

Príloha č.2
Plán Stavby parku

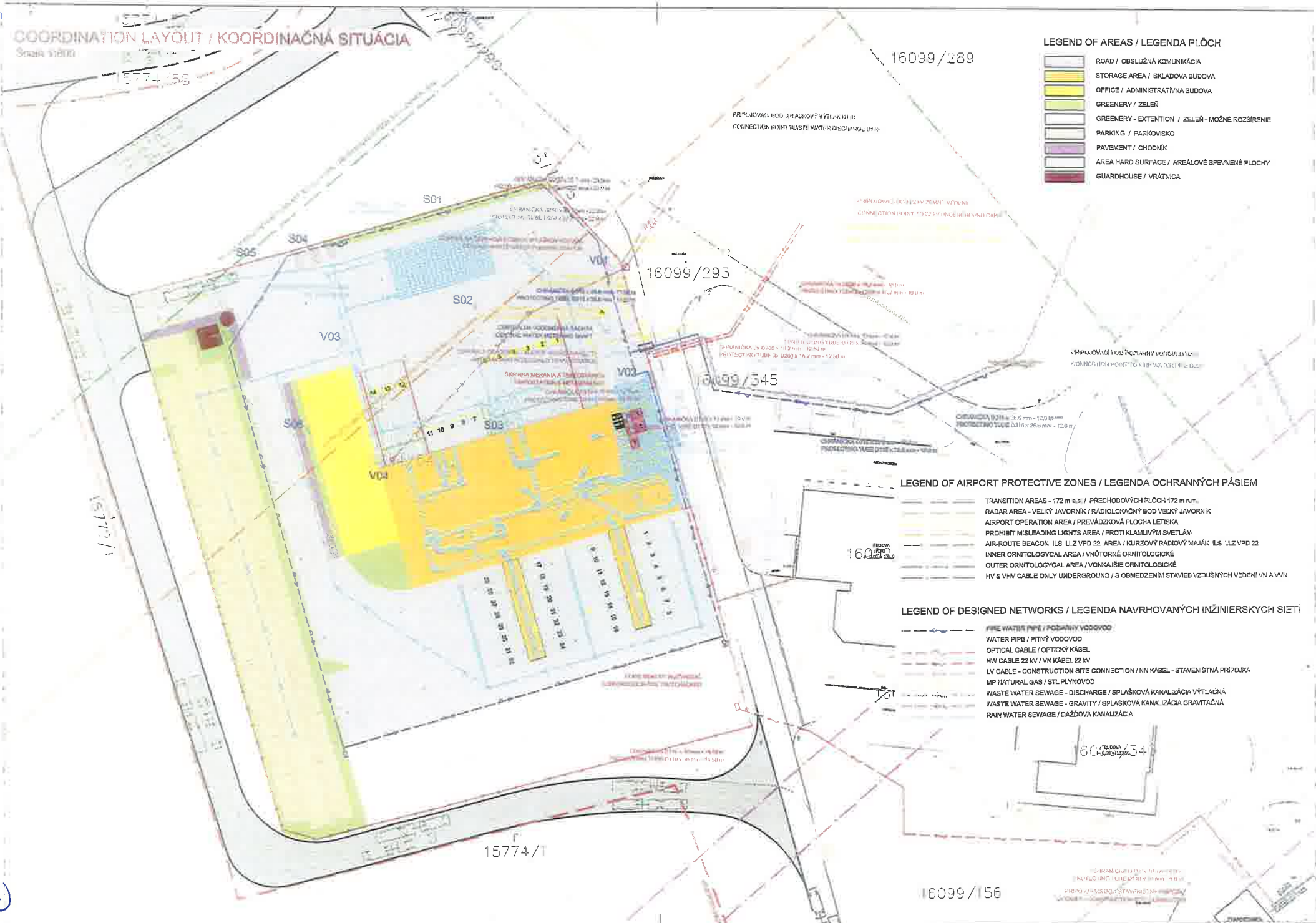
RP

COORDINATION LAYOUT / KOORDINAČNÁ SITUÁCIA









Scale 1:800

LEGEND OF AREAS / LEGENDA PLOCH

-  ROAD / OBSLUŽNÁ KOMUNIKÁCIA
-  STORAGE AREA / SKLADOVÁ BUDDVA
-  OFFICE / ADMINISTRATÍVNA BUDDVA
-  GREENERY / ZELEN'
-  GREENERY - EXTENSION / ZELER - MOŽNE ROZŠÍRENIE
-  PAVEMENT / CHODNÍK
-  AREA HARD SURFACE / AREÁLOVÉ SPEVNENÉ PLOCHY
-  GUARDHOUSE / VRÁTNICA



LEGEND OF AIRPORT PROTECTIVE ZONES / LEGENDA OCHRANNÝCH PÁSÍEM

-  TRANSITION AREAS - 172 m a.s. / PRECHODOVÝCH PLOCH 172 m n.m.
-  RADAR AREA - VEĽKÝ JAVORNÍK / RÁDIOLOKAČNÝ BOD VEĽKÝ JAVORNÍK
-  AIRPORT OPERATION AREA / PREVÁDZIOVÁ PLOCHA LETISKÁ
-  PROHIBIT MISLEADING LIGHTS AREA / PROTI KLAMLIVÝM SVETLÁM
-  AIR-ROUTE BEACON ILS LLZ VPD 22 AREA / KURZOVÝ RÁDIOVÝ MAJÁK ILS LLZ VPD 22
-  INNER ORNITOLOGICAL AREA / VNÚTORNÉ ORNITOLOGICKÉ
-  OUTER ORNITOLOGICAL AREA / VNOKAJŠIE ORNITOLOGICKÉ
-  HV & VHV CABLE ONLY UNDERGROUND / S OBMEDZENÍM STAVIE VZDUŠNÝCH VEDENÍ VN A VVN

LEGEND OF DESIGNED NETWORKS / LEGENDA NAVRHOVANÝCH INŽINIERSKÝCH SIETÍ

-  FIRE WATER PIPE / POŽIARNÝ VODOVOD
-  WATER PIPE / PITNÝ VODOVOD
-  OPTICAL CABLE / OPTICKÝ KÁBEL
-  HV CABLE 22 kV / VN KÁBEL 22 kV
-  LV CABLE - CONSTRUCTION SITE CONNECTION / NN KÁBEL - STAVENIŠTNÁ PRÍPOJKA
-  MP NATURAL GAS / STL PLYNOVOD
-  WASTE WATER SEWAGE - DISCHARGE / SPLAŠKOVÁ KANALIZÁCIA VÝTLAČNÁ
-  WASTE WATER SEWAGE - GRAVITY / SPLAŠKOVÁ KANALIZÁCIA GRAVITAČNÁ
-  RAIN WATER SEWAGE / DAŽĎOVÁ KANALIZÁCIA

Handwritten mark

Handwritten mark

15774/58

16099/289

16099/293

16099/345

16099/346

16099/354

15774/1

16099/156

Príloha č.3
Rámcová dokumentácia k Stavbe komunikácie



Projektant / Designer:

Tebodin Slovakia, s.r.o.

Hraničná 18 • 821 05 Bratislava

Telefón 02/32 660 201 • fax 02/32 660 196

www.tebodin.com • www.tebodin.sk

SO 101 – STAVBA KOMUNIKÁCIE

TECHNICKÁ SPRÁVA

20

21

1 ÚVOD

Projekt rieši zmenu obslužnej komunikácie pre existujúce objekty v areály Letiska M.R.Štefánika a navrhovaný objekt na p.č. 15774/54.

2 NAVRHOVANÉ RIEŠENIE

Existujúca prístupová cesta bude využívaná pre účely nakládky a vykládky tovaru, ako aj otáčanie nákladných vozíkov pre účely zásobovania lietadiel, preto je z hľadiska dopravy potrebné zabezpečiť prístup do areálu. Predmetný návrh zmeny trasovania obslužnej komunikácie bol spracovaný v troch alternatívach v závislosti od plánovaného dopravného zaťaženie a navrhovaných investícií (projekt Pharos). Tvar križovatiek je navrhnutý na prejazd cisterien pre zásobovanie nádrží LPH pričom zasahuje aj do susedných pozemkov Development 4.

2.1 1. alternatíva

Predmetný návrh zmeny trasovania obslužnej komunikácie zasiahne p.č. 15774/5; 15774/54; 16099/293 vo vlastníctve letiska M.R.Štefánika a 15774/1 vo vlastníctve Forespo Development 4.

Napojenie na existujúcu komunikáciu bude vo vrchnej časti pozemku 15774/54, následne pokračuje trasa obslužnej komunikácie okolo navrhovaného areálu a znova sa napája na existujúcu komunikáciu v mieste vjazdu do areálu Fyto.

2.2 2. alternatíva

Predmetný návrh zmeny trasovania obslužnej komunikácie zasiahne p.č.15774/54; 15774/5; 16099/293; 15771/66 vo vlastníctve letiska M.R.Štefánika, p.č. 15774/49; 15772/1; 15774/59; 15774/58; 15774/57; 15771/281; 15771/283; 22228/2; 22228/4; 15771/93 vo vlastníctve Development 4 a p.č. 15774/1 vo vlastníctve Forespo Development4.

Obslužná komunikácia bude v hornej časti napojená na komunikáciu projektu Pharos, bude vyhotovená križovatka pre napojenie obslužnej komunikácie a vyhotoví sa aj prepoj na existujúcu prístupovú komunikáciu v projektovanom profile projektu Pharos.

2.3 Návrh komunikácie

Existujúca komunikácia v trase navrhovanej križovatky bude vybúraná. Výškové vedenie komunikácie je ovplyvnené výškovým osadením haly a existujúcim sklonom terénu. Plochy budú klopené smerom od navrhovaného objektu smerom k zemnému vsakovaciemu rigolu. Priečny sklon je 2,0 %. Navrhované obslužné plochy sa výškovo napoja na existujúcu prístupovú komunikáciu. Zeleň bude od navrhovanej obslužnej komunikácie oddelená cestným skoseným obrubníkom. Vozovka na komunikáciách je navrhnutá ako asfaltobetónová alternatívne betónová. Odvodnenie navrhovanej obslužnej komunikácie bude zabezpečené priečnym a pozdĺžnym sklonom do okolitého prostredia, kde budú dažďové vody vsakované. Odvodnenie pláne je riešené vypsávaním vrstvy štrkopiesku.

Základné šírkové usporiadanie komunikácie MO12/30 (projekt Pharos)

| | | |
|---|----------|----------|
| - šírka jazdného pruhu | 2 x 3,25 | = 6,50 m |
| - vodiaci prúžok | 2 x 0,25 | = 0,50 m |
| - spevnená krajnica | 2 x 2,00 | = 4,00 m |
| - časť nespevnenej krajnice <u>započítavaná do voľnej šírky</u> | 2 x 0,50 | = 1,00 m |
| spolu voľná šírka | | 12,00 m |

Základné šírkové usporiadanie komunikácie MO8/30 (obslužná komunikácia)

| | | |
|---|----------|----------|
| - šírka jazdného pruhu | 2 x 3,25 | = 6,50 m |
| - vodiaci prúžok | 2 x 0,25 | = 0,50 m |
| - časť nespevnenej krajnice <u>započítavaná do voľnej šírky</u> | 2 x 0,50 | = 1,00 m |
| spolu voľná šírka | | 8,00 m |

Konštrukcia vozoviek bude navrhnutá nasledovne:

Alt. 1 - MO12/30

| | | | |
|-------------------------------|----------|-----------------------|----------------|
| - asfaltový koberec mastixový | SMA 11-I | 50 mm | STN EN 13108-5 |
| - asfaltový spojovací postrek | PS, A | 0,5 kg/m ² | STN 73 6129 |
| - asfaltový betón | ACL 22-I | 70 mm | STN EN 13108-1 |
| - asfaltový spojovací postrek | PS, A | 0,5 kg/m ² | STN 73 6129 |
| - asfaltový betón | ACP 22-I | 70 mm | STN EN 13108-1 |
| - infiltračný postrek | PI, A | 0,8 kg/m ² | STN 73 6129 |
| - kamenivo spevnené cementom | KSC I | 190 mm | STN 73 6124 |
| - štrkodrvina fr.0-63 | ŠD | 220-280 mm | STN 73 6126 |
| spolu | | 600-660 mm | |

Alt.2 - MO8/30

| | | | |
|--------------------------|--------|--------|-------------|
| - cementobetónová doska | CB III | 200mm | STN 73 6123 |
| - cementová stabilizácia | SC II | 170 mm | STN 73 6125 |
| - štrkodrvina fr. 0-63 | ŠD | 200 mm | STN 73 6126 |
| - spolu | | 570 mm | |

2.4 Príprava územia, búracie a zemné práce

V rámci prípravy územia sa vybúrajú existujúce komunikácie. Vybúraná suť sa odvezie na riadenú skládku odpadov, ktorú si vyberie dodávateľ po dohode s investorom, alebo v prípade betónov a asfaltov sa podvrí a použije sa na podsypné vrstvy vozovky. Výkopy v ochranných pásmach podzemných vedení budú realizované ručným výkopom.

Pláň musí byť zhotovená v priečnom sklone podľa projektovej dokumentácie, tak aby bolo vždy zabezpečené jej odvodnenie. Dokončená pláň musí byť zhotoviteľom chránená – nesmú byť na nej skládky materiálov ani parkovanie vozidiel. Obmedzené musia byť aj prejazdy vozidiel. Svahy telesa sa zahumusujú vrstvou humusu hr. 200 mm a povrch sa zatravní, resp. prevedú sa sadovnícke úpravy riešené v samostatnom objekte stavby. Sklon svahov násypov a zárezov sa navrhuje jednotne 1:2.

Rastlý terén, resp násyp (HTU): miera zhutnenia na vrchu vrstvy Edef2>60Mpa. Na overenie vlastností zemín podložia, miery zhutnenia a správneho návrhu prípadnej úpravy podložia je potrebné vykonať na stavbe zhutňovací pokus.

