROKIEW WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ ORAZ ROZBIÓRKA ISTNIEJĄCEGO PROGU I ROZBIEGU SKOCZNI			
Branża:	Adres obiektu budowlanego:	Miejscowość:	Część:
SANITARNA	Powiat: tatrzański	ZAKOPANE	PROJEKT ARCH.-BUD.
Funkcja:	Imię, Nazwisko:	Uprawnienia:	Podpis:
Projektant:	inż. Grzegorz Łukasz Knap	NR EWD. : MAP/0323/PWOS/07	
Sprawdzający:	inż. Paweł Bartłomiej Brzeźny	NR EWD. : MAP/0092/PWOS/06	
Nazwa rysunku:	Schemat zabudowy zraszacza na buli i zeskoku		Nr rys. PS4
Prawa autorskie zastrzeżone, łącznie z prawem reprodukcji lub udostępniania osobom trzecim niniejszego rysunku lub jego części bez upoważnienia inwestora.			Skala: Czarny Dunajec, 03.2016r.

**Skrzynia z elektrozaworem PERROT MVR/PR
(Sekcja E4)**



Inwestor:

COS - OPO w Zakopanem
ul. Bronisława Czecha 1
34-500 Zakopane

Biurowo projektowe:

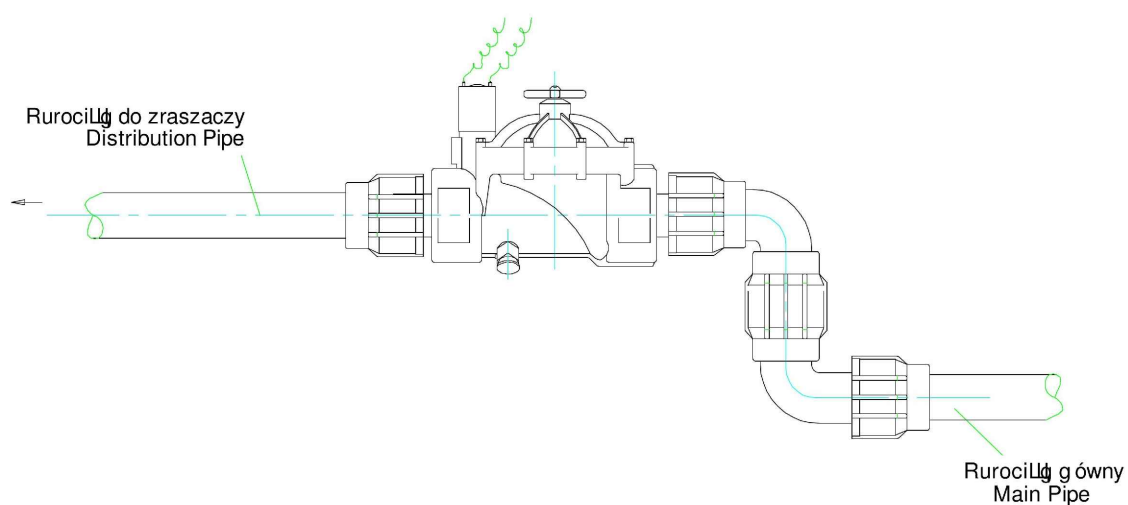
mgr inż. Justyna Polaczek
34-470 Czarny Dunajec, ul. Mościckiego 21
biuro: Rynek 38

Nazwa opracowania:

PROJEKT ROZBUDOWY SKOCZNI NARCIARSKIEJ WIELKA KROKIEW WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ ORAZ ROZBIÓRKA ISTNIEJĄ

