



Ingenos.Gobiet.ZT GmbH

Hydraulische Berechnung

Löschwasserversorgung

Tunnel Götschka

Tunnel Neumarkt



Dipl.-HTL-Ing. David Hofer

Dipl.-Ing. Martin Gross

www.igzt.at



Ingenos.Gobiet.ZT GmbH

Wien, Gleisdorf, Ligest, Gmunden

Inhalt

- **S10 Mühlviertler Schnellstraße**
Tunnel Götschka und Tunnel Neumarkt
- **Vorgaben**
- **Modellbildung und Berechnung**
- **Lösung**
- **Erfahrungen +/-**

www.igzt.at



Ingenos.Gobiet.ZT GmbH

Wien, Gleisdorf, Ligest, Gmunden

S 10 Mühlviertler-Schnellstraße



Quelle:
OAMTC
ASFINAG

www.igzt.at

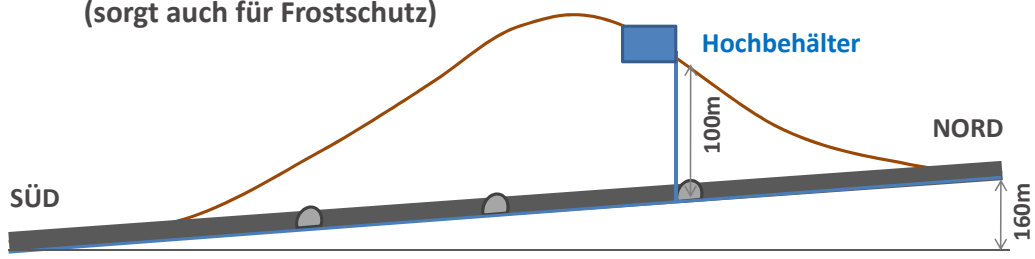
Ingenos.Gobiet.ZT GmbH

Wien, Gleisdorf, Ligist, Gmunden

Vorgaben

TUNNEL GÖTSCHKA

- RVS 09.02.22 Tunnelausrüstung
Betriebsdruck 6 bis 12 bar bei Entnahme von 20 l/s
- Kühlung der Elektronischen im Tunnel über die LÖWA-Leitung
(sorgt auch für Frostschutz)



=> Druckreduzierventile nur in den Querschlägen möglich



=> Rückschlagklappen an den Portalen erforderlich



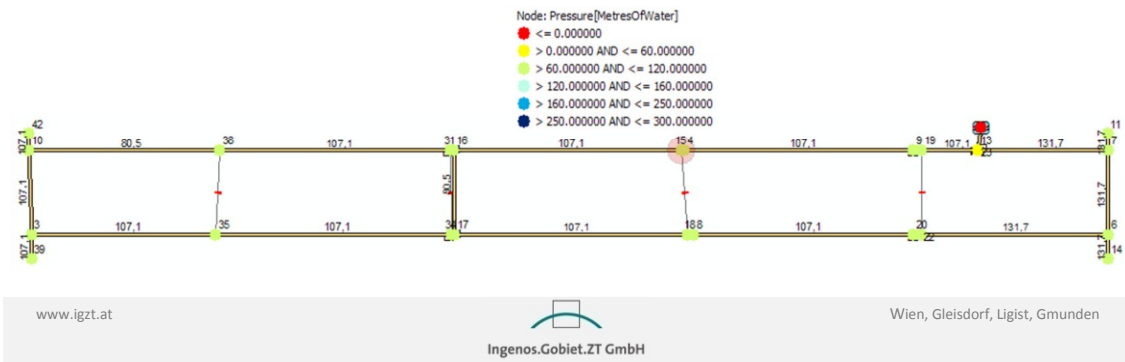
www.igzt.at

Ingenos.Gobiet.ZT GmbH

Wien, Gleisdorf, Ligist, Gmunden

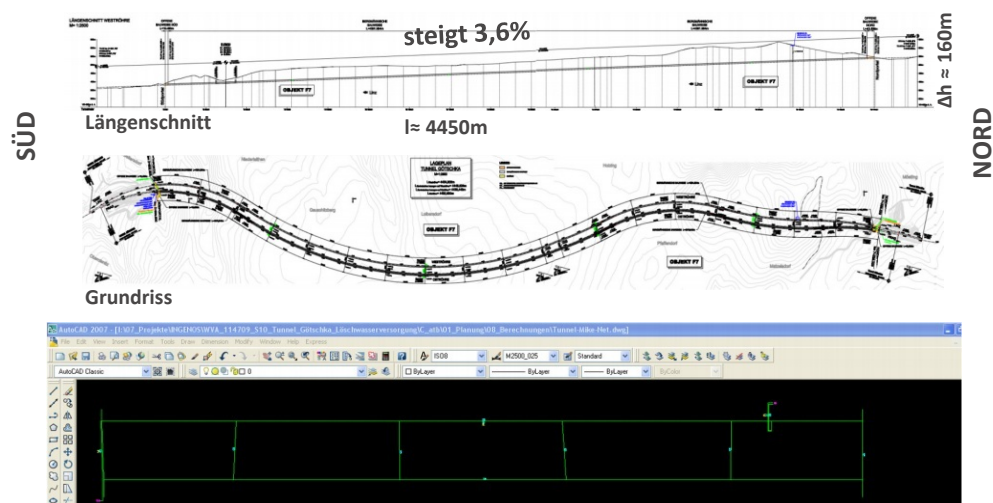
Vorgaben / Betriebsweise TUNNEL GÖTSCHKA