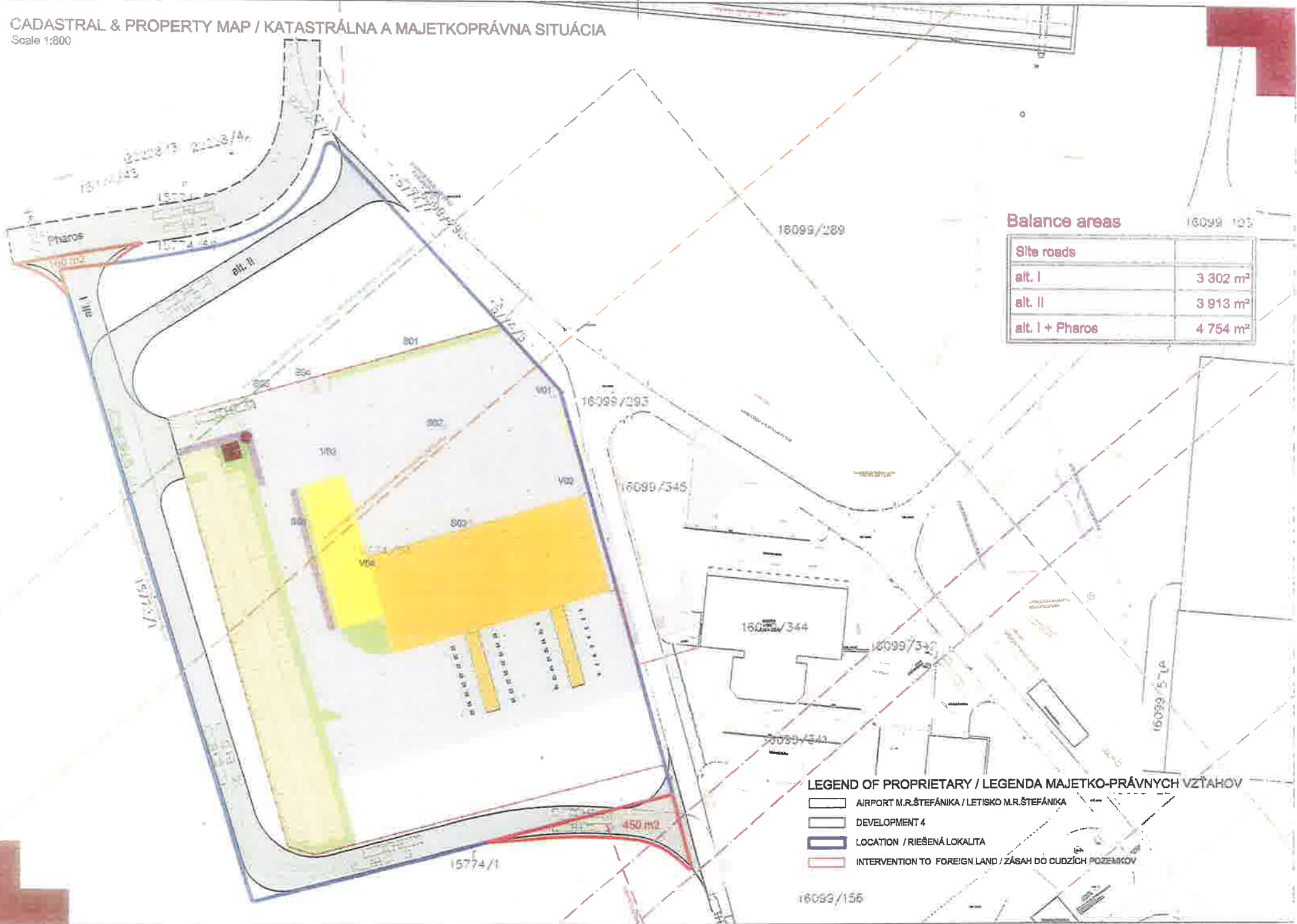
2.5 Dokončovacie práce

Dokončovacie práce pozostávajú z dosypania a zhutnenia krajníc, zahumusovania plôch zo zeleňou v hrúbke 0,20 m. Zatravnenie je potrebné ošetrovať. Je nutné zabrániť erózii svahov. Osobitnú pozornosť je potrebné venovať údržbe odvodňovacích zariadení. Pred zahájením stavebných prác je nutné dať vytýčiť všetky podzemné inžinierske siete ich správcami a v prípade kolízie s objektom ochrániť resp. dať preložiť. **Existujúca optická sieť LPS prechádzajúca pod navrhovanými obslužnými plochami sa uloží do chráničky, ktorá je súčasťou samostatného objektu.**

Bratislava, august 2012
 Vypracoval: Ing. Kuchárik

CADASTRAL & PROPERTY MAP / KATASTRÁLNA A MAJETKOPRÁVNÁ SITUÁCIA

Scale 1:800



Balance areas

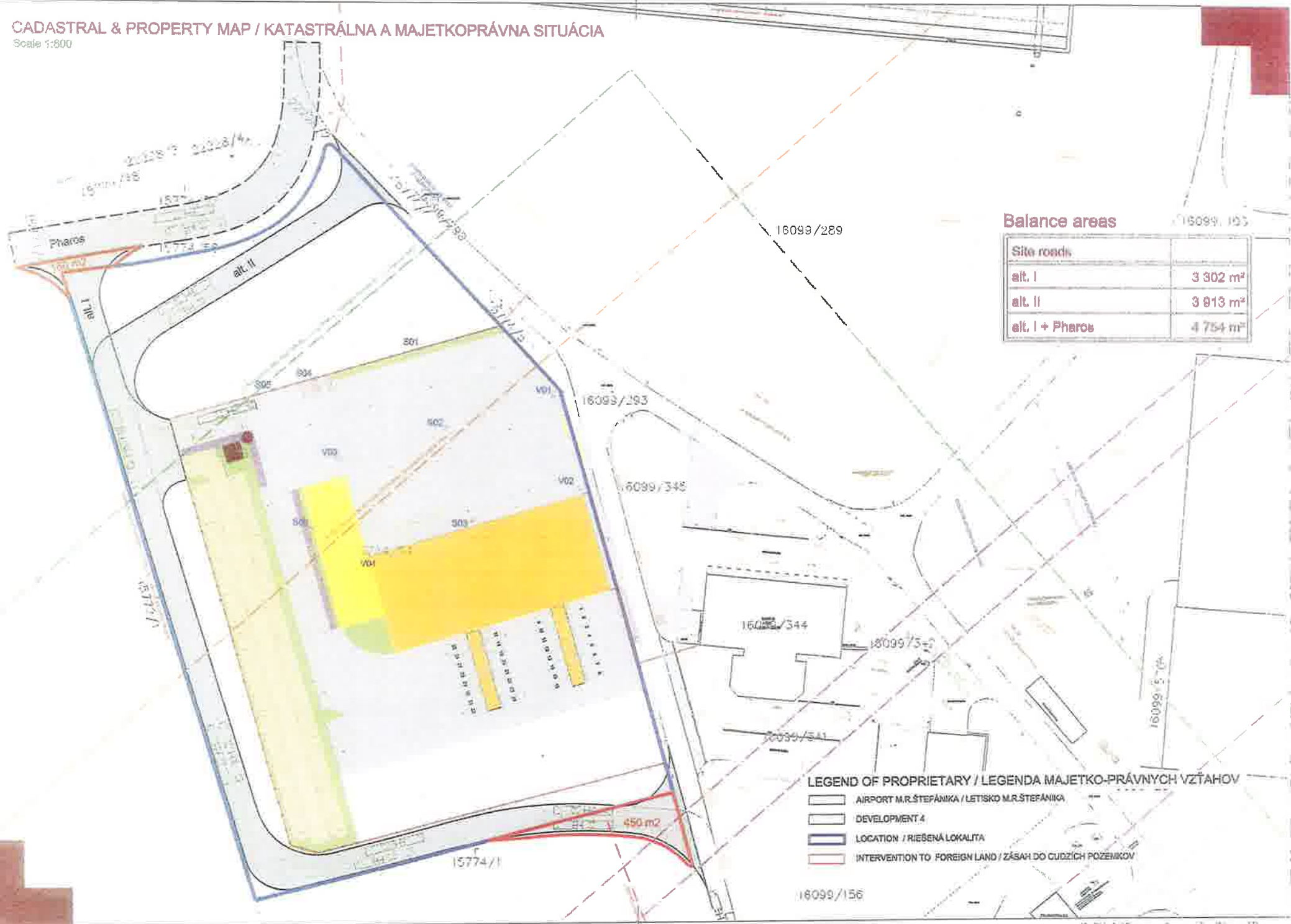
| Site roads | |
|-----------------|----------------------|
| alt. I | 3 302 m ² |
| alt. II | 3 913 m ² |
| alt. I + Pharos | 4 754 m ² |

LEGEND OF PROPRIETARY / LEGENDA MAJETKO-PRÁVNÝCH VZŤAHOV

- AIRPORT M.R.ŠTEFÁNKA / LETISKO M.R.ŠTEFÁNKA
- DEVELOPMENT 4
- LOCATION / RIEŠENÁ LOKALITA
- INTERVENTION TO FOREIGN LAND / ZÁSAH DO CUDZÍCH POZEMKOV

CADASTRAL & PROPERTY MAP / KATASTRÁLNA A MAJETKOPRÁVNÁ SITUÁCIA

Scale 1:800



Balance areas

| Site roads | |
|-----------------|----------------------|
| alt. I | 3 302 m ² |
| alt. II | 3 813 m ² |
| alt. I + Pharos | 4 754 m ² |

LEGEND OF PROPRIETARY / LEGENDA MAJETKO-PRÁVNÝCH VZŤAHOV

-  AIRPORT M.R.ŠTEFÁNKA / LETISKO M.R.ŠTEFÁNKA
-  DEVELOPMENT 4
-  LOCATION / RIEŠENÁ LOKALITA
-  INTERVENTION TO FOREIGN LAND / ZÁSAH DO CUDZÍCH POZEŤKOV

Príloha č.4
Rámcová dokumentácia k Stavbe obslužnej komunikácie

20

21



Projektant / Designer:

Tebodin Slovakia, s.r.o.

Hraničná 18 • 821 05 Bratislava

Telefón 02/32 660 201 • fax 02/32 660 196

www.tebodin.com • www.tebodin.sk

PRÍLOHA č.4

SO 110 – STAVBA OBSLUŽNEJ KOMUNIKÁCIE

TECHNICKÁ SPRÁVA

al

ER

TECHNICKÁ SPRÁVA

8235-110-4/2-IS-01

| | | |
|----------|--|----------|
| 1 | Úvod | 3 |
| 2 | Navrhované riešenie | 3 |
| 2.1 | Príprava územia, búracie a zemné práce | 3 |
| 2.2 | Dokončovacie práce | 4 |

1 ÚVOD

Projekt rieši obslužné plochy pre nákladné vozíky pre priemyselný objekt na p.č. 15774/54 nachádzajúci sa v areály Letiska M.R.Štefánika. Z hľadiska dopravy je potrebné zabezpečiť prístup pre navrhovaný areál. Existujúca prístupová cesta je nevyhovujúca pre účely nakládky a vykládky tovaru, ako aj otáčanie nákladných vozíkov pre účely zásobovania lietadiel. Predmetný návrh úprav existujúcich komunikácií zasiahne p.č. 15774/5; 16099/293; 16099/345 a 16099/341 vo vlastníctve letiska M.R.Štefánika.

2 NAVRHOVANÉ RIEŠENIE

Existujúca komunikácia ako aj spevnené plochy v trase navrhovanej obslužnej plochy budú vybrané, zplánované a prispôbené $\pm 0,000$ navrhovaného objektu. Vzhľadom na požadovanú šírku obslužnej plochy 8,0 m je nutné aj rozšírenie existujúcej komunikácie. Výškové vedenie komunikácie je ovplyvnené výškovým osadením haly a existujúcim sklonom terénu. Plochy budú klopené smerom od navrhovaného, resp. existujúceho objektu smerom k zemnému vsakovaciemu rigolu. Pričný sklon je 2,0 %.

Navrhované obslužné plochy sa výškovo napoja na existujúcu prístupovú komunikáciu, v priestore napojenia na existujúcu komunikáciu sa stará a nová vozovka prestykuje na šírke 2 x 0,50 m. Tým sa zabezpečí dokonalé prepojenie jednotlivých vrstiev. Zeleň či existujúce spevnené plochy budú od navrhovanej obslužnej plochy oddelené cestným skoseným obrubníkom. Odvodnenie navrhovanej obslužnej plochy bude zabezpečené priečnym a pozdĺžnym sklonom do okolitého prostredia. Existujúce vsakovacie rigoly popri komunikácii zostanú zachované. Odvodnenie pláne je riešené vypádaním vrstvy štrkopiesku. Typ konštrukcie vozovky bude spresnený podľa požiadaviek nákladných vozíkov na vyhotovenie komunikácie.

Alter.1 ⇒ konštrukcia komunikácie betónová

| | | | |
|--------------------------|--------|--------|-------------|
| - cementobetónová doska | CB III | 200mm | STN 73 6123 |
| - cementová stabilizácia | SC II | 170 mm | STN 73 6125 |
| - štrkodrvina fr. 0-63 | ŠD | 200 mm | STN 73 6126 |
| - spolu | | 570 mm | |

Alter.2 ⇒ konštrukcia komunikácie asfaltobetónová

| | | | |
|---|--------|-----------------------|-------------|
| - asfaltový koberec mastixový strednozrný | AKMS I | 40 mm | STN 73 6121 |
| - infiltračný postrek | PS,A | 0,5 kg/m ² | STN 73 6129 |
| - asfaltový betón – modifikovaný | ABM I | 60 mm | STN 73 6121 |
| - infiltračný postrek | PS,A | 0,5 kg/m ² | STN 73 6129 |
| - obalované kamenivo veľmi hrubé | OKVH I | 100 mm | STN 73 6121 |
| - infiltračný postrek | PI,A | 0,5 kg/m ² | STN 73 6129 |
| - cementová stabilizácia | SC II | 170 mm | STN 73 6125 |
| - štrkodrvina fr. 0-63 | ŠD | 200 mm | STN 73 6126 |
| - spolu | | 570 až 590 mm | |

2.1 Príprava územia, búracie a zemné práce

V rámci prípravy územia sa vybúrajú existujúce spevnené plochy a bude demontovaná zámková dlažba. Vybúraná suť sa odvezie na riadenú skládku odpadov, ktorú si vyberie dodávateľ po dohode s investorm, alebo v prípade betónov a asfaltov sa podrví a použije sa na podsypné vrstvy vozovky. Výkopy v ochranných pásmach podzemných vedení budú realizované ručným výkopom. Pláň musí byť zhotovená v priečnom sklone podľa projektovej dokumentácie, tak aby bolo vždy zabezpečené jej odvodnenie. Dokončená pláň musí byť zhotoviteľom chránená – nesmú byť na nej skládky materiálov ani parkovanie vozidiel. Obmedzené musia byť aj prejazdy vozidiel.

