

ALPTRANSIT BRENNER



EISENBAHNACHSE TEN 1

AUSRÜSTUNG BAHNTECHNIK

BERLIN – PALERMO

KUNDL/RADFELD – BAUMKIRCHEN

ZULAUFSTRECKE BRENNER NORD

RAILWAY AXIS TEN 1

RAILWAY ENGINEERING INFRASTRUCTURE

BERLIN – PALERMO

KUNDL/RADFELD – BAUMKIRCHEN

BRENNER TUNNEL NORTH ACCESS SECTION

ARGE ALPTRANSIT BRENNER
RHOBERG BAHNTECHNIK GMBH | ALPINE BAU GMBH

PROJEKT BETEILIGTE: ARGE ALPTRANSIT BRENNER

Die **Rhomberg Bahntechnik GmbH** ist ein international gefragter Experte im Bereich Bahn- und Gleisbau. Die Kompetenz von Rhomberg Bahntechnik ist seit vielen Jahren durch eine Reihe von Referenzprojekten weltweit anerkannt. Die Rhomberg Bahntechnik übernimmt als Totalunternehmer sämtliche Arbeiten rund um den Bahn- und Gleisbau. Rhomberg ist ein erfahrener und höchst zuverlässiger Partner in den Leistungsfeldern Feste Fahrbahn, Schotteroberbau, Logistik, Hoch- und Niederspannung, Fahrleitung, Kabelbau, Lärmschutz und Sicherheitsanlage, Consulting. Das breite, in weltweiten Projekten gewonnene Know-how, die eigene Systemtechnik sowie die Erfahrung in allen Baubereichen machen Rhomberg Bahntechnik zum international gefragten Spezialisten. Alle diese Stärken wurden bei

Großprojekten unter Beweis gestellt. Die Transportoptimierung bei der Versorgung von Baustellen ist ebenso von zentralem Stellenwert, wie die Bereitstellung von Lösungen für regionale Verkehrsprobleme. www.bahntechnik.com



PROJECT TEAM: ARGE ALPTRANSIT BRENNER

Rhomberg Bahntechnik GmbH is a specialist contractor in the field of rail and track construction, providing services in great demand to a host of international clients. With expertise built up over the years on the completion of numerous projects, Rhomberg Bahntechnik enjoys worldwide recognition as a total contractor capable of undertaking a range of work associated with rail and track construction. Rhomberg is an experienced and highly reliable partner in the areas of slab track, ballast roadbed and track, logistics, high and low voltage, overhead contact installations for traction systems, cable construction, noise protection, security systems and engineering consultancy services. With a wide scope of know-how from worldwide projects, as well as experience gained in all areas of the construction industry, Rhomberg is without doubt a

specialist with a strong global presence. All of these strengths have been tested and proven in major projects. Transport optimization in the servicing of building sites and the provision of solutions to regional traffic problems are two further key areas of activity. www.bahntechnik.com