- Hydrantentnahme muss jederzeit möglich sein
Betriebsdruck 6 bis 12 bar bei Entnahme von 20 l/s
- Kühlung der Elektronischen im Tunnel (Konstante Temperatur speziell im Sommer)
- Frostschutzsicherung der LÖWA-Leitung einerseits über Abwärme der Elektronischen und bzw. als Sicherheit mittels E-Heizung
- Aufrechte Funktion auch unter verschiedenen Betriebsfällen (z.B. nur 2 Kreisläufe aktiv)



Modellbildung TUNNEL GÖTSCHKA

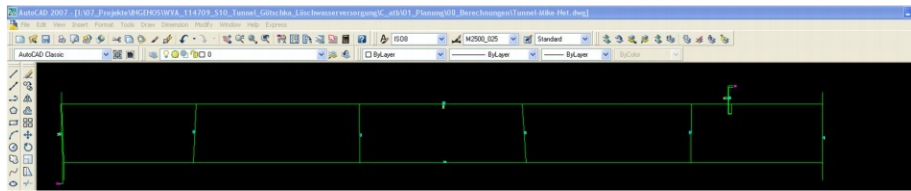
- System



Modellbildung

TUNNEL GÖTSCHKA

- Idealisierte Darstellung in AutoCAD
 - Knoten
 - Längen
 - Durchmesser
 - etc...