Svahy telesa sa zahumusujú vrstvou humusu hr. 200 mm a povrch sa zatravní, resp. prevedú sa sadovnicke úpravy riešené v samostatnom objekte stavby. Sklon svahov násypov a zárezov sa navrhuje jednotne 1:2.

Rastlý terén, resp násyp (HTU): miera zhutnenia na vrchu vrstvy Edef2>60Mpa. Na overenie vlastností zemín podložia, miery zhutnenia a správneho návrhu prípadnej úpravy podložia je potrebné vykonať na stavbe zhutňovací pokus.

2.2 Dokončovacie práce

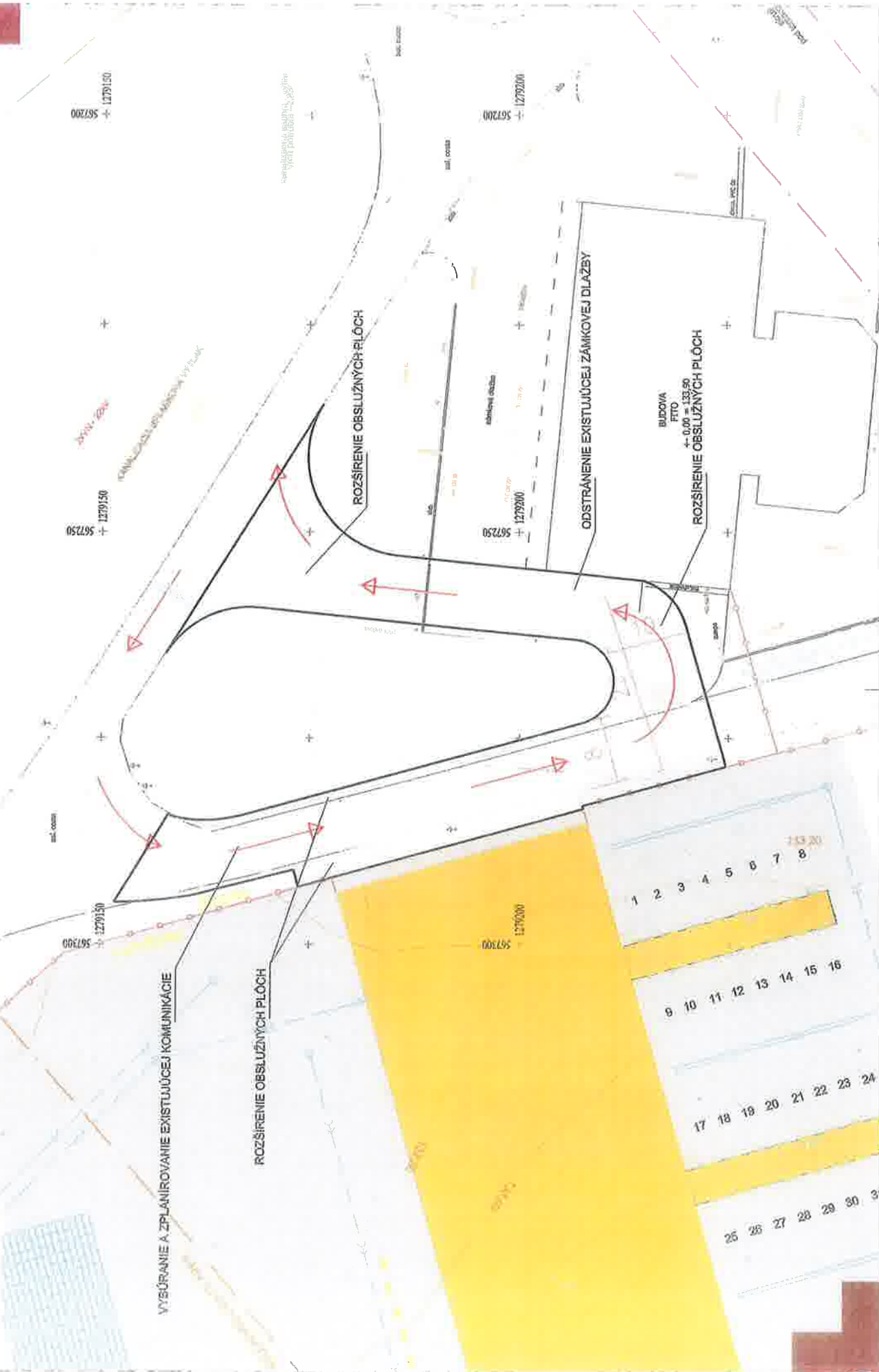
Dokončovacie práce pozostávajú z dosypania a zhutnenia krajníc, zahumusovania plôch zo zeleňou v hrúbke 0,20 m. Zatrávnenie je potrebné ošetrovať. Je nutné zabrániť erózii svahov. Osobitnú pozornosť je potrebné venovať údržbe odvodňovacích zariadení. Pred zahájením stavebných prác je nutné dať vytýčiť všetky podzemné inžinierske siete ich správcami a v prípade kolízie s objektom ochrániť resp. dať preložiť. Existujúca optická sieť LPS prechádzajúca pod navrhovanými obslužnými plochami sa uloží do chráničky, ktorá je súčasťou samostatného objektu.

Bratislava, august 2012

Vypracoval: Ing. Kuchárik

SERVICE AREAS FOR AIRTRUCKS / OBSLUŽNÉ PLOCHY VOZÍKOV

Scale 1:400



Príloha č.5
Rámcová dokumentácia k Prípojkám



Projektant / Designer:

Tebodin Slovakia, s.r.o.

Hraničná 18 • 821 05 Bratislava

Telefón 02/32 660 201 • fax 02/32 660 196

www.tebodin.com • www.tebodin.sk

SO 601 Prípojka VN 22 kV

TECHNICKÁ SPRÁVA

| | | |
|----------|--|----------|
| 1 | Úvod | 3 |
| 2 | Základné technické údaje | 3 |
| 2.1 | Rozvodná sieť, ochrana | 3 |
| 2.2 | Miestne ovládanie | 3 |
| 2.3 | Prostredia a krytie | 3 |
| 2.4 | Prúdové a skratové údaje trafostanice | 3 |
| 2.5 | Výkonové bilancie a meranie spotreby el. energie | 3 |
| 3 | Technický popis | 3 |
| 3.1 | SO 601.1 Prípojka VN 22kV/ HV 22kV connection | 3 |
| 3.2 | SO 601.2 Napojenie objektu/ Connection object | 4 |
| 3.3 | Technický popis trafostanice | 4 |
| 3.4 | Uvedenie do prevádzky | 5 |
| 4 | Záver | 5 |

1 ÚVOD

Projekt rieši VN prípojku 22 kV pre navrhovaný objekt na p.č. 15774/54 nachádzajúci sa v areáli Letiska M.R.Štefánika. Prípojka bude vybudovaná ako odbočka z existujúcej podzemnej VN linky 22 kV vedenej popri pozemku a bude trasovaná cez pozemky 15774/5; 16099/293; 16099/345; 16099/289 vo vlastníctve letiska M.R.Štefánika.

2 ZÁKLADNÉ TECHNICKÉ ÚDAJE

2.1 Rozvodná sieť, ochrana

Strana VN: 3 str. 50Hz 22000V / IT

Druh VN siete: sieť s účinným uzemnením neutrálneho bodu cez nízku impedanciu STN 33 3201

Ochranné opatrenie v zmysle STN 33 3201:

- A) Ochrana pred dotykom živých častí v zmysle čl. 7.1 (STN 33 3201)
- B) Ochrana pred dotykom neživých častí v zmysle čl. 7.2 (STN 33 3201)

Ochranné opatrenie v zmysle STN 33 2000-4-41:

- A) požiadavky na základnú ochranu (ochranu pred priamym dotykom) v zmysle čl. 411.2 (STN 33 2000-4-41)
- B) požiadavky na ochranu pri poruche (ochranu pred nepriamym dotykom) v zmysle čl. 411.3 (STN 33 2000-4-41)
- C) Systém TN v zmysle čl. 411.4 (STN 33 2000-4-41)

2.2 Miestne ovládanie

Miestne ovládanie zariadenia transformovne pri rozvádzači VN (22 kV), bude možné tlačidlovými ovládačmi osadenými na jednotlivých skrinách rozvádzača.

2.3 Prostredia a krytie

Elektrozariadenia tohto projektu sa nachádzajú v prostrediach, definovaných Protokolom o určení vonkajších vplyvov. Jednotlivé vonkajšie vplyvy sú vyznačené v protokole, vrátane potrebného krytia.

2.4 Prúdové a skratové údaje trafostanice

| Rozvádzač 22kV | Rozvádzač NN (400V) |
|-------------------------|---------------------|
| In = 630A | In = 909 A |
| Ief = 16 kA/1s | Ik"= 22,1 kA |
| I _{max} = 40kA | ip = 42,6 kA |

2.5 Výkonové bilancie a meranie spotreby el. energie

Celková bilancia odberov je nasledujúca:

| Elektrická energia | |
|----------------------------|------------|
| Celkový inštalovaný príkon | Pi= 600 kW |
| Max. súčasný výkon | Ps= 540 kW |
| Stavenisková prípojka | Ps= 100 kW |

Odhadovaná ročná spotreba elektrickej energie $\Rightarrow A_1 = 4730,4$ MWh/rok pri ročnom pracovnom fonde 8760 hod.

Stupeň dôležitosti napájania el. energiou v zmysle STN 34 1610

- \Rightarrow 3. stupeň – pre zariadenia resp. spotrebiče normálneho významu
- \Rightarrow 1. stupeň – pre zariadenia resp. spotrebiče súvisiace s požiarou bezpečnosťou (napr. núdzové osvetlenie, bezpečnostné osvetlenie, ...).

Kompenzácia transformátorov pri chode naprázdno je riešená kondenzátormi v prívode do rozvádzača NN.

3 TECHNICKÝ POPIS

3.1 SO 601.1 Prípojka VN 22kV/ HV 22kV connection

Pre napájanie elektrických zariadení navrhovaného objektu sa uvažuje s novou trafostanicou. Bude zaradená do existujúcej 22 kV linky tvorenej exist. VN káblom pomocou káblových spojok Raychem a nových káblov typu 22-NA2XS(F)2Y 1x240 mm²

zaslučkovaním do novej trafostanice do rozvádzača VN. Linka je vedená v blízkosti riešeného územia budúcej výstavby vo vzdialenosti 41 m. Presný spôsob vedenia prípojky VN je na výkrese.

Pri križovaní káblov s komunikáciami budú káble vedené v káblových chráničkách Φ 200 mm. Spôsob uloženia káblov bude podľa platných STN.

3.2 SO 601.2 Napojenie objektu/ Connection object

V rámci objektu SO 601.2 Napojenie objektu bude osadená na verejne prístupnom mieste typová kiosková trafostanica 1x630kVA. Do nej bude zaustená prípojka VN, kábel typu 22-NA2XS(F)2Y 1x240 mm² do rozvádzača VN kde budú osadené meracie transformátory pre meranie objektu na VN strane. Univerzálna skriňa merania USM bude osadená rovnako na verejne prístupnom mieste.

Na základe určenej bilancie príkonu objektu bude v rámci výstavby postavená nová trafostanica 1x630kVA. Meranie odberu elektrickej energie celého objektu je na VN strane v univerzálnej skrini merania USM pripojenej na prístrojové transformátory prúdu a napätia v rozvodni R22kV. Do elektromeru sa doplní blok pre diaľkové sledovanie a vyhodnocovanie ¼ hodinového maxima. Skriňa USM bude osadená na verejne prístupnom mieste.

3.3 Technický popis trafostanice

Navrhovaná je typová kiosková transformačná stanica osadená na oplotení pozemku. Je obsluhovateľná zvnútra (miestne). Uvedená transformačná stanica má samostatný priestor pre transformátory a samostatný priestor pre VN, NN rozvádzače. Transformačná stanica svojím vyhotovením /všetky prístroje a transformátory/ tvorí jeden celok so samostatnými vstupmi do komôr pre transformátory a samostatným vstupom do NN a VN rozvodne. Priestor pre transformátory je oddelený priečkou a má samostatný vstup. Odvetranie trafostanice je riešené otvormi v dverách jednotlivých kobiek doplnené o nútené vetranie ventilátormi.

Technologická časť:

Technologické vybavenie transformovne pozostáva z transformátorov v prevedení IP 00, VN rozvodne a NN rozvádzača.

Rozvodňa 22kV

Rozvodňa 22kV je kovovo krytá kompaktná Schneider electric (Merlin Gerin) rady SM6 pozostávajúca z 4-bloku: 1x vypínač s elektronickou ochranou SEPAM pre transformátor T1, 1x VN meranie a 2x prívodná skriňa.

Káblové rozvody, nosné a úložné konštrukcie

Všetky rozvody budú vyhotovené:

- pre napäťovú úroveň 22 kV káblami s Al jadrami typu NA2XS(F)2Y
- pre napäťovú úroveň 0,4 kV káblami typu CHBU, resp. CYY

Kabeláž bude uložená podľa potrieb na príslušných nosných a úložných konštrukciách v pevnom vyhotovení v káblovom priestore rozvodne VN. Sústava nosných, úložných a ochranných konštrukcií kovového vyhotovenia bude opatrená ochrannými nátermi.

