

**FW: P6KAM_návrh studie**

Počet zpráv: 2

Řezníček Miroslav <miroslav.reznicek@cetin.cz>
Komu: Atelier VV <mbox@ateliervv.cz>

27. prosince 2018 10:37

Dobrý den, posílám Vám návrh studie na přesun antén. S kolegou Lubošem Novotným jsme k němu ještě neposlali připomínky. Musíme se poradit osobně s ohledem na rozvoj a instalaci dalších systémů v budoucnu – především kvůli statice. Vás bych požádal o zaslání jakékoliv připomínky nebo nápadu, ať to můžeme rovnou zapracovat. Ta horší zpráva je, že se stále řeší schválení financí na přípravné práce, ale i to by mělo dopadnout. Společnost RSK nám zatím vyšla vstříc a zpracovala alespoň tuto jednoduchou studii, abychom neztráceli čas.

Děkuji a přeji hezký zbytek roku.

S pozdravem Miroslav Řezníček

► Česká telekomunikační infrastruktura a.s.

Projektový koordinátor

M +420 602 600 850

From: Jakub Šimánek <jakub.simanek@rsk.cz>
Sent: Friday, December 21, 2018 11:42 AM
To: Řezníček Miroslav <miroslav.reznicek@cetin.cz>; Novotný Luboš <lubos.novotny@cetin.cz>
Cc: Milan Škarka <milan.skarka@rsk.cz>; Jiří Novák <jiri.novak@rsk.cz>
Subject: P6KAM_RKF

Dobrý den,

v příloze vám zasílám studii na lokalitu P6KAM, přesun antén.

Kvůli separaci antén 750mm jsem musel udělat příhradový nosič 1000x1000mm s okružím.

Pokud by byl použit příhradový nosič 800x800mm nebylo by možné antény na nosič uchytit.

Přeji vám příjemný den,

s pozdravem

Jakub Šimánek

Designer

RADIOVÉ SYSTÉMY A KOMUNIKACE, spol s r.o.

office: Pod Akáty 60/169, Praha 5 - Velká Chuchle

e-mail: jakub.simanek@rsk.cz; mob.: +420605345862

Obsah této zprávy má výlučně komunikační charakter. Nepředstavuje návrh na uzavření smlouvy či na její změnu ani přijetí případného návrhu. Smlouvy či jejich změny jsou společností Česká telekomunikační infrastruktura a.s. uzavírány v písemné formě nebo v podobě a postupem podle příslušných všeobecných podmínek společnosti Česká telekomunikační infrastruktura a.s., a pokud jsou dohodnuty všechny náležitosti. Smlouvy jsou uzavírány oprávněnou osobou na základě písemného pověření. Smlouvy o smlouvě budoucí jsou uzavírány výhradně v písemné formě, vlastnoručně podepsané nebo s uznávaným elektronickým podpisem. Podmínky, za nichž Česká telekomunikační infrastruktura a.s. přistupuje k jednání o smlouvě a jakými se řídí, jsou dostupné [zde](#).

The content of this message is intended for communication purposes only. It does neither represent any contract proposal, nor its amendment or acceptance of any potential contract proposal. Česká telekomunikační infrastruktura a.s. concludes contracts or amendments thereto in a written form or in the form and the procedure in accordance with relevant general terms and conditions of Česká telekomunikační infrastruktura a.s., if all requirements are agreed. Contracts are concluded by an authorized person entitled on the basis of a written authorization. Contracts on a future contract are concluded solely in a written form, self-signed or signed by means of an advanced electronic signature. The conditions under which Česká telekomunikační infrastruktura a.s. negotiates contracts and under which it proceeds are available [here](#).

P6KAM_studie.pdf
2172K

Atelier VV <mbox@ateliervv.cz>
Komu: Řezníček Miroslav <miroslav.reznicek@cetin.cz>

4. ledna 2019 16:03

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO REKONFIGURACI SITU Základnová stanice veřejné komunikační sítě



Česká telekomunikační infrastruktura a.s.
Olšanská 2681/6, 130 00 Praha 3 – Žižkov

Rekonfigurace stávající základnové stanice

LESNICKÁ FAKULTA, KAMÝČKÁ 1176
PRAHA 6 – SUCHDOL
Č.PARC. 1627/55, K.Ú. SUCHDOL

P6KAM

Datum : 12 / 2018
Finanční kód : 21729
Číslo zakázky : 11510-xxxxxx



Obsah:

- 1. Identifikační údaje**
- 2. Průvodní zpráva**
- 3. Stavební část**
- 4. Ocelové konstrukce**
- 5. Část elektro**
- 6. Zařízení (technologie)**
- 7. Klimatizace**
- 8. Provozní předpisy a požadavky na obsluhu**
- 9. Výkresová část :**

VÝKRESOVÁ ČÁST

1. KOORDINAČNÍ SITUACE
2. SITUACE V MAPĚ
3. PŮDORYS PLOŠINA – STÁVAJÍCÍ STAV
4. PŮDORYS PLOŠINA – NOVÝ STAV
5. POHLED – STÁVAJÍCÍ STAV
6. POHLED – NOVÝ STAV
7. PŮDORYS TECHNOLOGIE
8. BLOKOVÉ SCHÉMA