AutoCAD

www.igzt.at

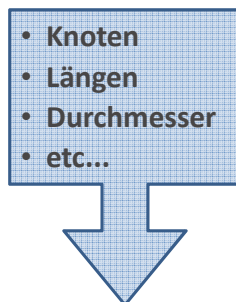


Wien, Gleisdorf, Ligist, Gmunden

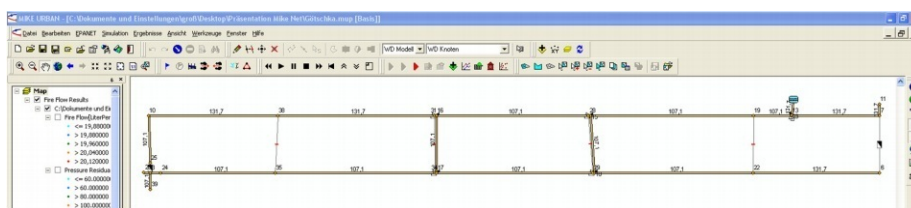
Modellbildung

TUNNEL GÖTSCHKA

- Idealisierte Darstellung in AutoCAD



Übernahme
in
MIKE
URBAN



MIKE URBAN

www.igzt.at



Wien, Gleisdorf, Ligist, Gmunden

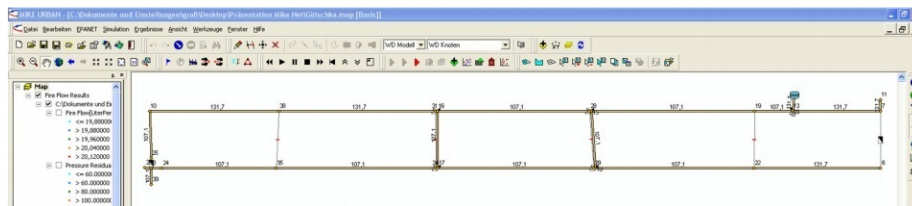
Modellbildung

TUNNEL GÖTSCHKA

- Idealisierte Darstellung in AutoCAD



Übernahme
in
MIKE
URBAN



MIKE URBAN

www.igzt.at

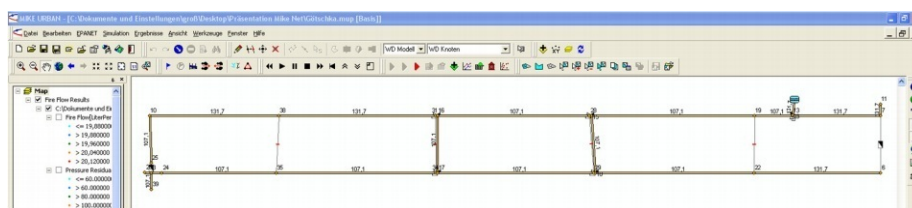


Wien, Gleisdorf, Ligist, Gmunden

Modellbildung

TUNNEL GÖTSCHKA

- Ergänzung in MIKE URBAN
 - Höhen
 - Rauigkeit
 - Behälter
 - Armaturen



MIKE URBAN

www.igzt.at



Wien, Gleisdorf, Ligist, Gmunden

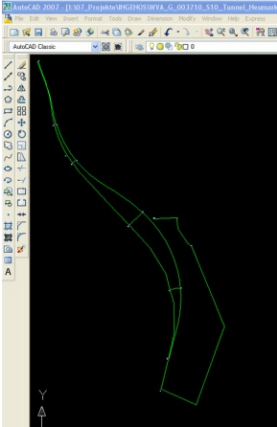
Modellbildung

TUNNEL NEUMARKT

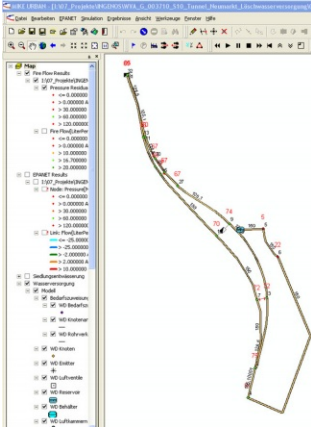
Planung



in AutoCAD

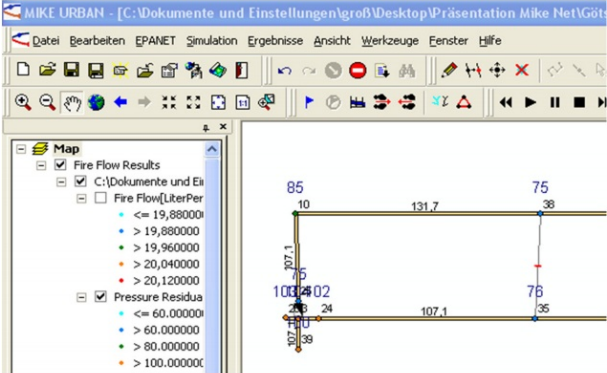
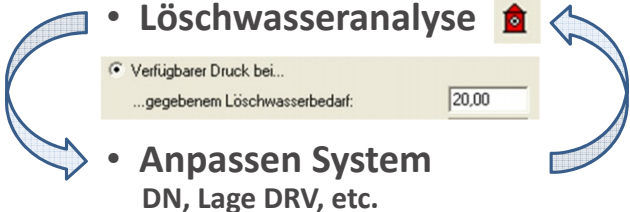


Übernahme in



Berechnung

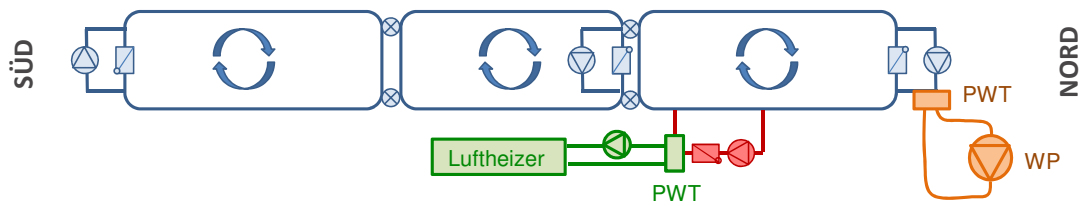
TUNNEL GÖTSCHKA



Lösung

TUNNEL GÖTSCHKA

- **Trennung in 3 Druckstufen**
entsprechen Primärkreisläufen Kühlung (Hauptumwälzpumpen)
- **Wärmepumpen an den Portalen zum Kühlen / Heizen der LÖWA-Leitung**
Anschluss über Plattenwärmetauscher
- **Sekundärkreisläufe in den Querschlägen mit Elektronischen**
Anschluss über Umwälzpumpen und Plattenwärmetauscher
- **Luftheizer in den Elektronischen**
Wärmeabgabe an die Plattenwärmetauscher



www.igzt.at

Ingenos.Gobiet.ZT GmbH

Wien, Gleisdorf, Ligist, Gmunden

Modellbildung

- Erfahrungen +/-

• Löschwasseranalyse

• Szenario Manager

• Bedienung
Übernahmeroutine

• händische Nachbearbeitung
graphische Ergebnisdarstellung

• händische Nachrechnung –
gleiche Ergebnisse

www.igzt.at

Ingenos.Gobiet.ZT GmbH

Wien, Gleisdorf, Ligist, Gmunden