Transformátory 22/0,4kV

Transformátory sú na primárnej strane napájané z VN rozvodne 22kV. Na sekundárnej strane budú transformátory pripojené do rozvádzača 0,4kV RH1. Prierez káblov je daný príslušným výkonom jednotlivých transformátorov. Použité transformátory svojím vyhotovením zodpovedajú platným STN. Chladenie transformátorov je prirodzené, zabezpečené vetracími otvormi vo dverách transformačnej stanice doplnené o nútené vetranie spínané na základe teploty transformátorov a teploty termostatu. V miestnosti pre transformátory budú osadené trojfázové výkonové transformátory s liatou izoláciou s hliníkovým vinutím v prevedení IP 00.

| | |
|--------------------------------|-------------------|
| Typ: | 630 kVA |
| Menovité vyššie napätie | 22 kV |
| Menovité nižšie napätie | 420V medzi fázami |
| Menovité primárne napätie | 22kV |
| Menovitá izolačná hladina | 24kV |
| Rozsah VN odbočiek (naprázdno) | ±2,5% |
| Frekvencia | 50Hz |
| Maximálna okolitá teplota | 40°C |
| Výkon | 1 x 630 kVA |
| Kmitočet | 50 Hz |
| Spojenie | Dyn 11 |
| Teplné straty pri 120°C | 16 kW |
| Antivibračné podložky | 1 ks |
| Chladenie | AN + AF |
| Menovité napätie nakrátko | 6% |
| Prúd naprázdno | 1,1% |

Transformátory budú osadené na vodiace oceľové lišty v počte dvoch kusov. Ich osová vzdialenosť kvôli rozchodu kolies je 820 mm pri pozdĺžnom posuve.

Rozvádzač 0,4kV

Rozvádzač 0,4kV RH je skriňový, pripojené káblami typu CHBU na sekundárnu stranu transformátora T1. V prívoде je vyzbrojený ističmi 1250A (Inast= 900A), vývody sú ističa.

Kompenzácia jalového výkonu transformátorov.

Je realizovaná prostredníctvom elektrostatických kondenzátorov umiestnených v rozvádzači RH. Kondenzátory sú dimenzované podľa výkonu pripojených napájacích transformátorov, t.j. 1x12,5 kVAr pre 1x630kVA.

Osvetlenie trafostanice

Je svietidlami napojenými zo samostatných ističov umiestnených v rozvádzači. Zo samostatných ističov sú napojené aj interné zásuvky.

Uzemnenie

Pre zabezpečenie ochrany neživých častí v sieti 22 kV je v zmysle PNE 33 2000-1 navrhnuté ochranné uzemnenie pre trafostanicu. Výpočet uzemnenia transformačnej stanice je vykonaný na základe zmerania špecifického odporu pôdy Wenerovou metódou a dosadením nameraných a vypočítaných hodnôt do vzorcov výpočtu uzemnenia zhotovených uzemňovačov podľa STN 2000-5-54 tabuľka NB.1.

3.4 Uvedenie do prevádzky

Vykoná elektrotechnik – špecialista na vykonávanie odborných prehliadok a skúšok. Pred uvedením do prevádzky je nevyhnutné ukončiť montáž a vykonať odbornú prehliadku a skúšku zariadenia – o tom vyhotoví písomnú správu o prvej odbornej prehliadke a odbornej skúške („východziu revíziu správu“).

Transformačná stanica je vyhradeným technickým zariadením skupiny A v zmysle vyhl. č. 508/2009 Zb. z. – je nevyhnutné pred uvedením do prevádzky skontrolovať, či realizácia zodpovedá osvedčenej konštrukčnej dokumentácii a je spôsobilá na bezpečnú a spoľahlivú prevádzku – vykonanie prvej úradnej skúšky (vykoná a osvedčenie vystaví TI SR na žiadosť a náklady projektanta realizačnej dokumentácie). Časový postup a ostatné podmienky pri uvádzaní do prevádzky musí dodávateľ koordinovať a prevádzkou dodávateľa elektrickej energie.

4 ZÁVER

Všetky práce musia byť vyhotovené podľa platných noriem STN v čase realizácie. Dodávateľ je povinný do jedného paré PD zakresliť skutočné zrealizovanie predmetnej elektroinštalácie. Pred začatím prác investor zabezpečí vytyčenie exist. sieti. Prípadné zmeny budú akceptované v projekte skutočného prevedenia stavby.

Bratislava, august 2012

Vypracoval: Ing. Kuchárik

Príloha č.5 (i)
Rámcová dokumentácia k Prípojkám
Elektrina



Projektant / Designer:

Tebodin Slovakia, s.r.o.

Hraničná 18 • 821 05 Bratislava

Telefón 02/32 660 201 • fax 02/32 660 196

www.tebodin.com • www.tebodin.sk

SO 610 Stavenisková prípojka NN

sk

W

TECHNICKÁ SPRÁVA

8235-610-4-2-EO-10

| | | |
|-----|-------------------------------------|---|
| 1 | Úvod | 3 |
| 2 | Základné technické údaje | 3 |
| 2.1 | Rozvodná sieť, ochrana | 3 |
| 2.2 | Výkonové bilancie | 3 |
| 2.3 | Meranie el.energie | 3 |
| 2.4 | Zostatkové nebezpečenstvo | 3 |
| 3 | Prevádzkové podmienky | 3 |
| 4 | Technický popis | 4 |
| 4.1 | Ochrana pred atmosferickým prepätím | 4 |
| 5 | Záver | 4 |

© Copyright Tebodin Slovakia, s.r.o.

Všetky práva vyhradené. Žiadna časť tejto publikácie nesmie byť kopírovaná alebo prenesená v akejkoľvek forme alebo akýmkoľvek prostriedkami bez povolenia vydávateľa.

1 ÚVOD

Projekt rieši staveniskovú NN prípojku pre navrhovaný objekt na p.č. 15774/54 nachádzajúci sa v areáli Letiska M.R.Štefánika. Prípojka bude vybudovaná ako odbočka z existujúceho rozvádzača.trafostanice TS 26. Prípojka bude trasovaná cez pozemky 15774/5; 16099/293; 16099/341; 16099/156; 16099/243; 16099/244; 16099/246 vo vlastníctve letiska M.R.Štefánika.

2 ZÁKLADNÉ TECHNICKÉ ÚDAJE

2.1 Rozvodná sieť, ochrana

Strana NN: 3PEN str. 50Hz 400V/230V / TN-C
3NPE str. 50Hz 400V/230V / TN-S
1NPE~50Hz 230V/TN-S

Ochranné opatrenie v zmysle STN 33 2000-4-41:

A) požiadavky na základnú ochranu (ochranu pred priamym dotykom)

v zmysle čl. 411.2 (STN 33 2000-4-41)

čl. A.1 Základná izolácia živých častí

čl. A.2 Zábranami alebo krytmi

čl. B.2 Prekážkami

čl. B.3 Umiestnením mimo dosah

B) požiadavky na ochranu pri poruche (ochranu pred nepriamym dotykom)

v zmysle čl. 411.3 (STN 33 2000-4-41)

čl. 411.3.1 Ochranné uzemnenie a ochranné pospájanie

čl. 411.3.2 Samočinné odpojenie pri poruche

čl. 411.3.3 Doplnková ochrana

C) Systém TN v zmysle čl. 411.4 (STN 33 2000-4-41)

2.2 Výkonové bilancie

Celková bilancia odberu el. energie staveniska je nasledovná:

- inštalovaný príkon: **$P_i = 120 \text{ kW}$**
- prepočítaný príkon: **$P_p = 100 \text{ kW}$**
- koeficient súčasnosti: **$\beta = 0,8$**

Stupeň dôležitosti napájania el. energiou v zmysle STN 34 1610 \Rightarrow 3. stupeň – pre zariadenia resp. spotrebiče normálneho významu

2.3 Meranie el.energie

Meranie el. energie je riešené ako prodružné umiestnené na pozemku investora, presnú polohu upresní investor na mieste. Prípojovacie podmienky a typ merania budú stanovené prevádzkovateľom na základe žiadosti o pripojenie k ich odbornej sieti.

2.4 Zostatkové nebezpečenstvo

Pri dodržaní požiadaviek projektu, správnej aplikácii požiadaviek na ochranu pred úrazom elektrickým prúdom, pri pravidelnej revízii a údržbe nevzniká zostatkové nebezpečenstvo.

3 PREVÁDZKOVÉ PODMIENKY

Všetci pracovníci organizácie musia byť poučení o spôsobe poskytovania prvej pomoci pri úrazoch el. prúdom, vrátane poučenia o používaní záchranných pomôcok. Poučenie pracovníkov musí byť opakované, aspoň 1 krát ročne a musí byť o týchto poučeniach vedený záznam. Organizácia je povinná zabezpečiť všetky pomôcky pre poskytovanie prvej pomoci. Elektrické rozvody sú navrhnuté a musia sa udržiavať v stave, ktorý zodpovedá platným Elektrotechnickým predpisom. Pracovníci určený k obsluhu a práci na el. zariadeniach musia mať tiež duševné a telesné predpoklady, aké vyžaduje zodpovednosť nimi prevádzkaných úkonov.

Pracovníci bez elektrotechnickej kvalifikácie môžu obsluhovať jednoduché zariadenia do 1000V, pri ich obsluhu nemôžu prísť do styku s časťami pod napätím. Pracovníci oboznámení môžu samostatne obsluhovať jednoduché el. zariadenia a nesmú pracovať na častiach el. zariadení pod napätím. O poučení osôb je nutné viesť pravidelné záznamy. Pracovníci, ktorí obsluhujú stroje a zariadenia, musia byť oboznámení s prevádzkovými predpismi zariadení a s ich funkciou. Tam, kde sú vypracované miestne, alebo iné bezpečnostné a pracovné predpisy alebo pokyny, musia byť na vhodnom mieste prístupné a pracovníci s nimi preukázateľne oboznámení. Pracovníci s kvalifikáciou /vyučení v el. tech. odbore alebo s ukončeným stredným, alebo vysokoškolským vzdelaním v el. tech. odbore/ môžu samostatne obsluhovať el. zariadenia, pracovať na el. zariadení bez napätia, v blízkosti častí pod napätím i na častiach s napätím /ďalej viď. STN 343100/. Znalosť predpisov týchto pracovníkov bude prípadne overená podľa vyhlášky 508/2009 Z.z.

4 TECHNICKÝ POPIS

Pre výstavbu objektu je nutné zabezpečiť pre stavenisko ako aj jednotlivé spotrebiče stavenická el.energiu. El.energia pre stavenisko bude zabezpečená dočasnou prípojkou NN (Staveništnou prípojkou) z existujúceho objektu TS 26 z existujúcej rozvodne NN nasledovným spôsobom:

- Napájacím miestom pre staveništnú prípojkou je existujúci rezervný vývod v NN rozvodni exist. Trafostanice (v prípade že sa v rozvodni nenachádza rezervný ističový vývod je nutné doplniť poistkový odpojovač s poistkami 200A)
- Z rozvodne NN bude vedený kábel typu AYKY-J 4x185. Káble budú vedené vzhľadom na OP letiska zemou. Prechody cez komunikácie je nutné riešiť pomocou chráničiek k miestu napojenia staveništného rozvádzača RS.
- Staveništný rozvádzač RS bude umiestnený na pozemku investora, presnú polohu upresní investor na mieste.

4.1 Ochrana pred atmosférickým prepätím

Ochrana pred atmosférickým prepätím sa zrealizuje guľatinou FeZnØ10 mm a zemiacími tyčami ZT02. Celkový odpor uzemňovacej sústavy nesmie byť väčší ako 10. V prípade, že táto hodnota je vyššia je nutné vykonať uzemnenie normalizovaným tyčovým zemničom podľa predpisov určených príslušnou STN. **Uzemniť je nutné aj všetky nové a presúvané zariadenia!!!**

Rozvod - káble budú uložené voľne na zemi v ochranných rúrach. Križovanie a súbeh káblom NN rozvodov pre obytnú zónu s inými káblami a sieťami je nutné zrealizovať podľa požiadaviek STN 73 6005.

5 ZÁVER

Všetky práce musia byť vyhotovené podľa platných noriem STN v čase realizácie. Dodávateľ je povinný do jedného paré PD zakresliť skutočné zrealizovanie predmetnej elektroinštalácie.

Pred začatím prác investor zabezpečí vytýčenie exist. siete . Prípadné zmeny budú akceptované v projekte skutočného prevedenia stavby.