1. Identifikační údaje

Název stavby :	Základnová stanice veřejné komunikační sítě Česká telekomunikační infrastruktura a.s. (dále jen ZS CETIN)
Kód názvu :	P6KAM
Finanční kód :	21729
Místo stavby :	Lesnická fakulta, Kamýcká 1176, Praha 6 – Suchdol
Č. parcelní :	1627/55
Katastrální území:	Suchdol, 729981
Souřadnice ZS CETIN – WGS - 84 :	50°07'48.30"N 14°22'11.40"E
Nadmořská výška paty objektu :	287,59 m n. m.
Stávající výška objektu :	19,120 m
Celková výška objektu včetně stavby :	20,670 m
Investor / Stavebník :	Česká telekomunikační infrastruktura a.s., IČ 04084063 Olšanská 2681/6, 130 00 Praha 3 – Žižkov
Dodavatel:	Radiové systémy a komunikace, spol. s r.o. Klínec 12, 252 10 Provozovna: Pod Akáty 60/169, 159 00 Praha 5 – Velká Chuchle http: www.rsk.cz , E-mail : rsk@rsk.cz
Projektant :	Radiové systémy a komunikace, spol. s r.o. Klínec 12, 252 10 Provozovna: Pod Akáty 60/169, 159 00 Praha 5 – Velká Chuchle http: www.rsk.cz , E-mail : rsk@rsk.cz
Vypracoval:	Jakub Šimánek
Hlavní inženýr projektu:	Ing. Jaroslav Šolc

2. Průvodní zpráva

2.1. Popis objektu

Jedná se o budovu Lesnické fakulty České zemědělské univerzity na Praze 6 – Suchdole. Plochá střecha objektu bude přestavěna na odpočívací zónu pro studenty.

Na fasádě nástavby objektu jsou nyní nainstalovány trubkové nosiče S1 - S6, na kterých jsou nainstalovány antény společnosti CETIN. Horní hrana nosičů je ve výšce 19,12m.

Technologie je umístěna v místnosti v posledním patře.

Přístup k anténám je pomocí vnitřních komunikačních cest na plochu střechu objektu, odtud po žebříku na nástavbu objektu.

2.2 Základní údaje

Projektová dokumentace řeší přesunutí stávajících antén na nově instalovaný příhradový stožár na ploché střeše budovy a přesunutí technologie z místnosti v posledním patře do místnosti v mezipatře.

V rámci rekonfigurace bude provedeno:

- instalace příhradového stožáru s okružím na stávající I profily, které nainstaluje stavební firma v rámci úpravy objektu
- instalace 4ks vyložení 250 na okružní stožár
- instalace 5ks vyložení „brejle“ na vyložení 250
- instalace 3ks „L“ výložníků na nárožníky příhradového stožáru dle výkresů
- přesunutí stávajících antén na nově instalovaný příhradový stožár
- přesunutí stávajících oddálených rádií na nově instalovaná „L“ vyložení
- přesunutí technologických kabinetů a 19“ stojanů do nové technologické místnosti
- vytvoření nového kabelového prostupu
- instalace nových koaxiálních kabelů pro technologii UMTS
- instalace nových FO a NYCY kabelů pro technologii GSM a LTE
- instalace nových jumperů od oddálených rádií k anténám

3. Stavební část

3.1. Stavební úpravy

Bude vytvořen nový kabelový vstup v technologické místnosti.

3.2. Kabelové trasy

Bude vytvořena nová kabelová trasa od nově vytvořeného kabelového prostupu k příhradovému stožáru.

3.3. Kabelové prostupy

Bude vytvořen nový kabelový vstup ROXTEC.

3.4. Doprava materiálu

Pro dopravení ocelových konstrukcí na plochu střechu nástavby bude použit jeřáb. Další materiál bude dopravován vnitřními komunikačními cestami.

3.5. Provádění stavby

Vlastní práce na objektu musí být prováděny pouze se souhlasem majitele objektu a na základě smlouvy o pronájmu dotčených prostor. Musí být dodrženo BOZP a obecně platné předpisy řídící se platnou legislativou České Republiky, a to zejména pro práci ve výškách a práci na elektrických zařízeních. Veškeré práce budou prováděny v souladu s touto projektovou dokumentací, včetně jejích příloh jako je PBR apod.

3.6. Ochrana životního prostředí

Zájmy ochrany ovzduší nebudou stavbou dotčeny.

Při realizaci stavby budou respektovány příslušné zákony, nařízení vlády a vyhlášky týkající se ochrany životního prostředí:

- Zákon 17/1992 Sb. o životním prostředí ve znění zákona.
- Zákon 244/1992 Sb. o posuzování vlivů na životní prostředí.
- Vyhláška 306/1998 Sb. kterou se stanoví postup hodnocení rizika nebezpečných chemických látek pro životní prostředí
- Zákon 353/1999 Sb. o prevenci u závažných havárií způsobených NL.
- Vyhláška 376/2001 Sb. o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů.
- Vyhláška 381/2001 Sb. kterou se stanoví Katalog odpadů
- Vyhláška 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady.
- Zákon 188/2004 Sb. zákon o odpadech.