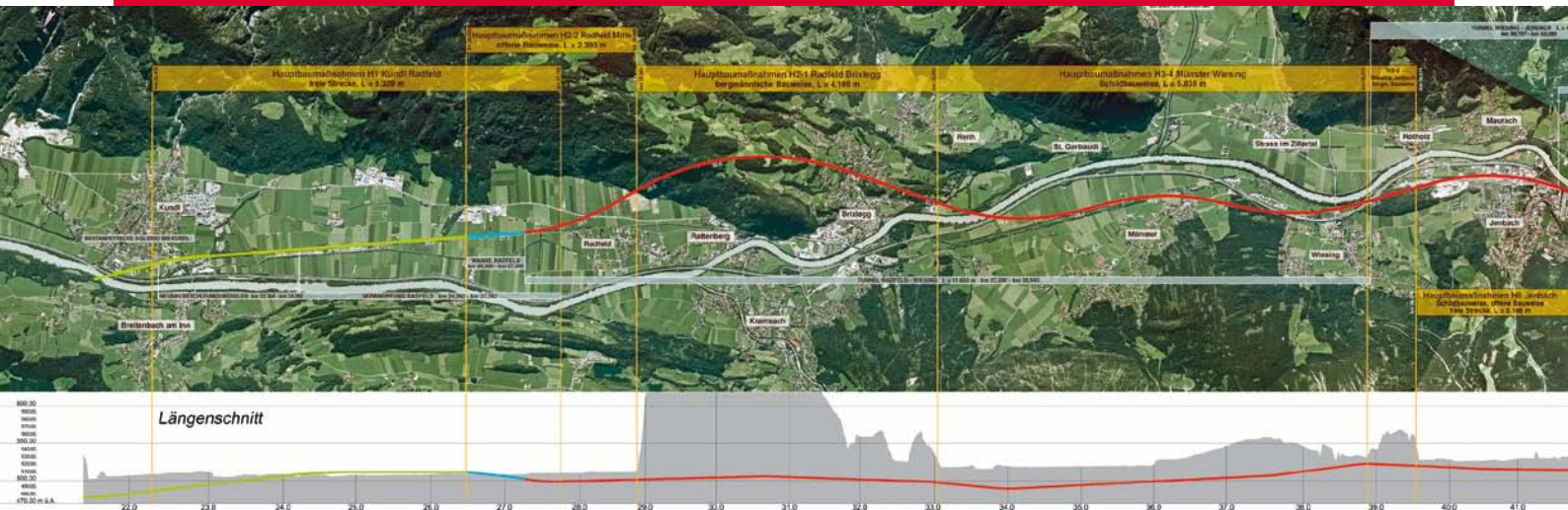
Alpine Bau GmbH Durch fachliche Spitzenleistung gepaart mit Dynamik, Flexibilität und Innovation hat sich ALPINE zu einem der führenden Baukonzerne Europas entwickelt. Die Bauleistung betrug 2008 rund 3,5 Mrd. Euro. Für das Unternehmen sind weltweit mehr als 15.000 bestens ausgebildete Mitarbeiter tätig. Mit Know-how in allen Bausparten wie Hochbau, Verkehrswegebau, Bahnbau, Brückenbau, Kraftwerksbau, Untertagebau, Sportstättenbau, Umwelttechnik, Spezial-

tiefbau oder Energie deckt ALPINE ein breites Spektrum an Leistungen ab. Weltweite Projekterfahrung macht ALPINE zu einem Partner erster Wahl, unabhängig von der Dimension des Bauwerkes. Trotz internationaler Tätigkeit hat man seine regionalen Wurzeln nicht vergessen. Die klassische Bautätigkeit wird durch eine Vielzahl an Dienstleistungen abgerundet. www.alpine.at

Alpine Bau GmbH By combining technical expertise with dynamism, flexibility and innovation, ALPINE has achieved success as one of the leading construction groups in Europe. In 2008 its construction turnover amounted to approx. 3.5 billion euro. More than 15,000 highly trained employees work for the company worldwide. With expertise in all branches of the construction industry, including buildings, roads, railways, bridges, power plants, mining, sports facilities, environmental technology,

special earthworks or energy generation projects, ALPINE has a broad spectrum of services on offer. Worldwide project experience makes ALPINE a number one choice, regardless of the size of a building project. Despite its international presence, ALPINE has not forgotten its local roots. Traditional building projects are complemented by a variety of additional services. www.alpine.at

BAUHERR: BRENNER EISENBAHN GMBH Eine Tochtergesellschaft der ÖBB Infrastruktur Bau AG



NEUE UNTERINNTALBAHN: EINE HERAUSFORDERUNG FÜR DEN GENERALUNTERNEHMER

Die Neubaustrecke Kundl/Radfeld – Baumkirchen ist 40 km lang, 32 Kilometer verlaufen in 2-gleisigen Tunnels, Wannen und Unterflurtrassen. Das Projekt ist Teil der Zulaufstrecke Nord zum zukünftigen Brenner Basistunnel. Die neue Bahnstrecke ergänzt die bestehenden Anlagen und bietet der europäischen Transportwirtschaft zusätzliche Beförderungskapazitäten. Das Eisenbahnsystem im Unterinntal wird leistungsfähiger und umweltfreundlicher. Auf der Neubaustrecke werden sowohl

Güter als auch Personen mit einer Geschwindigkeit bis zu 220 km/h befördert. Die Brenner Eisenbahngesellschaft (BEG) – eine Tochtergesellschaft der ÖBB Infrastruktur Bau AG – ist Bauherr dieses umfangreichen Projektes. Ab 2012 beginnt der fahrplanmäßige Zugverkehr, das heißt: Der Zeitdruck für die Arbeiten ist hoch! Die Gesamtauftragssumme beläuft sich auf 250 Mio. Euro.