Bratislava, august 2012

Vypracoval: Ing. Kuchárik

HV CONNECTION / PRÍPOJKA VN

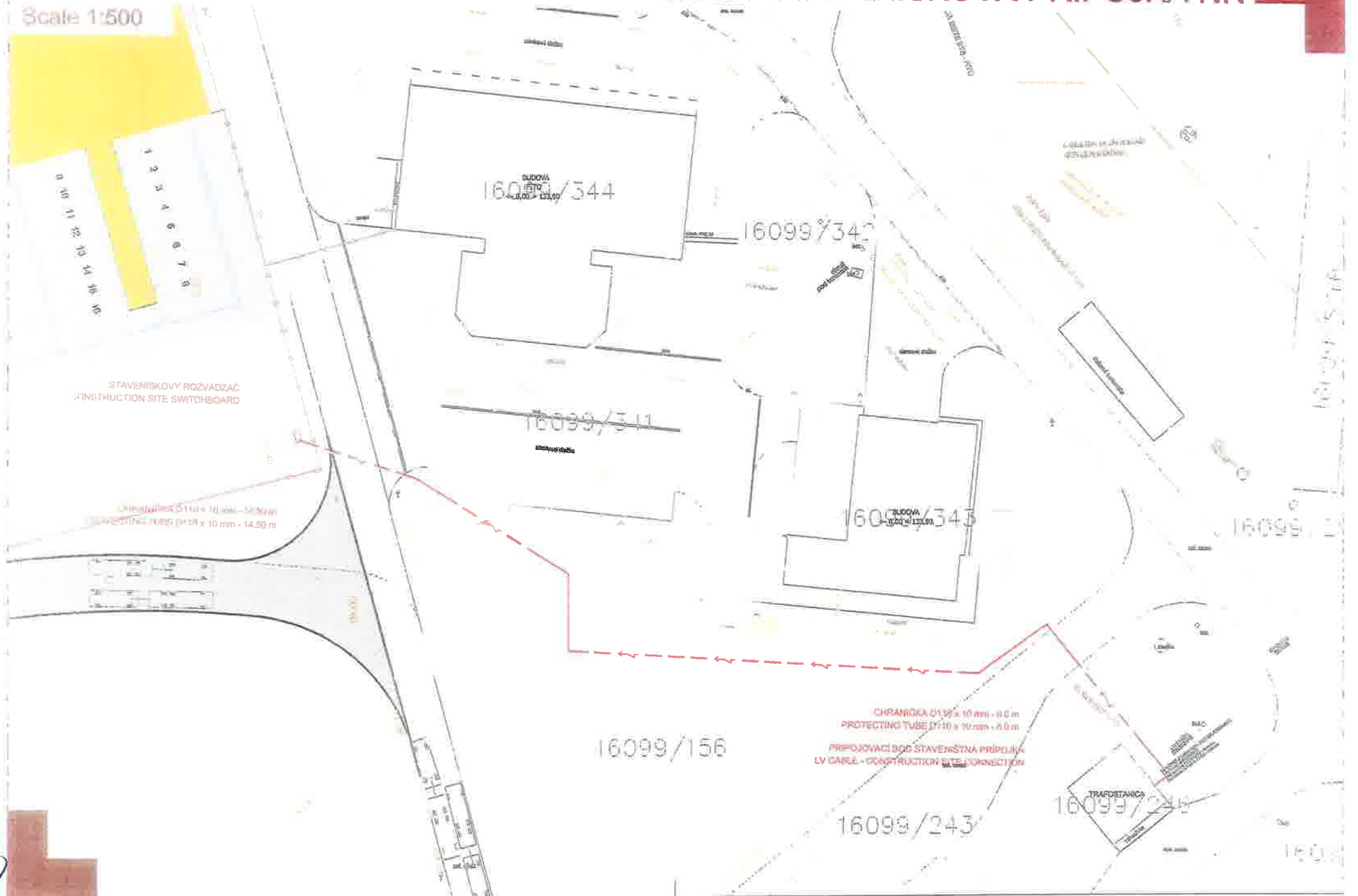
Scale 1:500

16099/289



LV CONNECTION FOR CONSTRUCTION SITE / STAVENISKOVÁ PRÍPOJKA NN

Scale 1:500



Príloha č.5 (ii)
Rámcová dokumentácia k Prípojkám
Plyn

W

SO 501 Prípojka STL plynovodu

TECHNICKÁ SPRÁVA

TECHNICKÁ SPRÁVA

8235-501-4/2-PE-01

| | | |
|----------|-------------------------------|----------|
| 1 | Úvod | 3 |
| 1.1 | <i>Inštalované spotrebiče</i> | 3 |
| 2 | Navrhované riešenie | 3 |
| 2.1 | <i>STL prípojka</i> | 3 |
| 2.2 | <i>Potrubie</i> | 3 |
| 2.3 | <i>Skúšky</i> | 3 |
| 3 | Uvedenie do prevádzky | 4 |

© Copyright Tebodín Slovakia, s.r.o.

Všetky práva vyhradené. Žiadna časť tejto publikácie nesmie byť kopírovaná alebo prenesaná v akejkoľvek forme alebo akýmkoľvek prostriedkami bez povolenia vydávateľa.

MP NATURAL GAS CONNECTION / PRÍPOJKA STL PLYNOVODU 16099/289

Scale 1:500



6

Príloha č.5 (iii)
Rámcová dokumentácia k Prípojkám
Splašková kanalizácia



Projektant / Designer:

Tebodin Slovakia, s.r.o.

Hraničná 18 • 821 05 Bratislava

Telefón 02/32 660 201 • fax 02/32 660 196

www.tebodin.com • www.tebodin.sk

- SO 401 Prípojka splaškovej kanalizácie**
- SO 402 Prípojka dažďovej kanalizácie**

TECHNICKÁ SPRÁVA

SV

BR

TECHNICKÁ SPRÁVA

8235-401-4/2-WK-01

| Obsah | Strana |
|--|----------|
| 1 Úvod | 3 |
| 2 Hydrotechnické výpočty | 3 |
| 2.1 Výpočet množstva splaškových vôd | 3 |
| 2.2 Navrhovaný odtok z navrhovaného areálu v zmysle STN EN 752-4 a STN 75 6101 | 3 |
| 2.3 Výpočet centrálného ORI | 3 |
| 2.4 Výpočet objemu vsakovacej retenčnej nádrže | 3 |
| 3 Navrhované riešenie | 4 |
| 3.1 SO 401 Prípojka splaškovej kanalizácie | 4 |
| 3.2 SO 402 Prípojka dažďovej kanalizácie | 4 |
| 4 Skúšky | 5 |

© Copyright Tebodín Slovakia, s.r.o.

Všetky práva vyhradené. Žiadna časť tejto publikácie nesmie byť kopírovaná alebo prenesená v akejkoľvek forme alebo akýmkoľvek prostriedkami bez povolenia vydávateľa.

1 ÚVOD

Predkladaný projekt rieši odvedenie dažďových a splaškových odpadových vôd z navrhovaného objektu na p.č. 15774/54 nachádzajúci sa v areáli Letiska M.R.Štefánika. Splaškové odpadové vody budú začlenené do existujúcej splaškovej kanalizačnej siete letiska, dažďové odpadové vody budú po predčistení vsakované. Prípojka splaškovej kanalizácie bude trasovaná cez pozemky 15774/5; 16099/293; 16099/289 vo vlastníctve letiska M.R.Štefánika.

2 HYDROTECHNICKÉ VÝPOČTY

2.1 Výpočet množstva splaškových vôd

Voda pre sociálne účely

| Pracovníci | 1.smena | 2.smena | Potreba vody (l/prac.smena) |
|----------------|---------|---------|-----------------------------|
| Administratíva | 120 | - | 60 |
| Výroba | 15 | 10 | 60 |

Priemerná denná potreba v hlavnej smene $\Rightarrow Q_p = 135 \times 60 = 8,10 \text{ m}^3/\text{smenu}$

Priemerná denná potreba $\Rightarrow Q_p = 145 \times 60 = 8,7 \text{ m}^3/\text{deň}$

Maximálna denná potreba $\Rightarrow Q_m = Q_p \times 1,2 = 10,5 \text{ m}^3/\text{deň}$

Maximálna hodinová potreba $\Rightarrow Q_h = Q_m \times 1,8 = 1,05 \text{ m}^3/\text{h} \Rightarrow 0,29 \text{ l/s}$

Ročná priemerná spotreba vody pri 364 pracovných dňoch $\Rightarrow Q_{rok} = 3\,170 \text{ m}^3/\text{rok}$

2.2 Navrhovaný odtok z navrhovaného areálu v zmysle STN EN 752-4 a STN 75 6101

Strechy $\Rightarrow 2\,960 \text{ m}^2$ $\Psi = 0,9$

Parkovisko (zámk.dlažba) $\Rightarrow 1\,800 \text{ m}^2$ $\Psi = 0,6$

Cesty (asfalt) $\Rightarrow 8\,810 \text{ m}^2$ $\Psi = 0,9$

Intenzita $\Rightarrow 150 \text{ l/s.ha}$

$$Q = 0,015 \times ((2\,960 + 8\,810) \times 0,9 + 1\,800 \times 0,6) = 175,0 \text{ l/s}$$

Celkový odtok dažďových vôd zo spevnených plôch a striech objektu predstavuje 175,0 l/s.

2.3 Výpočet centrálného ORL

Parkovisko (zámk.dlažba) $\Rightarrow 1\,800 \text{ m}^2$ $\Psi = 0,6$

Cesty (asfalt) $\Rightarrow 8\,810 \text{ m}^2$ $\Psi = 0,9$

$$Q = 0,015 \times (1\,800 \times 0,6 + 8\,810 \times 0,9) = 135,0 \text{ l/s}$$

Navrhovaný je plinprietokový betónový odľučovač ropných látok typ Envia TNC 150s, so sedimentačnou časťou s oddeleným samostatným nosičom koalescenčných filtrov a dočistovacou jednotkou so sorbčnými filtermi a koncentráciou škodlivých látok na odtoku 0,1 mg/l.

2.4 Výpočet objemu vsakovacej retenčnej nádrže

Parkovisko (zámk.dlažba) $\Rightarrow 1\,800 \text{ m}^2$ $\Psi = 0,6$

Cesty (asfalt) $\Rightarrow 8\,810 \text{ m}^2$ $\Psi = 0,9$

Strechy $\Rightarrow 2\,960 \text{ m}^2$ $\Psi = 0,9$

Intenzita $\Rightarrow 180 \text{ l/s.ha}$

Periodicita $\Rightarrow 0,2$

Trvanie $\Rightarrow 15 \text{ min.}$

$$Q = (0,0180 \times (1\,800 \times 0,6 + 11\,770 \times 0,9)) \times 60 \times 15 / 1000 = 190,0 \text{ m}^3$$

Navrhovaný objem vsakovacej retenčnej nádrže

$\bar{s} = 12,0 \text{ m};$ $L = 25,20 \text{ m};$ $h = 0,66 \text{ m};$ $\text{objemový koeficient} = 0,95$

$$Q_n = 12,0 \times 25,20 \times 0,66 \times 0,95 = 190,0 \text{ m}^3$$

3 NAVRHOVANÉ RIEŠENIE

3.1 SO 401 Prípojka splaškovej kanalizácie

Popri riešenom pozemku je vedený existujúci kanalizačný splaškový výtlak D110, ktorý popri oplotení letiska je zaústený do gravitačnej kanalizácie cca 600 m od riešeného pozemku. Existujúca splašková čerpacia stanica je osadená v areály Fyto vo vzdialenosti cca 140 m od navrhovanej haly

Navrhované riešenie spočíva vo vybudovaní novej centrálnej splaškovej čerpacej stanice pre kapacitu existujúcej ČSS ako aj navrhovaného areálu. Existujúce výtláčne potrubie bude prerušené a presmerované do navrhovanej centrálnej ČSS. Z nej bude vybudované nové výtláčne potrubie D110, ktoré sa napojí na existujúce výtláčne potrubie v mieste prerušenia. V mieste križovania s existujúcimi a navrhovanými komunikáciami a plotom bude navrhovaný plynovod uložený do chráničky. Konce chráničky budú utesnené uzavieracou manžetou. Potrubie bude v chráničke vystredené pomocou dištančných elementov (Raci) á 1,0 m so zdvojením na koncoch chráničky.

Trasy potrubí sú v prevažnej miere vedené v spevnenom povrchu. Trasa potrubí je navrhnutá v priloženej situácii. Tlakové skúšky vodotesnosti výtláčného potrubia budú vykonané v súlade s normou STN EN 805

Čerpacia stanica ČSS

Je navrhnutá ako prefabrikovaná železobetónová šachta ϕ 2100. Vodotesnosť skruži je zabezpečená gumovým tesnením vkladným medzi jednotlivé prefabrikované prvky. Vonkajšie aj vnútorné steny šachty, ako aj dno sa natrú dvojnásobným náterom proti tlakovej vode na anorganickú bázu. Prestup kanalizačného potrubia sa vyhotoví cez plastové šachtové vložky, ktoré budú osadené do vyvŕtaných otvorov v stene a následne vodotesne zatmelené. Vstup do čerpacej stanice bude možný cez poplastované stupačky, ktoré budú súčasťou prefabrikátu v prípadoch čistenia šachty, resp. prípadnej výmeny armatúr na výtláčnom potrubí. Súčasťou čerpacej stanice je betónový základ a prístrešok pre elektrický rozvádzač.

Odpadové vody budú prečerpávané ponorným kalovým čerpadlom pre mokrú inštaláciu s rezacím nožom, v zostave jedno pracovné a jedno ako vstavaná rezerva. V zmysle STN 75 6221 je čerpacia stanica zahrnutá do druhého stupňa dôležitosti. Menovité parametre čerpadla budú upresnené v technických pripojovacích podmienkach stanovených prevádzkovateľom. Čerpadlo má vstavanú teplotnú ochranu vinutia statora a sondu na snímanie priesakov olejovej náplne. Vyťahovanie a spúšťanie čerpadla je možné v prípade potreby po vodiacej tyči pomocou reťaze. Po spustení čerpadlo dosadne na pätkové koleno a dotesní vlastnou váhou. Výtlak každého čerpadla je DN 100, na každom výtláčnom potrubí bude za kolenom osadené jednostranná redukcia, guľová spätná klapka. Následne sa jednotlivé výtláčne potrubia spájajú do spoločného výtlaku menovite svetlosti DN 100. Výtláčne potrubie bude za objektom čerpacej stanice ukončené prechodkou DN100, PN 10 pre napojenie PE 100 potrubia ϕ 110 x 6,6 mm, ktoré bude zaústené do už existujúceho výtláčného potrubie D110 letiska.

Ovládanie čerpadiel bude od pritečeného množstva splaškových odpadových vôd do akumulačného priestoru čerpacej stanice pomocou plavákových spínačov. Automatika čerpacej stanice musí umožňovať automatickú i ručnú prevádzku. V automatickej prevádzke sa budú čerpadlá striedať po každom pracovnom cykle. Potrubné rozvody sú navrhnuté s nerezového materiálu. Bezpečnosť práce a ochrana zdravia pri prevádzke ČS bude podrobne popísaná v prevádzkovom poriadku ČS na základe projektu skutočného vyhotovenia.

Výtláčne potrubie zo splaškovej čerpacej stanice je navrhnuté z rúr plastových PEHD, PE 100, PN 10, D110 x 6,6, potrubné rozvody vo vnútri ČS budú z ocel. rúr, materiál 17 240.

