

**„Komplexní zabezpečení**

**mezinárodního letiště Brno – Tuřany“**

**PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY**

**IV.F.1.01. Pozemní (stavební) objekt – SO 01**

**IV.F.1.4. Technika prostředí staveb**

**IV.F.1.4.e)1.01. Zařízení zdravotně technických instalací - SO 01**

**TEXTOVÁ ČÁST**

Investor:

**Jihomoravský kraj**

**Žerotínovo nám. 3/5**

**601 82 Brno**

Generální projektant:

**ATS-TELCOM PRAHA a.s.**

**Trojská 195/88**

**17100 Praha 7**

Projektant SO 01, 02, 04:

**FA PAROLLI, s.r.o.**

**Palackého třída 72**

**612 00 Brno**

Odpovědný projektant::

**Ing. Helena Zámečníková**

11-11-16. IV.F.1.4.e)1.01. DZS-1 12-2011

**OBSAH**

[IV.A.a) Identifikační údaje 3](#_Toc311460647)

[IV.F. Dokumentace stavby (objektů) 4](#_Toc311460648)

[IV.F.1. Pozemní (stavební) objekt – SO 01 Vstupní objekt I 4](#_Toc311460649)

[IV.F.1.4. Technika prostředí staveb SO 01 4](#_Toc311460650)

[IV.F.1.4.e) Zařízení zdravotně technických instalací SO 01 4](#_Toc311460651)

[IV.F.1.4.e)1.01.1. Technická zpráva 4](#_Toc311460652)

[V.F.1.4.e)1.01.1.a) Bilance potřeby vody studené, teplé a povrchové, popis měření odběru vody a její požadované úpravy 4](#_Toc311460653)

[V.F.1.4.e)1.01.1.b) Popis tlakových poměrů vodovodu, popis čerpacích a posilovacích zařízení 5](#_Toc311460654)

[V.F.1.4.e)1.01.1.c) Popis technického řešení vodovodu, použitých materiálů s určenými parametry a technologickými postupy, podmínky připojení na veřejné, či místní vodovodní sítě, u požárního vodovodu systém rozvodu, strojního vybavení a navrhovaný systém zařízení,strojního vybavení a navrhovaný systém zařízení, 5](#_Toc311460655)

[V.F.1.4.e)1.01.1.d) Popis čerpacích zařízení, technického řešení kanalizace, použitých materiálů s určenými parametry a technologickými postupy 6](#_Toc311460656)

[V.F.1.4.e)1.01.1.e) Výpočtové množství vypouštěných splaškových, dešťových a průmyslových odpadních vod a jejich úprava a případné zadržení (retence) před vypouštěním 7](#_Toc311460657)

[V.F.1.4.e)1.01.1.f) Popis a podmínky připojení na veřejné či místní vnější sítě technické infrastruktury, popis strojního vybavení a navrhovaného systému zařízení a vybavení 8](#_Toc311460658)

[V.F.1.4.e)1.01.1.g) Požadavky na etapizaci postupu prací a podmínky pro realizaci díla 8](#_Toc311460659)

[V.F.1.4.e)1.01.1.H) Popis zařizovacích předmětůzajišťujících užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace 8](#_Toc311460660)

[IV.F.1.4.e)1.01.2 Výkresová část 8](#_Toc311460661)

[V.F.1.4.e)1.01.2 Výkresová část 8](#_Toc311460662)

[V.F.1.4.e)1.01.2.001 Situace 8](#_Toc311460663)

[V.F.1.4.e)1.01.2.002 Základy 8](#_Toc311460664)

[V.F.1.4.e)1.01.2.003 Půdorys sklepa 8](#_Toc311460665)

[V.F.1.4.e)1.01.2.004 Půdorys 1.NP 8](#_Toc311460666)

[V.F.1.4.e)1.01.2.005 Půdorys 2.NP 8](#_Toc311460667)

[V.F.1.4.e)1.01.2.005 Půdorys střechy 8](#_Toc311460668)

[V.F.1.4.e)1.01.2.006 Schema kanalizace splaškové, dešťové 8](#_Toc311460669)