Z hlediska odpadového hospodářství bude během realizace výstavby ZS stavební odpad odvážen na řízenou skládku a budou pořízeny doklady o uložení odpadů. Komunální odpad z provozu stanice nevzniká. Součástí projektové dokumentace je příloha s výpočtem elektromagnetického pole, prokazující dodržení limitů dle Nařízení vlády č.1/2008 Sb, o ochraně zdraví před neionizujícím zářením, ve znění Nařízení vlády č.106/2010Sb.

Místa s možným pohybem ostatních osob budou označena varovným štítkem informujícím o neviditelném neionizujícím záření.

4. Ocelové konstrukce

Bude instalovaný nový příhradový stožár 1000x1000mm s okružím. Na okružích budou instalovány 4ks vyložení 250mm. Na vyložení bude instalováno 5ks vyložení „brejle“. Na nárožník budou instalovány 3ks „L“ vyložení.

Celková váha ocelových konstrukcí bude upřesněna v realizační projektové dokumentaci.

5. Část elektro

5.1 Přípojka NN

Přípojka NN bude přepojena ze stávající technologické místnosti do nové.

5.2 Osvětlení

Nebude instalováno.

5.3 Zásuvkové rozvody

Pro potřeby servisu budou využity stávající zásuvky 250V/16A.

5.4 Napájecí zdroj technologie (PSU)

Zdroj ASCOM A8 OLD vybavený 6ks rectifierů 1200W vyhovuje rekonfiguraci, zdroj bude přemístěn do nové technologické místnosti.

5.5 Napájení RRU modulů

Budou instalovány nové NYCY kabely.

5.6 Bateriová záloha

2 sady M12V155FT vyhovuje rekonfiguraci, baterie budou přesunuty do nové technologické místnosti.

5.7 Uzemnění

Technologie bude uzemněna na stávající zemnění.

6. Zařízení (technologie)**6.1 Technologie**

Technologie GSM/UMTS/LTE bude přesunuta ze stávající technologické místnosti do nové.

GSM - NSN, systémový modul v 19" racku v technologické místnosti a oddáleného rádia FXDB

UMTS - Huawei, rádia WRFU umístěné v kabinetu Huawei 3900

LTE 800MHz – NSN, systémový modul v 19" racku v kombinaci s oddálenými rádii FRMC a FRMB

LTE 1800MHz – NSN, systémový modul v 19" racku v kombinaci s oddálenými rádii FHEB a FXED

6.2. Panelové antény

Tabulka panelových antén – stávající konfigurace:

GSM

SEKTOR	PÁSMO [MHz]	NÁZEV CELL	ANTÉNNÍ NOSIČ	SMĚR [°]	TYP ANTÉNY	NÁKLON M / VA	VÝŠ. ANT.	TYP KABELU	DÉLKA KABELU
ANT1	900	QG09P6KAM1A1	S3	45°	K 741 622	-/-	18,12m	FO+NYCY+JUMPER	stávající
ANT2	900	QG09P6KAM3A1	S4	225°	K 741 622	-/-	18,12m	FO+NYCY+JUMPER	stávající
ANT3	900	QG09P6KAM4A1	S1	315°	K 741 622	-/-	18,12m	FO+NYCY+JUMPER	stávající

UMTS

SEKTOR	PÁSMO [MHz]	NÁZEV CELL	ANTÉNNÍ NOSIČ	SMĚR [°]	TYP ANTÉNY	NÁKLON M / VA	VÝŠ. ANT.	TYP KABELU	DÉLKA KABELU
ANT4	2100	QU21P6KAM1AX	S2	45°	K 742 215	-/-	18,42m	koaxiální	stávající
ANT5	2100	QU21P6KAM3AX	S6	225°	K 742 215	-/-	18,42m	koaxiální	stávající
ANT6	2100	QU21P6KAM4AX	S2	315°	K 742 215	-/-	18,42m	koaxiální	stávající

LTE

SEKTOR	PÁSMO [MHz]	NÁZEV CELL	ANTÉNNÍ NOSIČ	SMĚR [°]	TYP ANTÉNY	NÁKLON M / VA	VÝŠ. ANT.	TYP KABELU	DÉLKA KABELU
ANT4	800	QL08P6KAM1A1	S3	45°	ADU451604	-/	18,12m	FO+NYCY+ JUMPER	stávající
	1800	QL18P6KAM1A1						FO+NYCY+ JUMPER	stávající
ANT5	800	QL08P6KAM3A1	S5	225°	ADU451604	-/	18,12m	FO+NYCY+ JUMPER	stávající
	1800	QL18P6KAM3A1						FO+NYCY+ JUMPER	stávající
ANT6	800	QL08P6KAM4A1	S1	315°	ADU451604	-/	18,12m	FO+NYCY+ JUMPER	stávající
	1800	QL18P6KAM4A1						FO+NYCY+ JUMPER	stávající