3.2 SO 402 Prípojka dažďovej kanalizácie

Budovanie prípojky dažďovej kanalizácie nie je nutné nakoľko zneškodňovanie dažďových vôd je navrhované vsakovaním. Dažďová kanalizácia je rozdelená na dažďovú kanalizáciu zo strieich a na dažďovú kanalizáciu z ciest a parkovísk. Dažďové vody zachytené zo spevnených plôch, parkoviska a ciest budú prečisťované v odľučovači ropných látok. Vzhľadom na navrhnuté zneškodňovanie dažďových vôd vsakovaním je nutné osadenie ORL s parametrami čistenia škodlivých látok do 0,1 mg/l ako aj vypracovanie hydrogeologického posudku vplyvu vsakovacej galérie hydrogeológom na okolité prostredie. Navrhovaný je plnoprietokový betónový odľučovač ropných látok typ Envia TNC 150s, so sedimentačnou časťou s oddeleným samostatným nosičom koalescenčných filtrov a dočisťovacou jednotkou so sorbčnými filtermi a koncentráciou škodlivých látok na odluku 0,1 mg/l.

Predpokladáme uloženie vsakovacej galérie pod spevnenými plochami navrhovaného areálu, z toho dôvodu navrhujeme retenčno-vsakovaciu galériu zo vsakovacích košov opatrenú zvrchu roznášacou betónovou doskou aby nedochádzalo k sadaniu spevnených plôch pod vsakovacou galériou. Veľkosť retenčno-vsakovacej galérie bola stanovaná na základe navrhovaných spevnených plôch, ciest a striech na 190 m³. Vsakovacia schopnosť podlažia je v zmysle hydrogeologického posudku dobrá a vsakovanie nebude mať nepriaznivý vplyv na okolité horninové pološie. V zmysle hydro-geologického prieskumu bude vsakovacia galleria osadená vo vrstve štrkov (1,6 ~ 2.6 m p.p.t) ktoré poskytujú dobrú priepustnosť podlažia (4,5 ~ 8,8 m³/s).

4 SKÚŠKY

Od zhotoviteľa budú požadované nasledovné kontrolné skúšky:

- skúšky zhutnenia spätných zásypov
- certifikáty použitých materiálov a výrobkov
- tlakové skúšky vodotesnosti výtlačného potrubia vykonané v súlade s normou STN EN 805
- skúšky vodotesnosti kanalizačného potrubia vykonané v súlade s normou STN EN 1610
- kontrolné skúšky kockovej pevnosti nosného betónu

Prí súbahu a križovaní navrhovaných potrubí s ostatnými podzemnými vedeniami sa musia dodržiavať zásady priestorového usporiadania podľa STN 73 6005.

Bratislava, august 2012

Vypracoval: Ing. Kuchárik

SEWAGE CONNECTION / PRÍPOJKA KANALIZÁCIE

Scale 1:500

16099/289

PRÍPOJACÍ BOD SPLÁKOVY VÝTLAK D110
CONNECTION POINT WASTE WATER DISCHARGE D110



Handwritten blue initials "BP" are present in the top right and bottom right corners of the drawing.

Príloha č.5 (iv)
Rámcová dokumentácia k Prípojkám
Vodovod pitný a úžitkový

10



Projektant / Designer:

Tebodin Slovakia, s.r.o.

Hraničná 18 • 821 05 Bratislava

Telefón 02/32 660 201 • fax 02/32 660 196

www.tebodin.com • www.tebodin.sk

- SO 301 Prípojka pitného vodovodu**
- SO 302 Prípojka požiarneho vodovodu**

TECHNICKÁ SPRÁVA

Handwritten mark

Handwritten mark

TECHNICKÁ SPRÁVA

8235-301-4/2-WV-01

| Obsah | Strana |
|---|----------|
| 1 Úvod | 3 |
| 1.1 <i>VÝPOČET POTREBY VODY</i> | 3 |
| 2 Navrhované riešenie | 3 |
| 2.1 <i>SO 301 Prípojka pitnej vody</i> | 3 |
| 2.2 <i>SO 302 Prípojka požiarnej vody</i> | 3 |
| 2.3 <i>Vodomerná šachta</i> | 4 |
| 3 Skúšky | 4 |

21

FD

1 ÚVOD

Predkladaný projekt rieši zásobovanie pitnou a požiarou vodou navrhovaného objektu na p.č. 15774/54 nachádzajúci sa v areály Letiska M.R.Štefánika. Areál letiska má vybudovanú delenú vodovodnú sieť – jedna D160, PN10 je pre účely odberu pitnej vody, druhá sieť D225, PN16 zabezpečuje potrebu požiarnej vody. Potreba požiarnej vody a dostatočný tlak v systéme je zabezpečený pomocou automatickej tlakovej stanice napojenej na požiarnu nádrž – ATS zabezpečuje prietok 25 l/s pri tlaku 6 bar. Obe siete sú vedené popri areáli Fyto, pripojovacie body sú vzdialené cca 120 m. Pripojky budú trasované v súbehu cez pozemky 15774/5; 16099/293; 16099/345; 16099/289 vo vlastníctve letiska M.R.Štefánika.

1.1 VÝPOČET POTREBY VODY

Voda pre sociálne účely

| Pracovníci | 1.smena | 2.smena | Potreba vody (l/prac.smena) |
|----------------|---------|---------|-----------------------------|
| Administratíva | 120 | - | 60 |
| Výroba | 15 | 10 | 60 |

Priemerná denná potreba v hlavnej smene $\Rightarrow Q_p = 135 \times 60 = 8,10 \text{ m}^3/\text{smenu}$

Priemerná denná potreba $\Rightarrow Q_p = 145 \times 60 = 8,7 \text{ m}^3/\text{deň}$

Maximálna denná potreba $\Rightarrow Q_m = Q_p \times 1,2 = 10,5 \text{ m}^3/\text{deň}$

Maximálna hodinová potreba $\Rightarrow Q_h = Q_m \times 1,8 = 1,05 \text{ m}^3/\text{h} \Rightarrow 0,29 \text{ l/s}$

Ročná priemerná spotreba vody pri 364 pracovných dňoch $\Rightarrow Q_{rok} = 3\,170 \text{ m}^3/\text{rok}$

2 NAVRHOVANÉ RIEŠENIE

2.1 SO 301 Pripojka pitnej vody

Bude vyhotovená ako odbočka zo zásobovacieho vodovodu D160 slúžiaceho pre potreby letiska, vedeného popri prístupovej komunikácii na letisko. Pred a za miestom pripojenia budú vyhotovené na existujúcom potrubí uzávery DN 150 so zemnou súpravou a na navrhovanej pripojke bude osadený uzáver DN 50 so zemnou súpravou. Pripojka je navrhnutá z PEHD, PE 100, PN 10, D 63, dĺžky 118,0 m. Pre identifikáciu potrubia v zemi je potrebné v celom rozsahu na potrubie umiestniť vyhľadávaci vodič. Pripojka bude ukončená v navrhovanej vodomernej šachte.

Vzhľadom na vedenie potrubia popod existujúcu komunikáciu je nutné pripojku v týchto miestach umiestniť do chráničky. Podchody pod cestou navrhujeme realizovať osadením ocelevej chráničky D110 o celkovej dĺžke 24,0 m. Potrubie bude v chráničke zastabilizované dištančnými krúžkami príslušnej výšky. Konce chráničky je nutné utesniť gumennou tesniacou manžetou.

2.2 SO 302 Pripojka požiarnej vody

Bude vyhotovená ako odbočka zo zásobovacieho vodovodu D225 slúžiaceho pre potreby letiska, vedeného popri prístupovej komunikácii na letisko. Pred a za miestom pripojenia budú vyhotovené na existujúcom potrubí uzávery DN 200 so zemnou súpravou a na navrhovanej pripojke bude osadený uzáver DN 150 so zemnou súpravou. Pripojka je navrhnutá z PEHD, PE 100, PN 16, D 180, dĺžky 118,0 m. Pre identifikáciu potrubia v zemi je potrebné v celom rozsahu na potrubie umiestniť vyhľadávaci vodič. Pripojka bude ukončená v navrhovanej vodomernej šachte.

Vzhľadom na vedenie potrubia popod existujúcu komunikáciu je nutné pripojku v týchto miestach umiestniť do chráničky. Podchody pod cestou navrhujeme realizovať osadením ocelevej chráničky D315 o celkovej dĺžke 24,0 m. Potrubie bude v chráničke zastabilizované dištančnými krúžkami príslušnej výšky. Konce chráničky je nutné utesniť gumennou tesniacou manžetou.

2.3 Vodomerá šachta

Vodomerová šachta je navrhnutá prefabrikovaná, z vodostavebného betónu o svetlých vnútorných rozmeroch 3,45 x 1,40 x 1,80 m. Prístup do šachty je zabezpečený cez uzamykateľný kompozitný poklop 700 x 700 mm rebrikom šírky 300 mm.

Prípojka pitnej vody DN 50 sa v šachte zredukuje na DN 40. Následne bude na potrubnej vetve osadený uzáver ktorý bude slúžiť ako hlavný uzáver, ukľudňovací úsek, za ktorý bude osadená montážna vložka a vodomer FLOSTAR - M ako fakturačné meradlo. Za meraním sa osadí spätná klapka, filter, rovný úsek a uzáver príslušnej dimenzie. Následne potrubie vystúpi zo šachty a napojí sa areálový pitný vodovod.

Prípojka požiarnej vody DN 150 sa v šachte zredukuje na DN 80. Následne bude na potrubnej vetve osadený uzáver ktorý bude slúžiť ako hlavný uzáver, ukľudňovací úsek, za ktorý bude osadená montážna vložka a vodomer WOLTMAN -WPVD ako fakturačné meradlo. Za meraním sa osadí spätná klapka, filter, rovný úsek a uzáver príslušnej dimenzie. Následne potrubie vystúpi zo šachty a napojí sa areálový požiarne vodovod.

Prestupy cez steny vodotesne zatmeliť!! Všetky armatúry sú navrhnuté mäkkotesniace s atestom pre styk s pitnou vodou. Presné typy vodomerov ako aj spôsob napojenia budú upresnené na základe technických pripojovacích podmienok prevádzkovateľa.

3 SKÚŠKY

Od zhotoviteľa budú požadované nasledovné kontrolné skúšky:

- skúšky zhutnenia spätných zásypov
- certifikáty použitých materiálov a výrobkov
- tlakové skúšky vodotesnosti výtláčného potrubia vykonané v súlade s normou STN EN 805
- skúšky vodovodného potrubia vykonané v zmysle STN 75 5911
- kontrolné skúšky kockovej pevnosti nosného betónu

Tlakové skúšky vodovodného potrubia sa prevedú v plnom rozsahu v súlade s STN 75 5911 „Tlakové skúšky vodovodného a závlahového potrubia“ a STN EN 805 „Vodárenstvo. Požiadavky na systémy a súčasti vodovodov mimo budov“. Stanovujeme potrebný tlak počas tlakovej skúšky na 1,5 násobok prevádzkového tlaku. Pred uvedením vodovodu do prevádzky je potrebné prepláchnuť a vydenzifikovať potrubie. Všetky detaily uloženia sú riešené s ohľadom na ochranu potrubia pred poškodením. Lomové body budú vyznačené orientačnými štítkami na murive, alebo na stĺpikoch. Pred zasypaním ryhy vodovodu je nutné spraviť tlakové skúšky a prepláchnutie s dezinfekciou vodovodného potrubia. Podmienkou uvedenia vodovodu do prevádzky je preukázateľná tlaková skúška.

Pred tlakovými skúškami musí byť potrubie fixované kotevnými a opornými betónovými blokmi. Pred uvedením potrubia do prevádzky musí byť vykonaný preplach a dezinfekcia potrubia a bakteriologický rozbor vody z potrubia. Kovové konštrukcie budú chránené ochranou v zmysle STN 03 8375. Pri súbehu a križovaní navrhovaných potrubí s ostatnými podzemnými vedeniami sa musia dodržiavať zásady priestorového usporiadania podľa STN 73 6005.

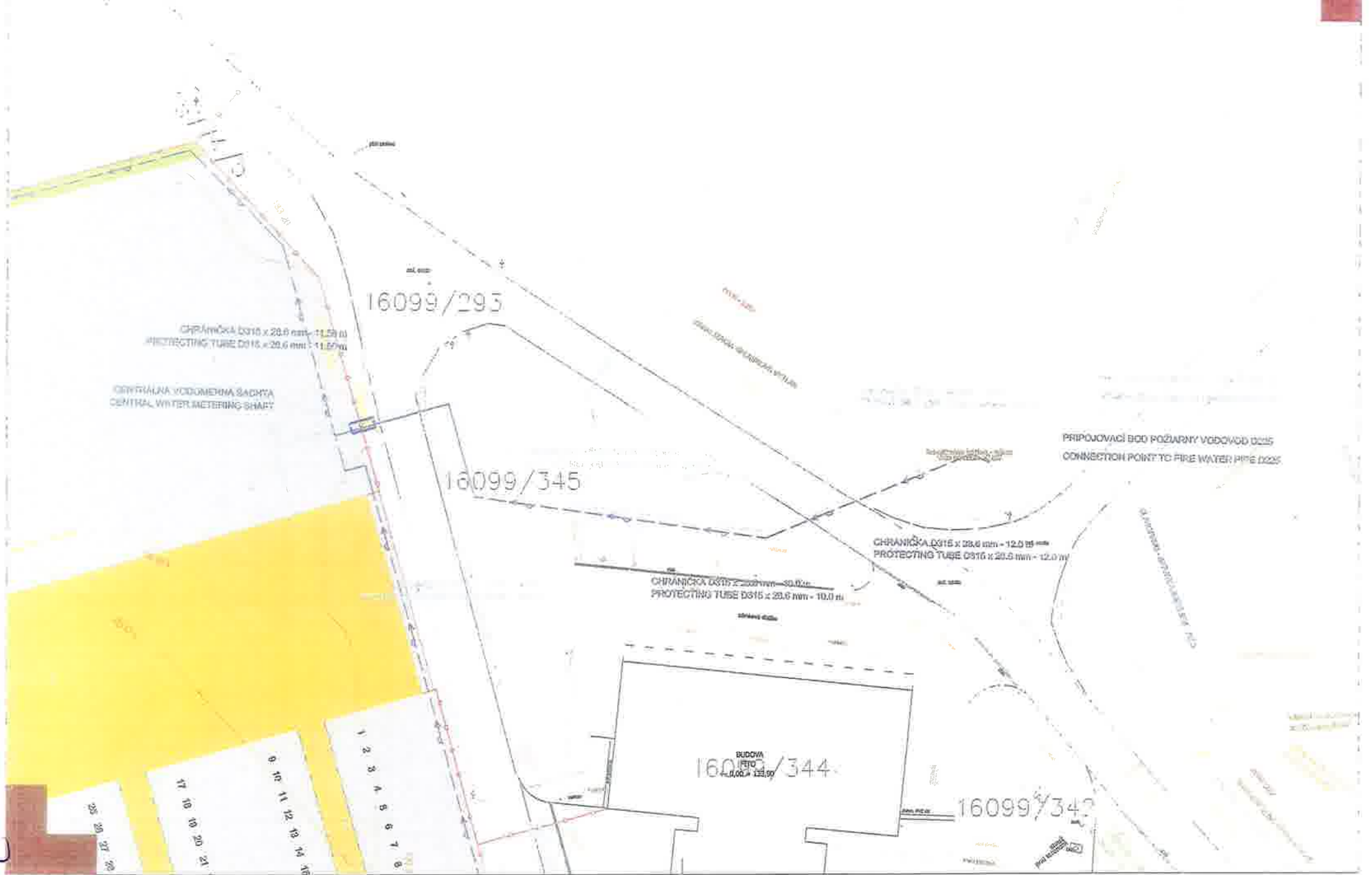
Bratislava, august 2012

Vypracoval: Ing. Kuchárik

WATER CONNECTION / PRÍPOJKA VODY

16099/289

Scale 1:500





Projektant / Designer:

Tebodin Slovakia, s.r.o.