[V.F.1.4.e)1.01.2.007 Axonometrie vody 8](#_Toc311460670)

[V.F.1.4.e)1.01.2.008 Přeložka dešťové kanalizace 8](#_Toc311460671)

[V.F.1.4.e)1.01.2.009 Kanalizační šachta DN1000 8](#_Toc311460672)

[V.F.1.4.e)1.01.2.010 Uložení PP potrubí 8](#_Toc311460673)

[V.F.1.4.e)1.01.2.011 Podélný profil přeložky vody 8](#_Toc311460674)

[V.F.1.4.e)1.01.2.012 Kladečské schema 8](#_Toc311460675)

[V.F.1.4.e)1.01.2.013 Armaturní šachta vody (šachta 0,9x1,2m) 8](#_Toc311460676)

IV.A.a) Identifikační údaje

Identifikace stavby

Název akce:

Komplexní zabezpečení mezinárodního letiště Brno-Tuřany, Letiště Brno – Tuřany, Brno, 627 00.

Předmět řešení této části PD:

SO 01 – Vstupní objekt I

Obchodní firma, IČ, sídlo stavebníka (právnické osoby)

Stavebník (dále také jako „investor“):

Jihomoravský kraj

se sídlem: Žerotínovo náměstí 3/5, 601 82 Brno

Jméno a příjmení projektanta, číslo pod kterým je zapsán v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jeho autorizace, dále jeho kontaktní adresa

**Generální projektant:** ATS-TELCOM PRAHA a.s.

Trojská 195/88

17100 Praha 7

Část SO 01, 02, 04:

**Autor architektonického řešení SO 01:**

Ing. arch. Petr Parolek, Ph.D.

Část vodovod, kanalizace splašková, dešťová,

vodovod vnitřní, část kanalizace splašková, dešťová vnitřní

Odpovědný projektant: Ing. Zámečníková

Číslo, pod kterým je zapsán v evidenci autorizovaných osob: ČKAIT 1004226

Obor, popř. specializace: technika prostředí staveb, specializace zdravotní technika

Údaje a doklady o oprávnění zpracovatele dokumentace / projektu:

Kopie výpisu z OR, kopie ŽL, kopie autorizačního oprávnění viz část IV.D.c) Přílohy.

# IV.F. Dokumentace stavby (objektů)

## IV.F.1. Pozemní (stavební) objekt – SO 01 Vstupní objekt I

### IV.F.1.4. Technika prostředí staveb SO 01

#### IV.F.1.4.e) Zařízení zdravotně technických instalací SO 01

###### IV.F.1.4.e)1.01.1. Technická zpráva

V.F.1.4.e)1.01.1.a) Bilance potřeby vody studené, teplé a povrchové, popis měření odběru vody a její požadované úpravy

**Bilance potřeby studené vody**

36 adm. pracovníků 16 m3/os/rok 576 m3/rok

32 zaměstnanců 30 m3/os/rok 960 m3/rok

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**CELKEM 1536 m3/rok**

**Q prům. denní 4,21 m3/den 0,05 l/s**

**Q max 4,21 . 1,25 = 5,26 m3/den 0,06 l/s**

**Q h max 5,26 : 24 . 1,8 = 0,39 m3/hod 0,11 l/s**

**Denní bilance potřeby teplé vody**

36 adm. pracovníků 0,020 m3/os/rok 0,720 m3

32 zaměstnanců 0,060 m3/os/rok 1,920 m3

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**CELKEM 2,640 m3**

**Potřeba tepla pro přípravu TV**

36 adm. pracovníků 0,8 kW/os/den 28,8 kW/den

32 zaměstnanců 2,2 kW/os/den 70,4 kW/ den

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**CELKEM 99,2 kW/den**

Nově navržené rozvody vody pro přístavbu vrátnice budou napojeny na stávající rozvody studené vody v areálu a budou propojeny s rozvody vody v  suterénu objektu 22.

TV a cirkulace budou napojeny na nový zdroj TV, který bude umístěn v rekonstruované části v místnosti č. 229 – zásobníkový ohřívač 1 000 l.