Tabulka panelových antén – stávající konfigurace:**GSM**

SEKTOR	PÁSMO [MHz]	NÁZEV CELL	ANTÉNNÍ NOSIČ	SMĚR [°]	TYP ANTÉNY	NÁKLON M / VA	VÝŠ. ANT.	TYP KABELU	DÉLKA KABELU
ANT1	900	QG09P6KAM1A1	S3	45°	K 741 622	-/	19,67m	FO+NYCY+ JUMPER	30+30+2x8m
ANT2	900	QG09P6KAM3A1	S4	225°	K 741 622	-/	19,67m	FO+NYCY+ JUMPER	30+30+2x8m
ANT3	900	QG09P6KAM4A1	S6	315°	K 741 622	-/	19,67m	FO+NYCY+ JUMPER	30+30+2x8m

UMTS

SEKTOR	PÁSMO [MHz]	NÁZEV CELL	ANTÉNNÍ NOSIČ	SMĚR [°]	TYP ANTÉNY	NÁKLON M / VA	VÝŠ. ANT.	TYP KABELU	DÉLKA KABELU
ANT4	2100	QU21P6KAM1AX	S1	45°	K 742 215	-/	20,02m	koaxiální	40m
ANT5	2100	QU21P6KAM3AX	S6	225°	K 742 215	-/	20,02m	koaxiální	40m
ANT6	2100	QU21P6KAM4AX	S1	315°	K 742 215	-/	20,02m	koaxiální	40m

LTE

SEKTOR	PÁSMO [MHz]	NÁZEV CELL	ANTÉNNÍ NOSIČ	SMĚR [°]	TYP ANTÉNY	NÁKLON M / VA	VÝŠ. ANT.	TYP KABELU	DÉLKA KABELU
ANT4	800	QL08P6KAM1A1	S2	45°	ADU451604	-/	19,67m	FO+NYCY+ JUMPER	30+30+2x8m
	1800	QL18P6KAM1A1						FO+NYCY+ JUMPER	30+30+2x8m
ANT5	800	QL08P6KAM3A1	S5	225°	ADU451604	-/	19,67m	FO+NYCY+ JUMPER	30+30+2x8m
	1800	QL18P6KAM3A1						FO+NYCY+ JUMPER	30+30+2x8m
ANT6	800	QL08P6KAM4A1	S7	315°	ADU451604	-/	19,67m	FO+NYCY+ JUMPER	30+30+2x8m
	1800	QL18P6KAM4A1						FO+NYCY+ JUMPER	30+30+2x8m

6.3. Konektivita

Stávající

6.4. Zabezpečovací systém

Stávající.

7. Klimatizace

Klimatizace bude přesunuta ze stávající technologické místnosti do nové, venkovní část klimatizace bude přesunuta na fasádu blíž k nové technologické místnosti.

8. Provozní předpisy a požadavky na obsluhu

Při veškerých montážních pracích v objektu budou dodrženy interní bezpečnostní předpisy firmy, se kterými budou pracovníci seznámeni před zahájením prací.

Za dodržování předpisů bezpečnosti práce je zodpovědný dodavatel montážních prací. Při provozu zařízení je třeba respektovat platné provozní předpisy a předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci. Pro jednotlivé přístroje platí návody pro obsluhu dodávané s přístroji.

Vybavení pracovišť ochrannými a pracovními pomůckami a výstražnými tabulkami není součástí tohoto projektu.

Zařízení je bezobslužné. Manipulovat se zařízením smí jen náležitě proškolená obsluha s příslušnou kvalifikací dle provozních předpisů provozovatele. Pro jednotlivé přístroje platí návody pro obsluhu dodávané s přístroji.

8.1. Bezpečnost práce a ochrana zdraví

Za dodržování všech platných předpisů a postupů je zodpovědný vedoucí montážních prací pověřený dodavatelem montážních prací.

Při práci ve výškách budou pracovníci ohroženi:

- vlastním pádem z výšky nebo do hloubky,
- pádem předmětů a materiálů z výše položených plošin,
- zasažením elektrickým proudem,
- neviditelným neionizujícím zářením.

Práce budou prováděny dle ČSN EN 50110-1 edice 2. Práce na elektrickém zařízení smějí provádět jen pracovníci s příslušnou kvalifikací dle vyhlášky č. 50/78 Sb., kteří mají platné osvědčení o zkoušce z této vyhlášky. Při všech pracích na elektrické instalaci musí být hlavní jistič vypnut, zabezpečen a označen proti nahodilému zapnutí.

Montáž bude prováděna dle předpisů pro práce ve značných výškách. Zajištění pracoviště bude provedeno na všech výškových úrovních, kde bude hrozit nebezpečí pádu pracovníků z výšky nebo do hloubky a pádu předmětů ze zvýšené úrovně.

Osobní ochranné pracovní prostředky pro práce ve výškách budou povinně používat všichni pracovníci od výšky 1,5 m na všech pracovištích a komunikacích.