Hraničná 18 • 821 05 Bratislava

Telefón 02/32 660 201 • fax 02/32 660 196

www.tebodin.com • www.tebodin.sk

SO 650 Prípojka slaboprúdu

SP

SP

TECHNICKÁ SPRÁVA

8235-650-4-2-ES-01

| | | |
|---|--------------------------|---|
| 1 | Úvod | 3 |
| 2 | Navrhované riešenie | 3 |
| 3 | Bezpečnostné upozornenia | 3 |
| 4 | Záver | 3 |

© Copyright Tebodin Slovakia, s.r.o.

Všetky práva vyhradené. Žiadna časť tejto publikácie nesmie byť kopírovaná alebo prenesená v akejkoľvek forme alebo akýmkoľvek prostriedkami bez povolenia vydávateľa.

1 ÚVOD

Projekt rieši prípojku slaboprúdu pre navrhovaný objekt na p.č. 15774/54 nachádzajúci sa v areáli Letiska M.R.Štefánika. Prípojka bude trasovaná cez pozemky 15774/5; 16099/293; 16099/345; 16099/289 a kolektorom inžinierskych sietí vo vlastníctve letiska M.R.Štefánika.

2 NAVRHOVANÉ RIEŠENIE

V areály letiska sú zrealizované slaboprúdové a telekomunikačné prípojky viacerých providerov. Prípojky sú privedené do objektu hlavnej trafostanice (HTS) areálu, do centrálnej uzlovej slaboprúdovej miestnosti slúžiacej pre aktívne a pasívne zariadenia. V hlavnom uzli je nainštalovaná digitálna automatická telefónna ústredňa, ktorá bude zabezpečovať hlasovú komunikáciu. Napojenie ATÚ do siete Telekomu zabezpečí prípojný SYKFY kábel. Z uzla bude zavedené optické multi-módové 8-vláknové káble do existujúceho kolektora, ktorým bude kábel vedený v dĺžke cca 426,0 m. Z kolektora bude potrubie zavedené do zeme, kadiaľ bude vedené v dĺžke 259,0 m do navrhovanej dátovej rozvodne umiestnenej v trafostanici. Sieť bude navrhnutá ako optický backbone, ktorý bude pripájať jednotlivé podružné centrá k hlavnému dátovému centru rýchlosťou 1Gbps. **Navrhovaný optický kábel vedený popod existujúce a navrhované komunikácie a spevnené plochy bude uložený do chráničky. Existujúca optická sieť LPS bude v miestach navrhovaných komunikácií a spevnených plôch umiestnená do delenej chráničky.** V nadväznosti na uloženie optických káblov bude vykonaná ich montáž a po ukončení každej operácii aj kontrolné meranie prenosových vlastností jednotlivých optických vlákien káblov. V priebehu montáže a po jej ukončení budú vykonané nasledovné merania

- meranie v priebehu montáže optickej spojky
- meranie po montáži optickej spojky
- záverečné meranie na káblovom úseku

3 BEZPEČNOSTNÉ UPOZORNENIA

Montáž elektrických zariadení môže vykonať len firma s platným oprávnením v zmysle Vyhlášky č. 508/2009 Z.z. Počas montážnych prác musia jednotlivé pracovné skupiny dodržiavať príslušné bezpečnostné predpisy pre prácu na elektrických zariadeniach - podľa STN 34 3100. Po ukončení prác musí byť zariadenie podrobené východzej odbornej prehliadke a skúške v zmysle STN 33 2000-6 a STN 33 1500. Prevádzkovanie elektrických zariadení obsiahnutých v tomto projekte, ich obsluhu, opravy a údržbu môžu vykonávať len osoby s príslušnou kvalifikáciou v zmysle Vyhlášky č. 508/2009 Z.z. a podľa STN 34 3100. Zodpovednosť za preverenie a pravidelné kontrolovanie odbornej spôsobilosti pracovníkov pracujúcich na elektrických zariadeniach má prevádzkovateľ týchto zariadení.

Podľa vyhl. 508/2009 Z.z. § 4, prílohy č. 1, III. časť - rozdelenie zariadení a ich zaradenie do skupín podľa miery ohrozenia je predmetné zariadenie zaradené do skupiny C. Pri výkone zemných prác je nutné vykonať vytýčenie všetkých inžinierskych sietí a podzemných vedení dotknutých priestorov a komunikácií. Pred ukončením zemných prác (pred spätným záhozom ryhy) treba pozvať zástupcu prevádzkovateľa k technickému posúdeniu uloženia káblov.

4 ZÁVER

Projektová dokumentácia bola vypracovaná podľa platných noriem STN a preto aj montážne práce je nutné previesť v súlade s týmito normami ako aj montážnymi pokynmi.

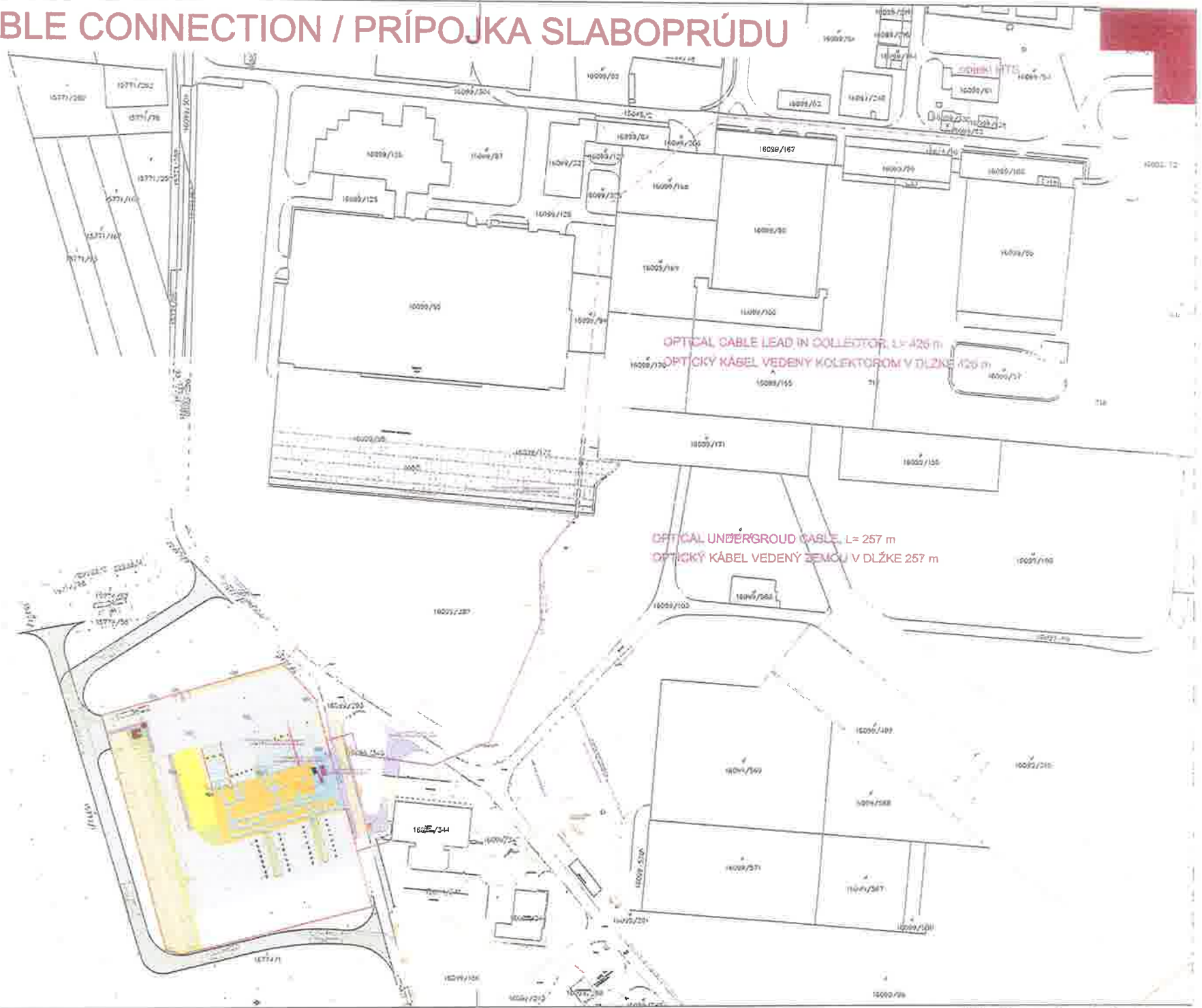
Všetky práce musia byť vyhotovené podľa platných noriem STN v čase realizácie. Dodávateľ je povinný do jedného paré PD zakresliť skutočné zrealizovanie predmetnej elektroinštalácie. Prípadné zmeny budú akceptované v projekte skutočného prevedenia stavby.

Bratislava, august 2012

Vypracoval: Ing. Kuchárik

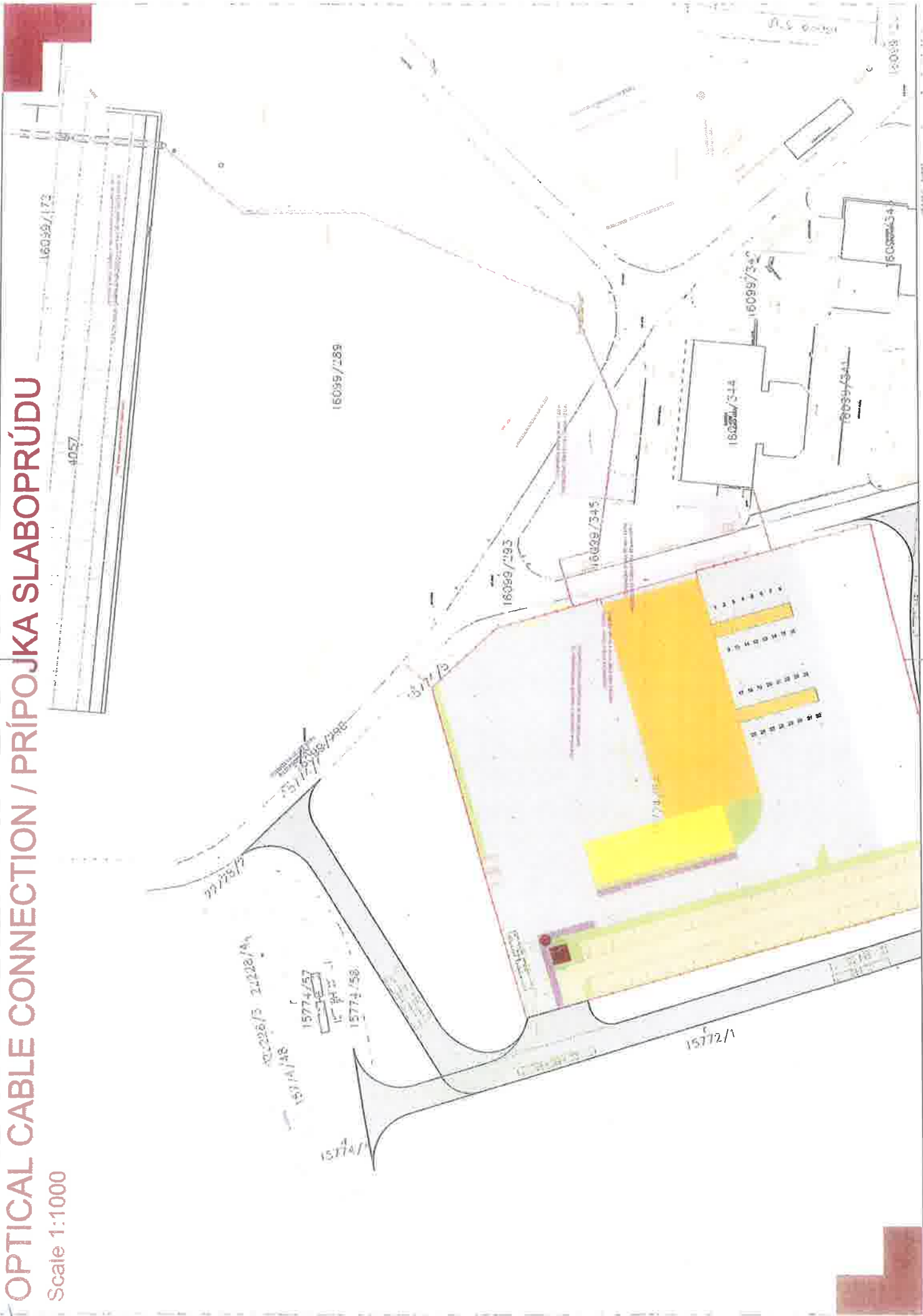
OPTICAL CABLE CONNECTION / PRÍPOJKA SLABOPRÚDU