NEW LOWER INN VALLEY RAIL LINK: A CHALLENGE FOR THE MAIN CONTRACTOR

The new Kundl/Radfeld – Baumkirchen rail link is 40 km long, with 32 kilometres of its length running in 2-track tunnels, U-box cuttings and other subsurface structures. The project is part of the north access route to the future Brenner Base Tunnel. The new line is a welcome addition to the existing system, providing the European transport sector with additional capacity. The railway system in the Lower Inn Valley will be more efficient and environmentally friendly. Goods and passengers can

travel at speeds of up to 220 km/h on the new line. The Brenner Eisenbahn Gesellschaft (BEG) is the client for this extensive project. Scheduled rail services on the Kundl/Radfeld– Baumkirchen section will begin in 2012, which means the contractor will be under severe time pressure. The total contract volume amounts to 250 million euro.



ERFAHRUNG GIBT SICHERHEIT

Die Firmen Rhomberg Bahntechnik GmbH und Alpine Bau GmbH führen den Auftrag als ARGE ALPTRANSIT BRENNER aus. Dabei können sie auf Know-how aus zahlreichen anspruchsvollen internationalen Projekten zurückgreifen. So führte die Rhomberg Bahntechnik AG als Totalunternehmer in der ARGE Bahntechnik Löttschberg die bahntechnische Ausstattung des 35 km langen Löttschberg Basistunnels aus. Die Alpine Bau GmbH führt zurzeit als

ARGE Transtec Gotthard die bahntechnische Ausstattung des Gotthard Basistunnels aus.



SAFETY COMES FROM EXPERIENCE

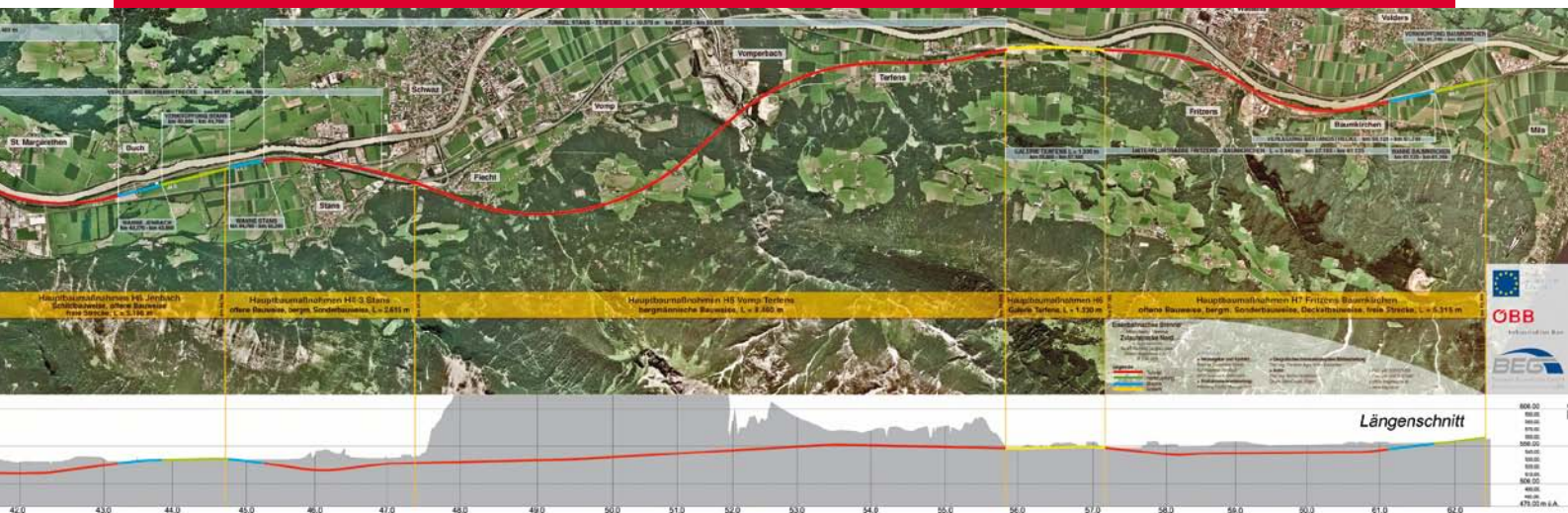
Rhomberg Bahntechnik GmbH and Alpine Bau GmbH are working together on the project as the ARGE ALPTRANSIT BRENNER consortium. In this way they can call upon the know-how both companies have gained from numerous demanding international projects. A similar arrangement was used when Rhomberg Bahntechnik AG acted as the total contractor in the ARGE Bahntechnik Löttschberg consortium and carried out the railway engineering infrastructure work