Po montáži zařízení budou provedeny příslušné revize dle platných norem (ČSN 33 2000-4-41 ed.2, ČSN 33 2000-5-54 ed.2 a dalších). Před uvedením do provozu musí být provedena el. revize dle ČSN 33 2000-6.

Požárně bezpečnostní řešení se bude řídit platnou legislativou České Republiky a příslušnými normami:

- ČSN 73 0802 PBS Nevýrobní objekty (květen 2009)
- ČSN 73 0804 PBS Výrobní objekty (únor 2010)
- ČSN 73 0843 PBS Objekty spojů (červenec 2001)
- ČSN 73 0834 PBS Změny staveb (březen 2011)
- Vyhláška 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb
- Výklad k ČSN 73 0843 ze dne 11.09.2001 a 29.11.2001 pro HZS.

Pro bezpečnou montáž, provoz a údržbu zařízení je nutno respektovat zejména následující předpisy:

- Vyhláška č. 50/1978 Sb. o odborné způsobilosti v elektrotechnice.
- Zákon č. 262/2006 Sb. Zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů (zejména část pátá – Bezpečnost a ochrana zdraví při práci).
- Zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci).
- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.
- Nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.
- Nařízení vlády č. 101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí.
- Nařízení vlády č. 1/2008 Sb. o ochraně zdraví před neionizujícím zářením.
- Vyhláška č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, ve znění pozdějších předpisů.
- Vyhláška č. 268/2009 Sb. o obecných technických požadavcích na výstavbu, ve znění pozdějších předpisů.

8.2. Řešení přístupu a užívání stavby

Jedná se o budovu Lesnické fakulty. Parkování je možno na parkovišti před objektem.

V průběhu prací pracovníci zajistí, aby se pod těmito prostory nepohybovaly neoprávněné osoby.

Přístup do objektu mají osoby proškolené, s přiměřenými a vhodnými informacemi a pokyny k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, *dle zákona č.262/2006 Sb. par. 103 odst. 1 písm. g.*

Zařízení je bezobslužné, údržbu a opravy směřují ve smyslu ČSN 34 3100 zajišťovat jen osoby s příslušnou kvalifikací.

Veškeré díly kabelových tras je nutné pospojovat s uzemňovací soustavou objektu.

Zdrojem elektromagnetického záření jsou pouze antény v jednotlivých azimutech. Výpočet hygienických parametrů od jednotlivých antén je částí hygienické zprávy. Maximální přípustné úrovně prostorové hodnoty těchto záření pro prostory s možným trvalým pobytem osob jsou stanoveny „*Nařízením vlády České Republiky č. 1/2008 Sb“ o ochraně zdraví před neionizujícím zářením – odstavec 3.6.4.7.*

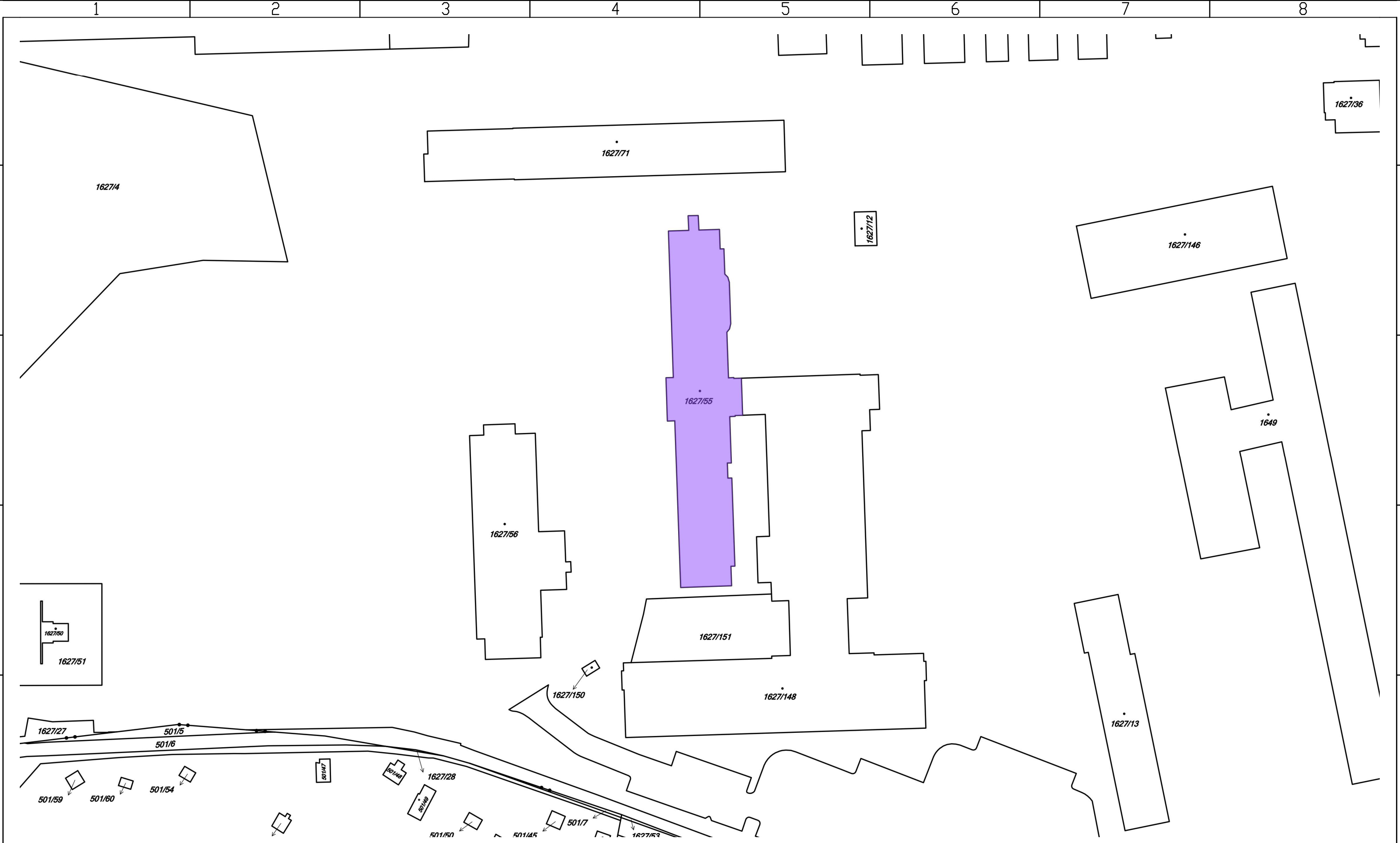
Uživatelem stavby bude :