V.F.1.4.e)1.01.1.b) Popis tlakových poměrů vodovodu, popis čerpacích a posilovacích zařízení

Nově navržené rozvody vody pro objekt budou napojeny na areálové rozvody vody v rozmezí tlaků 0,20 – 0,45 MPa.

V.F.1.4.e)1.01.1.c) Popis technického řešení vodovodu, použitých materiálů s určenými parametry a technologickými postupy, podmínky připojení na veřejné, či místní vodovodní sítě, u požárního vodovodu systém rozvodu, strojního vybavení a navrhovaný systém zařízení,strojního vybavení a navrhovaný systém zařízení,

Přeložka venkovního areálového vodovodu – HDPE 90 dl, 80 m

Výstavba objektu vrátnice vyvolá potřebu přeložek stávajících areálových vodovodních řadů. Stávající vodovodní řady budou ukončeny v nové armaturní šachtě, kde bude možnost přepojení v přívodu do objektu 22 ze dvou stran.

Přeložka vodovodního řadu DN 80 bude propojena se stávajícím přívodem vody do objektu 22.

Na přeložce vodovodního řadu DN 80 bude osazen podzemní hydrant , který je v současné době osazen na vodovodním řadu , který bude demontován.

Překládané řady budou demontovány.

**Před zahájením zemních prací je dodavatel stavby povinen zabezpečit vytýčení veškerých podzemních sítí odsouhlasených investorem.**

Výkopové práce budou provedeny ve smyslu ČSN 73 3050 a budou provedeny ručně. Potrubí bude uloženo v prům.hl. 1,50, minimální š. rýhy 0,60 m. stěny budou svislé s pažením. Vedle rýhy musí být ponechán volný prostor min.0,5 m po obou stranách. Nad obsyp potrubí bude uložena výstražná folie s vodícím páskem.

Potrubí bude uloženo v zemní rýze na pískovém loži, obsyp bude proveden pískem. Pro stavbu vodovodu bude použito trub z plastových tlakových .

Montáž potrubí bude provedeno dle kladečského schématu, za dodržení mont. předpisů dle druhu potrubí.

Vodovodní potrubí po montáži bude podrobeno tlakové zkoušce dle ČSN 73 6611. Úplné zasypání může být provedeno až po úspěšném výsledku zkoušky, povrch rýhy se uvede do původního stavu.

Min. vzdálenost mezi vodovodem a ostatními vedeními dodržet dle ČSN 736005.

Projektová dokumentace byla zpracována dle ČSN 75 5401, ČSN 75 5411.

**Vnitřní vodovod**

Příprava TV bude řešena centrálně v nepřímo vyhřívaném zásobníku. Na rozvod TV je navržena nucená cirkulace – cirkulační potrubí s cirkulačním čerpadlem.

V objektu budou požární hydranty typu D 19 s tvarově stálou hadicí.

Hlavní rozvody vody studené v 1.NP a 2.NP budou vedeny v podhledu a přívod k požárním hydrantům budou provedeny z ocelového pozinkovaného potrubí j.m. 11 3553.

Ostatní rozvody vody budou provedeny z plastového potrubí PP-R PN 16 S3,2.

Potrubí bude vyrobeno jedním výrobcem, bude řádně označen na všech svých částech. Neoznačené výrobky nesmí být do systému zabudovány. V systému nesmí být použity tvarovky s plastovým závitem.

Tlakové zkoušky budou provedeny podle ČSN 73 6660. O tlakové zkoušce bude pro každý  
hydraulický nezávislý okruh pořízen protokol, který bude předložen ke kolaudaci.  
Zkušební tlak je 1,6 násobek maximálního provozního tlaku, minimálně 1,2 Mpa. Při  
provádění tlak. zkoušek plastového potrubí je nutno počítat s dotvarováním.  
Pro požární vodovod je třeba ke kolaudaci doložit protokol O měření provozního přetlaku a  
vydatnosti nejnepříznivěji situovaného hydrantu podle ČSN 73 0873.

Tepelná izolace je navržena návlekovými izolacemi.  
Veškeré spoje izolace budou přelepeny páskou a izolace budou slepeny. Objímky budou  
uchyceny na izolaci s izolační podložkou. Barva izolace bude jednotná.