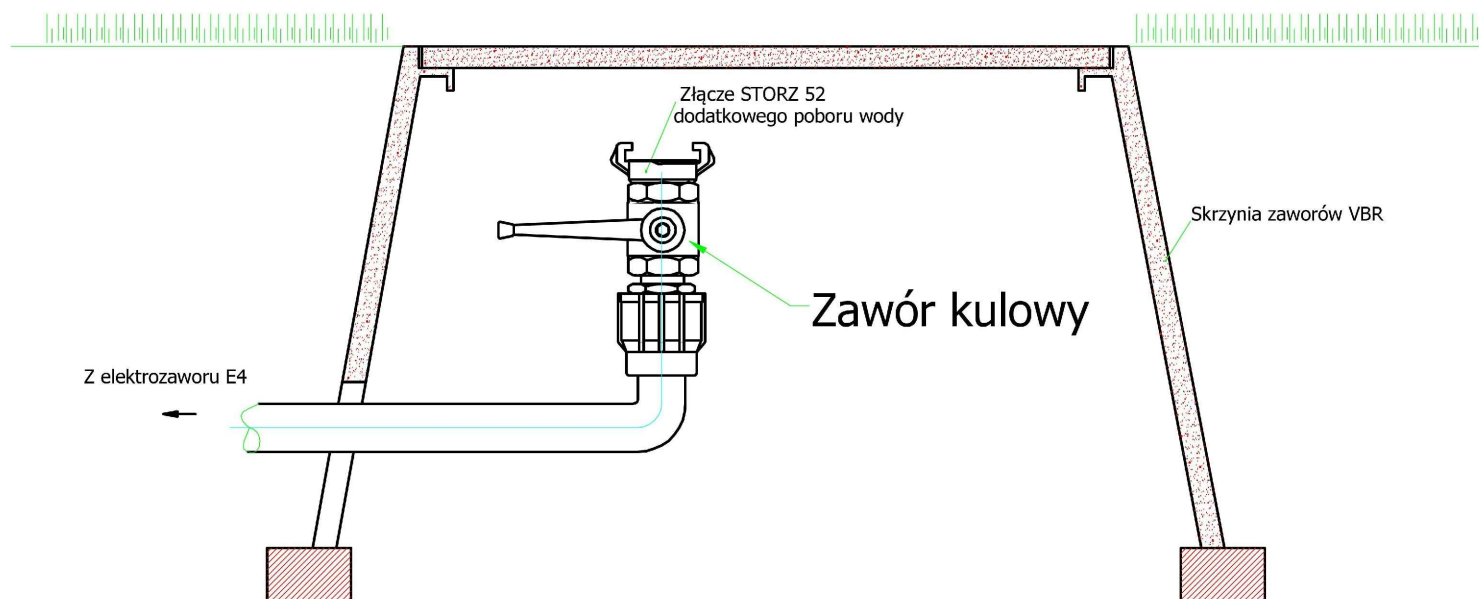
Branża:	Adres obiektu budowlanego:	Miejscowość:	ZAKOPANE	Część:
SANITARNA	Powiat: tatrzański	Województwo:	małopolskie	PROJEKT ARCH.–BUD.
Funkcja:	Imię, Nazwisko:	Uprawnienia:		Podpis:
Projektant:	inż. Grzegorz Łukasz Knap	NR EWID. : MAP/0323/PWOS/07		
Sprawdzający:	inż. Paweł Bartłomiej Brzeźny	NR EWID. : MAP/0092/PWOS/06		
Nazwa rysunku:	System zraszania – Schemat z elektrozaworem			Nr rys. PS5 Skala:
Prawa autorskie zastrzeżone, łącznie z prawem reprodukcji lub udostępniania osobom trzecim niniejszego rysunku lub jego części bez upoważnienia inwestora.				Czarny Dunajec, 03.2016r.


Zabudowa elektrozaworu sekcji E1, E2 i E3



Inwestor: COS - OPO w Zakopanem ul. Bronisława Czecha 1 34-500 Zakopane		Biuro projektowe: mgr inż. Justyna Polaczek 34-470 Czarny Dunajec, ul. Mościckiego 21 biuro: Rynek 38	
Nazwa opracowania: PROJEKT ROZBUDOWY SKOCZNI NARCIARSKIEJ WIELKA KROKIEW WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ ORAZ ROZBIÓRKA ISTNIEJĄCEGO PROGU I ROZBIEGU SKOCZNI			
Branża:	Adres obiektu budowlanego:	Miejscowość:	Część:
SANITARNA	Powiat: tatrzański	Województwo: małopolskie	PROJEKT ARCH.–BUD.
Funkcja:	Imię, Nazwisko:	Uprawnienia:	Podpis:
Projektant:	inż. Grzegorz Łukasz Knap	NR EMD. : MAP/0323/PWOS/07	
Sprawdzający:	inż. Paweł Bartłomiej Brzeźny	NR EMD. : MAP/0092/PWOS/06	
Nazwa rysunku:	System zraszania –Zabudowa Elektrozaworu		Nr rys. PS6 Skala:
Prawa autorskie zastrzeżone, łącznie z prawem reprodukcji lub udostępniania osobom trzecim niniejszego rysunku lub jego części bez upoważnienia inwestora.			Czarny Dunajec, 03.2016r.

Hydrant



Inwestor: COS - OPO w Zakopanem ul. Bronisława Czecha 1 34-500 Zakopane	Nazwa opracowania:			
	PROJEKT ROZBUDOWY SKOCZNI NARCIARSKIEJ WIELKA KROKIEW WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ ORAZ ROZBIÓRKA ISTNIEJĄCEGO PROGU I ROZBIEGU SKOCZNI			
	Branża:	Adres obiektu budowlanego:	Miejscowość:	Część:
	SANITARNA	Powiat: tatrzański	ZAKOPANE Województwo: małopolskie	PROJEKT ARCH.—BUD.
Biuro projektowe: mgr inż. Justyna Polaczek 34-470 Czarny Dunajec, ul. Mościckiego 21 biuro: Rynek 38	Funkcja:	Imię, Nazwisko:	Uprawnienia:	Podpis:
	Projektant:	inż. Grzegorz Łukasz Knap	NR EWID. : MAP/0323/PWOS/07	
	Sprawdzający:	inż. Paweł Bartłomiej Brzeźny	NR EWID. : MAP/0092/PWOS/06	
	Nazwa rysunku:	System zraszania – Hydrant	Nr rys.	
	Prawa autorskie zastrzeżone, łącznie z prawem reprodukcji lub udostępniania osobom trzecim niniejszego rysunku lub jego części bez upoważnienia inwestora.			
				Czarny Dunajec, 03.2016r.