Česká telekomunikační infrastruktura a.s.
Olšanská 2681/6
130 00 Praha 3 – Žižkov

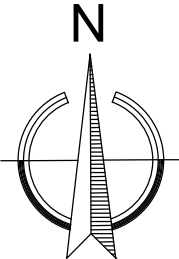
Vypracoval: Jakub Šimánek

20.12.2018

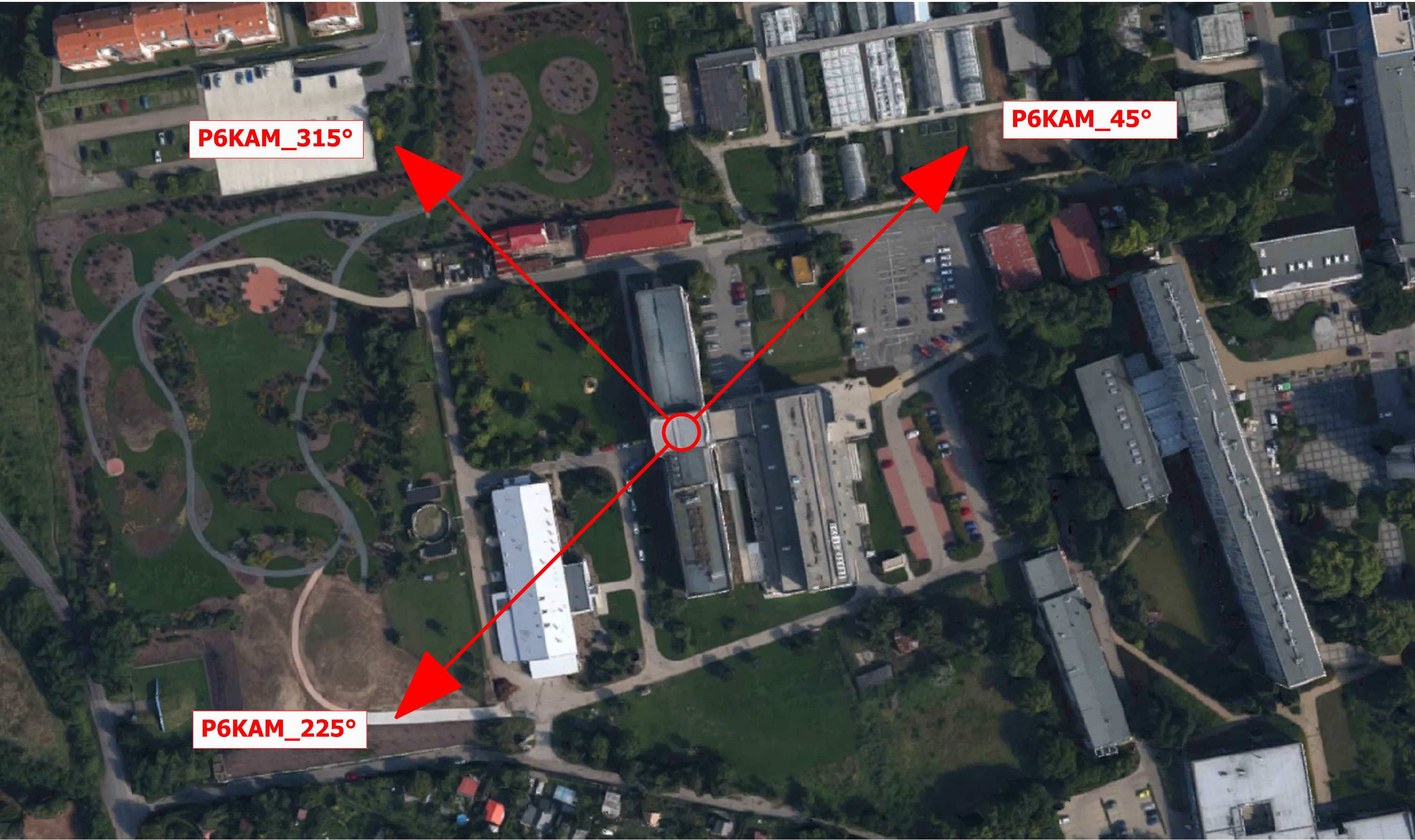
Výkresová část



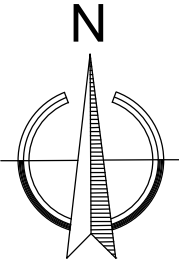
katastrální území: Suchdol 729981
parcels č. 1627/55
WGS 84: 50°07'48.3"N
14°22'11.4"E




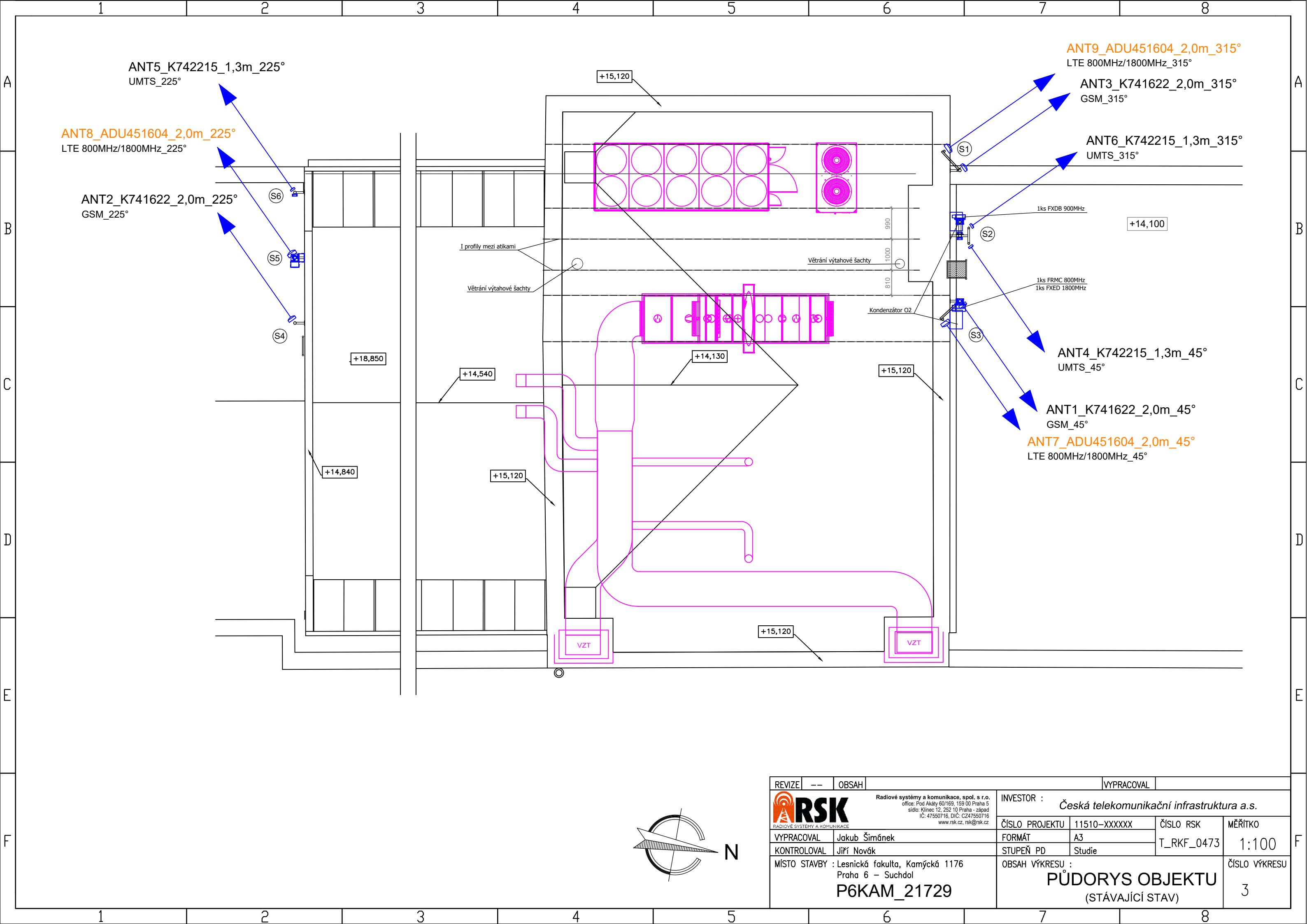
REVIZE	--	OBSAH	VYPRACOVAL			
<div><div><div>Radiové systémy a komunikace, spol. s r.o.</div><div>office: Pod Akáty 60/169, 159 00 Praha 5</div><div>sídlo: Klinec 12, 252 10 Praha - západ</div><div>IČ: 47550716, DIČ: CZ47550716</div><div>www.rsk.cz, rsk@rsk.cz</div></div></div>			INVESTOR : Česká telekomunikační infrastruktura a.s.			
VYPRACOVAL	Jakub Šimánek		ČÍSLO PROJEKTU	11510-XXXXXX	ČÍSLO RSK T_RKF_0473	MĚŘÍTKO 1:N
KONTROLOVAL	Jiří Novák		FORMÁT	A3		
			STUPEŇ PD	Studie		
MÍSTO STAVBY : Lesnická fakulta, Kamýčká 1176 Praha 6 – Suchdol P6KAM_21729			OBSAH VÝKRESU : KOORDINAČNÍ SITUACE			ČÍSLO VÝKRESU 1