Tepelnou izolaci potrubí TV a cirkulace e nutno provést v souladu s Vyhláškou   
193/2007Sb., kterou se stanoví podrobnosti účinností užití energie při rozvodu tepelné energie  
a vnitřním rozvodu tepelné energie a chladu.   
V souladu' s touto vyhláškou jsou minimální tloušťky tepelné izolace potrubí vypočtené  
takto:

DN-15 tl. 20 mm  
DN 20 tl. 30 mm  
DN 25 tl. 30 mm  
DN 32 tl. 40 mm

Instalace bude provedena dle ČSN 73 6660.

V.F.1.4.e)1.01.1.d) Popis čerpacích zařízení, technického řešení kanalizace, použitých materiálů s určenými parametry a technologickými postupy

Čerpací zařízení na kanalizaci nejsou.

Přeložka venkovní areálové kanalizace  - DN 5OO v délce 65 m

Výstavba objektu vrátnice vyvolá potřebu přeložky stávající venkovní dešťové kanalizace.   
Přeložka dešťové kanalizace je navržena mimo půdorys objektu vrátnice.

Přeložka kanalizace bude se stávající kanalizací propojena ve stávajících revizních šachtách.  
Rušená kanalizace bude demontována.  
Pro zabezpečení řádné fce jsou navrženy do stokové sítě revizní šachty. Jsou umístěny na  
všech půdorysných a výškových směrových změnách potrubí, v místech spojení dvou nebo  
více stok a v přímých úsecích tak, aby vzdálenost sousedních šachet nebyla vetší jak 50m.  
Jedná se o šachty z betonových prefabrikátů šachtových komínů a den. Spoje mezi  
jednotlivými díly jsou na integrovaný pryžový kroužek. Vstupní komíny šachet budou  
zakončeny kónickým přechodovým kusem 600/1000. Vnitřní průměr šachet je 1000 mm.  
Prefabrikáty jsou přímo ve výrobě osazeny stupadly (ocelové jádro s povlakem PE).  
Kyneta v šachtách bude na celou výšku proﬁlu.

Revizní šachty budou zakryty těžkými kruhovými celolitinovými poklopy .

Poklopy šachet musí být v pojížděné ploše výškově umístěny přesně v úrovni komunikace.  
Přípustná tolerance je ± 0,5 mm. V místech, kde je kanalizace navržena v areálu v  
nezpevněných plochách, budou výšky poklopů v úrovni 10 cm nad upraveným terénem a okolí bude zpevněno dvojřádkem drobných žulových kostek do betonového lože.

Prostupy potrubí stěnou budou provedeny pomocí zabetonovaných šachtových vložek.

**Před zahájením zemních prací je dodavatel povinen zabezpečit vytýčení veškerých  
podzemních sítí odsouhlasených investorem.**

Výkopové práce budou provedeny ve smyslu ČSN 73 3050. Potrubí bude uloženo v prům. hl.  
2,50. Minimální š. rýhy 1,30 m. Vedle rýhy musí být ponechán volný prostor min. 0,5 m po  
obou stranách.  
Dle ČSN 73 3050 musí být v zastavěném území výkopy rýh opatřené pažením, pokud jsou  
hlubší než 1,3 m. V případě výkopu v nesoudržných zeminách a tam, kde se musí počítat  
s opakovanými silnými otřesy, se snižuje tato hloubka na 0.7 m. Méně soudržně sedimenty ve  
výkopu je třeba pažìt současně s těžením zeminy, nebo bezprostředně po provedeni výkopu.  
V případě potřeby je nutné použít i celoplošné pažící prvky.  
Po vykonání zkoušky vodotěsnostì, po dokončení obsypu potrubí a jeho kontrole zhutnění se  
provede zásyp rýhy dle ČSN 73 3050.  
Zásyp pod zpevněnými plochami musí být zajištěn hutněnou nesoudržnou zeminou.