for the 35 km long Löttschberg Base Tunnel. Alpine Bau GmbH is currently providing the railway engineering infrastructure for the Gotthard Base Tunnel as part of the ARGE Transtec Gotthard consortium.



CLIENT: BRENNER EISENBAHN GMBH

A subsidiary of ÖBB Infrastruktur Bau AG (Austrian Federal Railways)



DIE VERANTWORTUNG DER ARGE ALPTRANSIT BRENNER

Alle 13 Gewerke des Loses A1 werden zentral gesteuert. Als Generalunternehmer ist die ARGE ALPTRANSIT BRENNER für die Planung diverser Gewerke (z.B. Feste Fahrbahn, Löschwasseranlage) und für die Koordination sowie die Ausführung verantwortlich.



GW 01 Baumanagement:

Gesamtleitung und Koordination | Projektmanagement | PQM, Qualitätsmanagement und Administration | Terminmanagement | Koordination der Planung | Schnittstellenmanagement der Gewerke | Begleitung der integrierten Inbetriebnahme der bahntechnischen Ausrüstung | allgemeine Baustelleneinrichtung

GW 02 Logistik, Sicherheitsmanagement:

Errichten und Betreiben der Infrastruktur bis zur Übernahme durch den Betreiber, z.B. Baustelleneinrichtungsflächen, Werkstätten, Wohnlager (inkl. Kantine) | Betreiben Logistik- und Sicherheitsleitstand | Bereitstellen der schienengebundenen Transportmittel | Koordination sämtlicher Gewerke und Dritter auf dem Baustellengelände | Koordination aller straßen- und schienengebundenen Transporte | Betriebsführung der Tunnelentwässerungsanlagen | Instandhaltung der definitiven Anlagen | Endreinigung der Tunnelanlage | Sicherheitsmanagement bis zur Übernahme durch den Betreiber | Umsetzung und Koordinierung der allgemeinen Grundsätze der Gefahrenverhütung | Überwachung der Einhaltung des Sicherheitskonzepts | Zutrittskontrolle | Ortung

GW 03 Bauprovisorien:

Planung, Einbau, Betrieb und Rückbau der Bauprovisorien | Baustrom | Baubeleuchtung | Baukommunikation | Ortung | Baulüftung | Überwachung aller Bauprovisorien im Logistik- und Sicherheitsleitstand | Einbindung der provisorischen Tunnelentwässerungsanlagen



TERMINTREUE UND PRÄZISION

Ohne Wenn und Aber! Die Anforderungen an die Untertalbahn und damit an die ARGE ALPTRANSIT BRENNER sind sehr hoch: Sicherheit, Dauerhaftigkeit und Wirtschaftlichkeit haben oberste Priorität. Die Bahnstrecke muss hohen Belastungen standhalten und leicht zu warten sein. Die termingerechte Inbetriebnahme lässt keine Verzögerungen bei Planung und Ausführung zu.

MEILENSTEINE

Unterzeichnung Werkvertrag: 01.10.2008
Baubeginn: 07.01.2009
Fertigstellung: 25.07.2012

HAUPTMASSE

Gesamtbetonmenge: 290.000 m³
Länge Randwege: 69.000 m
Länge Masse-Feder-System: 28.500 m
Länge Feste Fahrbahn: 71.000 m
Gesamtschienenlänge: 142.000 m
Gesamtkabellänge: 1.130.000 m
Gesamt LWL-Kabelrohlänge: 1.040.000 m
Gesamtlänge Löschwasserleitung: 69.400 m
Lärmschutzwände: 31.300 m²
Ausstattung der Technikgebäude: 42 Stk.