Scale 1:2000



OPTICAL CABLE CONNECTION / PRÍPOJKA SLABOPRÚDU

Scale 1:1000



Ed

Príloha č.6
Dopravné riešenie križovatky Galan – obdobie do júla 2014

Location: Mapa širších vzťahov



2

2

Príloha č.7
Dopravné riešenie križovatky Galan – obdobie od júla 2014

| | | | |
|---------|--------|-----------------------------|--------|
| NO. 101 | 101.00 | 101.00 | 101.00 |
| NO. 102 | 102.00 | 102.00 | 102.00 |
| NO. 103 | 103.00 | 103.00 | 103.00 |
| NO. 104 | 104.00 | 104.00 | 104.00 |
| NO. 105 | 105.00 | 105.00 | 105.00 |
| NO. 106 | 106.00 | 106.00 | 106.00 |
| NO. 107 | 107.00 | 107.00 | 107.00 |
| NO. 108 | 108.00 | 108.00 </td <td>108.00</td> | 108.00 |
| NO. 109 | 109.00 | 109.00 | 109.00 |
| NO. 110 | 110.00 | 110.00 | 110.00 |
| NO. 111 | 111.00 | 111.00 | 111.00 |
| NO. 112 | 112.00 | 112.00 | 112.00 |
| NO. 113 | 113.00 | 113.00 | 113.00 |
| NO. 114 | 114.00 | 114.00 | 114.00 |
| NO. 115 | 115.00 | 115.00 | 115.00 |
| NO. 116 | 116.00 | 116.00 | 116.00 |
| NO. 117 | 117.00 | 117.00 | 117.00 |
| NO. 118 | 118.00 | 118.00 | 118.00 |
| NO. 119 | 119.00 | 119.00 | 119.00 |
| NO. 120 | 120.00 | 120.00 | 120.00 |
| NO. 121 | 121.00 | 121.00 | 121.00 |
| NO. 122 | 122.00 | 122.00 | 122.00 |
| NO. 123 | 123.00 | 123.00 | 123.00 |
| NO. 124 | 124.00 | 124.00 | 124.00 |
| NO. 125 | 125.00 | 125.00 | 125.00 |
| NO. 126 | 126.00 | 126.00 | 126.00 |
| NO. 127 | 127.00 | 127.00 | 127.00 |
| NO. 128 | 128.00 | 128.00 | 128.00 |
| NO. 129 | 129.00 | 129.00 | 129.00 |
| NO. 130 | 130.00 | 130.00 | 130.00 |
| NO. 131 | 131.00 | 131.00 | 131.00 |
| NO. 132 | 132.00 | 132.00 | 132.00 |
| NO. 133 | 133.00 | 133.00 | 133.00 |
| NO. 134 | 134.00 | 134.00 | 134.00 |
| NO. 135 | 135.00 | 135.00 | 135.00 |
| NO. 136 | 136.00 | 136.00 | 136.00 |
| NO. 137 | 137.00 | 137.00 | 137.00 |
| NO. 138 | 138.00 | 138.00 | 138.00 |
| NO. 139 | 139.00 | 139.00 | 139.00 |
| NO. 140 | 140.00 | 140.00 | 140.00 |
| NO. 141 | 141.00 | 141.00 | 141.00 |
| NO. 142 | 142.00 | 142.00 | 142.00 |
| NO. 143 | 143.00 | 143.00 | 143.00 |
| NO. 144 | 144.00 | 144.00 | 144.00 |
| NO. 145 | 145.00 | 145.00 | 145.00 |
| NO. 146 | 146.00 | 146.00 | 146.00 |
| NO. 147 | 147.00 | 147.00 | 147.00 |
| NO. 148 | 148.00 | 148.00 | 148.00 |
| NO. 149 | 149.00 | 149.00 | 149.00 |
| NO. 150 | 150.00 | 150.00 | 150.00 |

1. This drawing shows the proposed layout of the road network in the area of the project. The roads are shown in red and blue. The roads are shown in red and blue. The roads are shown in red and blue.



1. This drawing shows the proposed layout of the road network in the area of the project. The roads are shown in red and blue. The roads are shown in red and blue. The roads are shown in red and blue.



1. This drawing shows the proposed layout of the road network in the area of the project. The roads are shown in red and blue. The roads are shown in red and blue. The roads are shown in red and blue.

Príloha č.8
Pozemky expanznej zóny



Site map
Airport
scale 1:5000

Remark:

Land plot number 15774/54 in the Cadastral district of Trnávka, municipality BA-m.č. RUZINOV, region Bratislava II, registered on the Certificate of Title No. 1252 with an area of approximately 26.825 square metres and owned by Letisko M.R.Štefánika-Airport Bratislava, a.s. (ŠTAS), Letisko M.R.Štefánika, 623 11, Bratislava, SR.

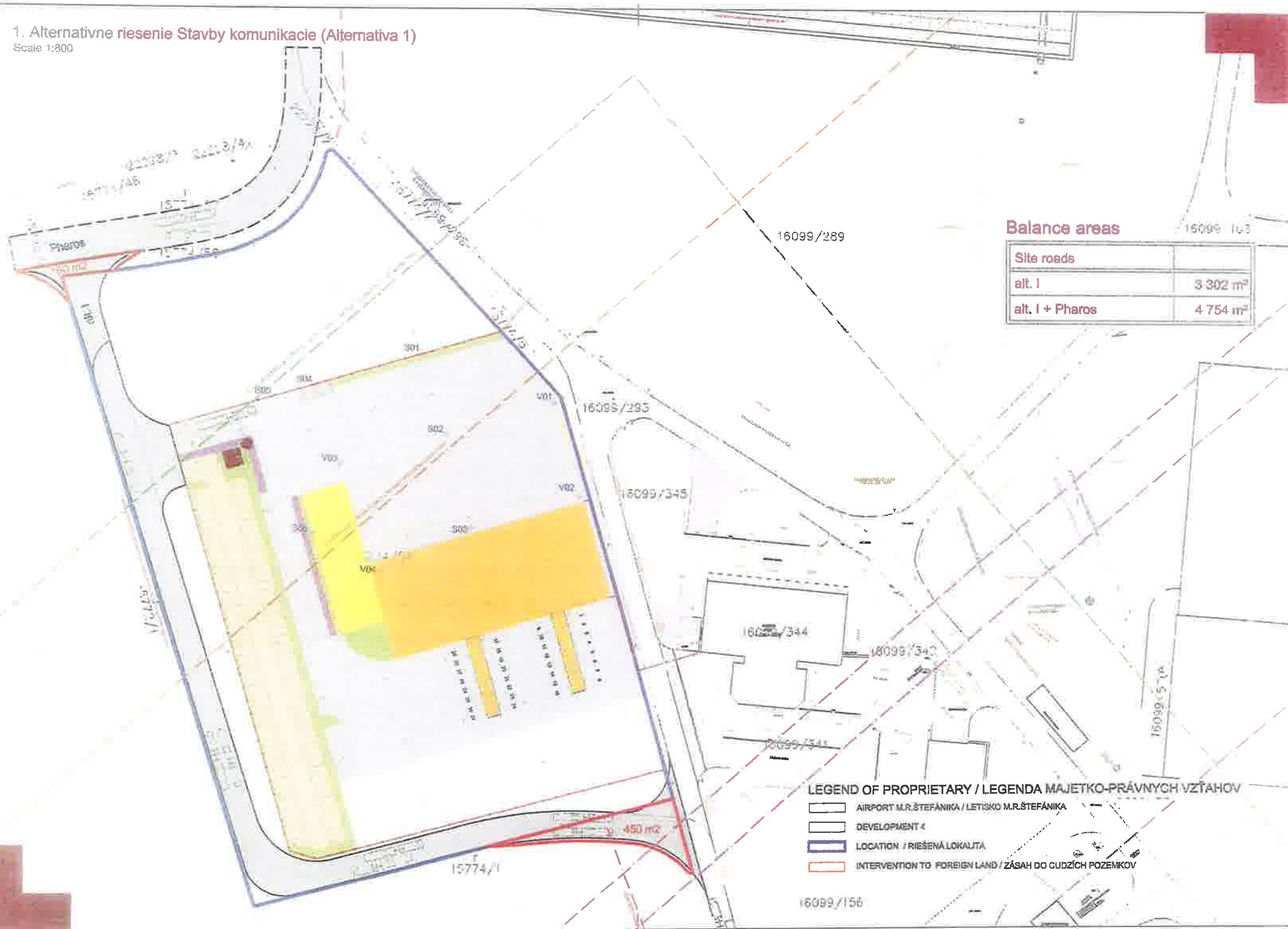


80

Príloha č.9
Alternatívne riešenie Stavby komunikácie
(alternatíva I a alternatíva II)

1. Alternatívne riešenie Stavby komunikácie (Alternatíva 1)

Scale 1:800



Balance areas

| | |
|-----------------|----------------------|
| Site roads | |
| alt. I | 3 302 m ² |
| alt. I + Pharos | 4 754 m ² |

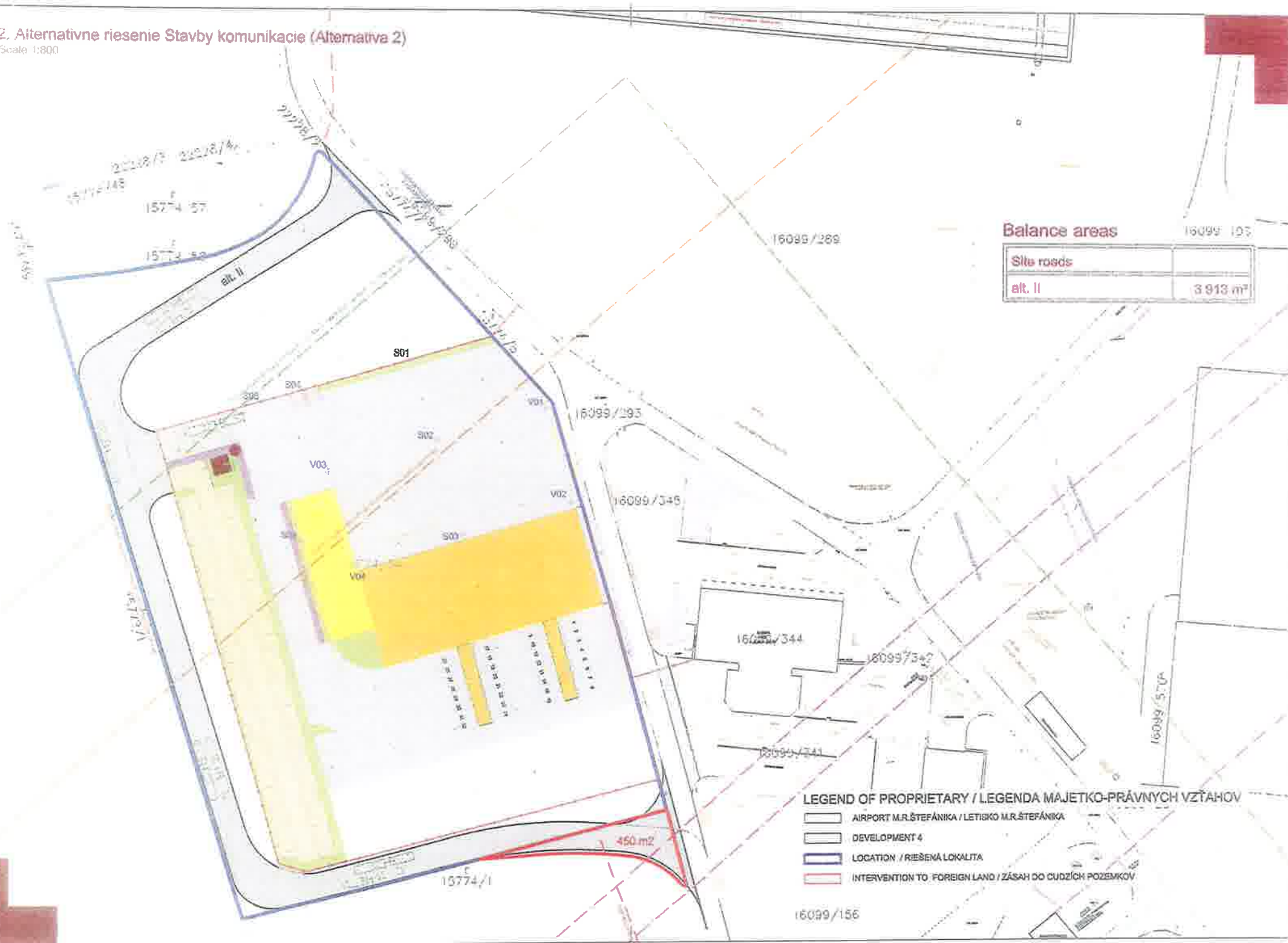
LEGEND OF PROPRIETARY / LEGENDA MAJETKO-PRÁVNÝCH VZŤAHOV

- AIRPORT M.R.ŠTEFÁNKA / LETISKO M.R.ŠTEFÁNKA
- DEVELOPMENT 4
- LOCATION / RIEŠENÁ LOKALITA
- INTERVENTION TO FOREIGN LAND / ZÁSAH DO CUDZÍCH POZEMKOV

16099/156

2. Alternativne riesenie Stavby komunikacie (Alternativa 2)

Scale 1:800



Balance areas

| | |
|------------|----------------------|
| Site roads | |
| alt. II | 3 913 m ² |

- LEGEND OF PROPRIETARY / LEGENDA MAJETKO-PRÁVNÝCH VZŤAHOV**
- AIRPORT M.R.ŠTEFÁNKA / LETISKÓ M.R.ŠTEFÁNKA
 - DEVELOPMENT 4
 - LOCATION / RIEŠENÁ LOKALITA
 - INTERVENTION TO FOREIGN LAND / ZÁSAH DO CUDZÍCH POZEMKOV

450 m²