Zpětný zásyp rýhy ve zpevněných plochách je možné provést dovezeným materiálem (drcené  
kamenivo, štěrkopísek, recyklát). V ostatních případech (mimo zpevněné plochy) je možné  
provést zásypy vytěženým materiálem, který je nutně hutnit po vrstvách cca 200 mm vzhledem k delší době konsolidace.

Pro stavbu areálové kanalizace bude použito trub plastových s min. vrchlovou tuhosti SN 8

Montáž potrubí bude provedena dle předpisu výrobce .  
Na dno rýhy bude proveden hutněný štěrkopiskový podsyp tl. 100+0,1 DN, zrna max. 12 mm.  
Na něj bude položeno potrubí. Potrubí bude obsypáno stěrkopískem hutněným po vrstvách tl.  
150 mm do úrovně 300 mm nad vrch trouby.  
Zásyp nesoudržnou dobře hutnitelnou zeminou. Pod zpevněnými plochami zásyp   
štěrkopískem nezhutněním.Obsyp i zásyp se bude provádět za současného vytahování   
pažnic (nebo boxů) před hutněním tak, aby nedocházelo k dodatečnému vytahování pažnic  
z již zhutněného materiálu, a tím k jeho nakypřování.  
Při ukládání potrubí pod hladinou podzemní vody bude na dno výkopu spádované k drenáži  
uložena hutněná vrstva štěrku a dále štěrkopískový podsyp tl. 100+0,1DN.  
Kanalizační potrubí po montáži bude podrobeno zkoušce vodotěsnosti dle ČSN 73 6716.  
Min.vzdálenost mezi kanalizací a ostatními vedeními dodržet dle ČSN 736005.

Projektová dokumentace byla zpracována dle ČSN 75 6101.  
práci.

V.F.1.4.e)1.01.1.e) Výpočtové množství vypouštěných splaškových, dešťových a průmyslových odpadních vod a jejich úprava a případné zadržení (retence) před vypouštěním

**Bilance potřeby studené vody**

36 adm. pracovníků 16 m3/os/rok 576 m3/rok

32 zaměstnanců 30 m3/os/rok 960 m3/rok

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**CELKEM 1536 m3/rok**

**Q prům. denní 4,21 m3/den 0,05 l/s**

**Q max 4,21 . 1,25 = 5,26 m3/den 0,06 l/s**

**Q h max 5,26 : 24 . 1,8 = 0,39 m3/hod 0,11 l/s**

V.F.1.4.e)1.01.1.f) Popis a podmínky připojení na veřejné či místní vnější sítě technické infrastruktury, popis strojního vybavení a navrhovaného systému zařízení a vybavení

Není řešeno.

V.F.1.4.e)1.01.1.g) Požadavky na etapizaci postupu prací a podmínky pro realizaci díla

Před prováděním stavby je třeba provést přeložku vody. To znamená, že bude provedena nejdříve přeložka vody. Rozvod vody bude veden samostatně až do suterénu (sklepa), kde bude ukončena . Pak může být odpojena.

V.F.1.4.e)1.01.1.H) Popis zařizovacích předmětůzajišťujících užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

###### IV.F.1.4.e)1.01.2 Výkresová část

V.F.1.4.e)1.01.2 Výkresová část

V.F.1.4.e)1.01.2.001 Situace

V.F.1.4.e)1.01.2.002 Základy

V.F.1.4.e)1.01.2.003 Půdorys sklepa

V.F.1.4.e)1.01.2.004 Půdorys 1.NP

V.F.1.4.e)1.01.2.005 Půdorys 2.NP

V.F.1.4.e)1.01.2.005 Půdorys střechy

V.F.1.4.e)1.01.2.006 Schema kanalizace splaškové, dešťové

V.F.1.4.e)1.01.2.007 Axonometrie vody

V.F.1.4.e)1.01.2.008 Přeložka dešťové kanalizace

V.F.1.4.e)1.01.2.009 Kanalizační šachta DN1000

V.F.1.4.e)1.01.2.010 Uložení PP potrubí

V.F.1.4.e)1.01.2.011 Podélný profil přeložky vody

V.F.1.4.e)1.01.2.012 Kladečské schema

V.F.1.4.e)1.01.2.013 Armaturní šachta vody (šachta 0,9x1,2m)