RESPONSIBILITY OF ARGE ALPTRANSIT BRENNER

All 13 sections of Contract A1 are centrally managed. As the main contractor, the ARGE ALPTRANSIT BRENNER is responsible for the design of various works (e.g. slab track, fire fighting facilities etc.) as well as coordination and construction.



Section 01 Construction Management:

Overall management and coordination | project management | PQM, quality management and administration | project scheduling | planning coordination | interface management | process management | integrated monitoring of the commissioning of railway engineering infrastructure | general site facilities

Section 02 Logistics, Security Management:

Installation and operation of infrastructure up to takeover by the operating party, e.g. site facilities, workshops, residential camp (incl. canteen) | logistics operations and security control | provision of necessary rail transport | coordination of various trades and third parties on site | coordination of all road and rail transport | management of tunnel drainage systems | maintenance of final systems | final cleaning of tunnel facilities | security management up to takeover by the operating party | implementation and coordination of the general principles of risk prevention | monitoring of security policy compliance | access control | positioning technology

Section 03 Temporary Works:

Planning, installation, operation and decommissioning of temporary works | power consumed on site | construction lighting | site communications | positioning | works ventilation | monitoring of all temporary works in logistics and security control | integration of temporary tunnel drainage systems



ON-TIME DELIVERY AND PRECISION

No ifs, no buts! The demands on the Lower Inn Valley Rail Link and ARGE ALPTRANSIT BRENNER are very tough: safety, durability and cost-effectiveness are top priorities. The railway line must withstand high loads and be easy to maintain. The start-up date does not allow any time for delays in planning and construction.

PRINCIPAL QUANTITIES

Volume of concrete: 290,000 m³
Length of side walkways: 69,000 m
Length of mass-spring system: 28,500 m
Length of slab track: 71,000 m
Total rail length: 142,000 m
Total cable length: 1,130,000 m
Total fibre optic cable – cable duct length: 1,040,000 m
Total length of extinguishing water pipe: 69,400 m
Noise barriers: 31,300 m²
Technical equipment buildings: 42 No.

MILESTONES

Contract signed: 01.10.2008
Start of construction: 07.01.2009
Completion: 25.07.2012

ALS GENERALUNTERNEHMER SIND FOLGENDE GEWERKE ZU PLANEN, ZU KOORDINIEREN UND AUSZUFÜHREN:

GW 11 Fertigstellung Tunnelrohbau:

Einbau des Füllbetons einschließlich der Tunnelentwässerungsschächte (71.000 m³) | Bau der Randwege, inkl. Kabeltröge, Kabelschächte, Kabelschutzrohre (69 km) | Kabeltiefbau und Herstellung der Kabelwege in den Haupttunneln, den Rettungsschächten, Rettungsstollen und Querschlägen | Fahrbelag in den Rettungsstollen

GW 12 Oberbau:

Einbau des Ausgleichsbetons | Herstellen der Masse-Feder-Systeme inkl. Entwässerung (28,5 km) | Herstellen Feste Fahrbahn inkl. Entwässerung (71 km) | Verlegen der Langschienen im Bereich der Festen Fahrbahn (142 km) | Verschweißen der Schienen | Schleifen der Schienen

GW 13 Kabelverlegung:

Liefen und Verlegen der Hauptkabelstränge (1.130 km Kabel & 1.040 km LWL-Rohre) für die Anlagentechnik für 16,7 Hz-Bahnstromanlagen, 50 Hz-Stromversorgung, Eisenbahnsicherungstechnik, Telekommunikationsanlagen

GW 14 Hochbau, Innenausbau:

Hochbau und Innenausbau von 35 Schachtkopfgebäuden, 7 Betriebsgebäuden und 2 Rettungsportalen | Baumeisterarbeiten | Trockenbauarbeiten | Schlosserarbeiten | Estrichlegearbeiten | Malerarbeiten

GW 15 Türen, Tore, Dammbalken:

Liefen und Einbau der 159 Spezialtüren und der 24 Tore | Liefen und Einbau der Dammbalken (Hochwasserschutz) | Liefen der Rollpaletten für die Dammbalken

GW 16 Förderkorbanlagen:

Liefen und Einbau von 35 Förderkorbanlagen | Auskleidung der Rettungsschächte | Einbau der Handläufe | Lieferung und Montage der dazugehörigen EMSR Anlagen (Elektro-, Mess-, Steuer- und Regelungstechnik)

GW 17 Lüftungsanlagen:

Lieferung und Montage von 43 Ventilatoren in Rettungsstollen und Rettungsschächten, sowie in den Schachtkopf- u. Betriebsgebäuden | Lieferung und Montage der Lüftungsleitungen | Lieferung und Montage der dazugehörigen EMSR Anlagen (Elektro-, Mess-, Steuer- und Regelungstechnik)

GW 18 Pumpanlagen & Störfallbecken:

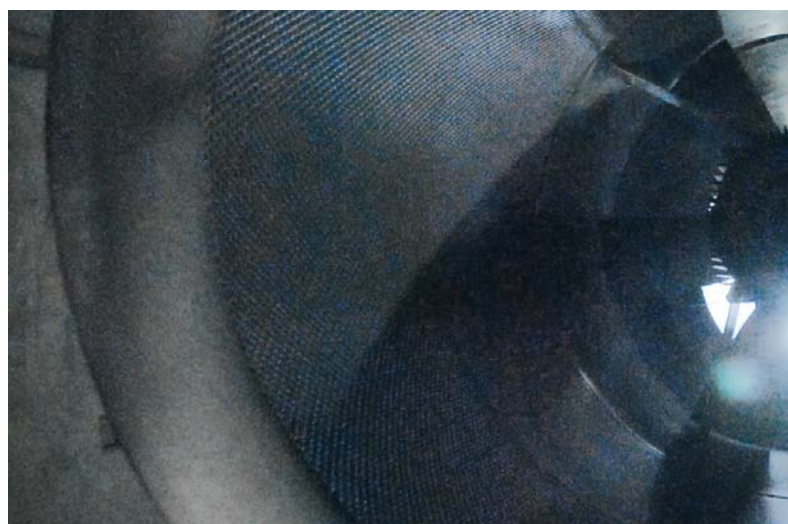
Lieferung und Montage von 15 Pumpwerken und erforderlichen Pumpleitungen | Tiefbau und Spezialtiefbau für Brunnen und erdverlegte Rohre | Ausrüstung der 6 Störfallbecken | Lieferung und Montage der dazugehörigen EMSR Anlagen (Elektro-, Mess-, Steuer- und Regelungstechnik)

GW 19 Löschwasseranlage:

Lieferung und Montage der Löschwasserrohre im Tunnel (65,5 km), inkl. ca. 254 Entnahmestellen | Tiefbau und Spezialtiefbau für Brunnen und erdverlegte Rohre (4 km) | Bau der 3 Löschwasserbrunnen | Lieferung und Montage der dazugehörigen EMSR Anlagen (Elektro-, Mess-, Steuer- und Regelungstechnik)

GW 20 Lärmschutz:

Lieferung und Montage von 31.500 m² Lärmschutz-Wandverkleidungen für die Wann, Portalbereiche und die Galerien





AS THE MAIN CONTRACTOR WE PLAN, COORDINATE AND CARRY OUT THE FOLLOWING WORKS:

Section 11 Completion of Tunnel Shell:

Installation of concrete fill including the tunnel drainage shafts (71,000 m³) | construction of side walkways, incl. cable troughs, cable chambers, cable protection ducts (69 km) | underground cables and cable channels in the main tunnels, the rescue shafts, rescue galleries and crossways | road surfacing in the rescue galleries

Section 12 Track System:

Installation of blinding concrete | construction of the mass – spring systems incl. drainage systems (28.5 km) | slab track incl. drainage (71 km) | laying of the long-welded rails in the slab track area (142 km) | welding of rails | grinding of rails

Section 13 Laying of Cable:

Supply and laying of main cable lengths (1,130 km cable & 1,040 km fibre optic cable ducts) for systems engineering for 16.7 Hz railway power control systems, 50 Hz power supply, railway control systems, telecommunications devices

Section 14 Buildings, Interior Work:

Building and interior work for 35 shaft head buildings, 7 service buildings and 2 rescue portals | master-builder work | drywall work | locksmith work | floor-laying work | painting work

Section 15 Doors, Gates, Stop-logs:

Supply and installation of 159 special doors and 24 gates | supply and installation of stop-logs (flood protection) | supply of roller pallets for the stop-logs

Section 16 Conveyor Cage Systems:

Supply and installation of conveyor cage systems | lining of rescue shafts | installation of hand rails | supply and installation of necessary electrical, instrumentation & control technology



Section 17 Ventilation Systems:

Supply and installation of 43 fans in rescue galleries and shafts as well as in the shaft head and service buildings | supply and installation of ventilation ducts | supply and installation of necessary electrical, instrumentation & control technology

Section 18 Pumping Systems and Waste Water Collection Basins:

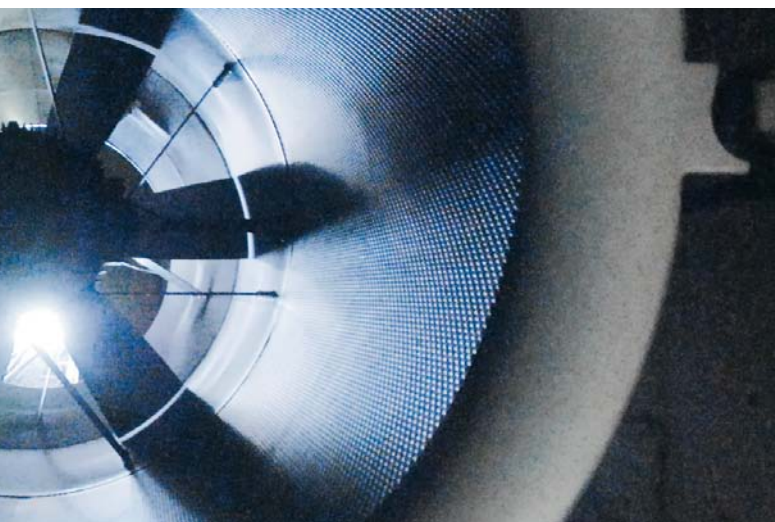
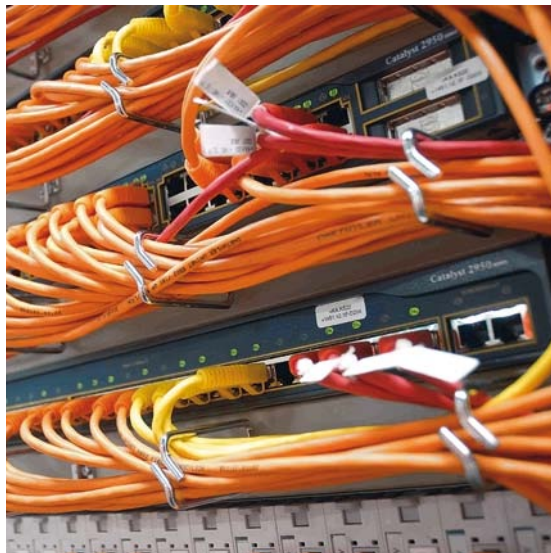
Supply and installation of 15 pumping stations and necessary pump lines | civil engineering and specialist engineering for wells and underground pipes | complete equipment of the 6 waste water collection basins | supply and installation of necessary electrical, instrumentation & control technology

Section 19 Extinguishing Water System:

Supply and installation of the extinguishing water pipe in the tunnel (65.5 km), incl. approx. 254 tapping points | civil engineering and specialist engineering for wells and underground pipes (4 km) | construction of the 3 extinguishing water wells | supply and installation of necessary electrical, instrumentation & control technology


Section 20 Noise protection:

Supply and installation of 31,500 m² noise protection – wall cladding for the U-boxes, portal areas and the galleries






ALPTRANSIT BRENNER



**ARGE Alptransit Brenner
Rhomberg Bahntechnik GmbH
Alpine Bau GmbH
Neue Landstraße 4a
6123 Terfens, Austria**

**Tel. +43 5242 211 90 100
Fax +43 5242 67356**

**info@arge-atb.at
www.alptransit-brenner.at**

A long perspective view of a tunnel. The tunnel is illuminated by a series of lights along the walls, creating a strong sense of depth. In the foreground, there are two sets of parallel metal tracks or rails running down the center of the tunnel. The walls of the tunnel are made of concrete and have various mechanical components and cables attached to them. The ceiling is also visible, showing the overhead catenary system.