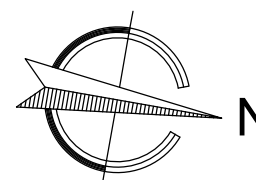
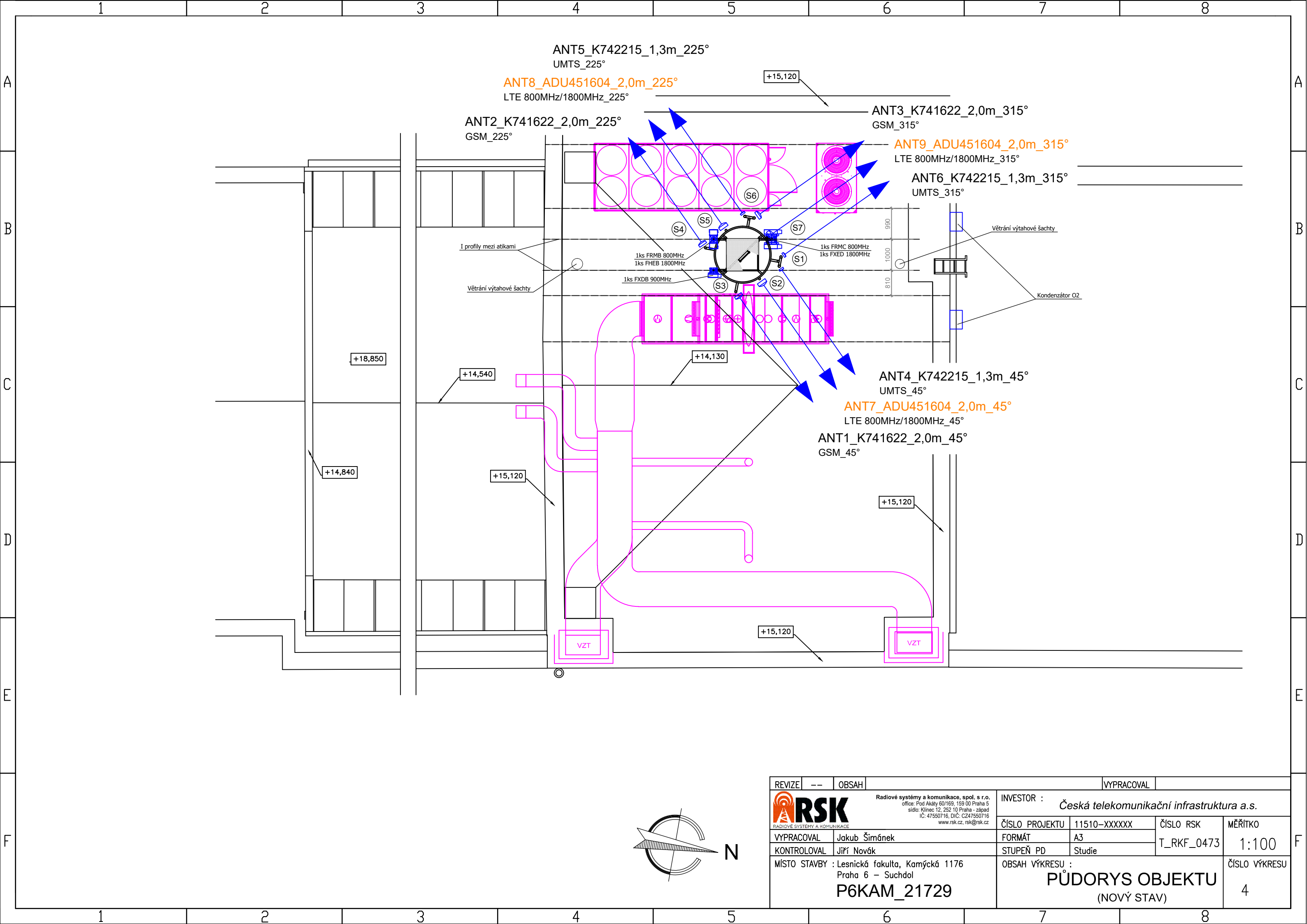
0,000= +287,59 m n.m
WGS 84: 50°07'48.3"N
14°22'11.4"E




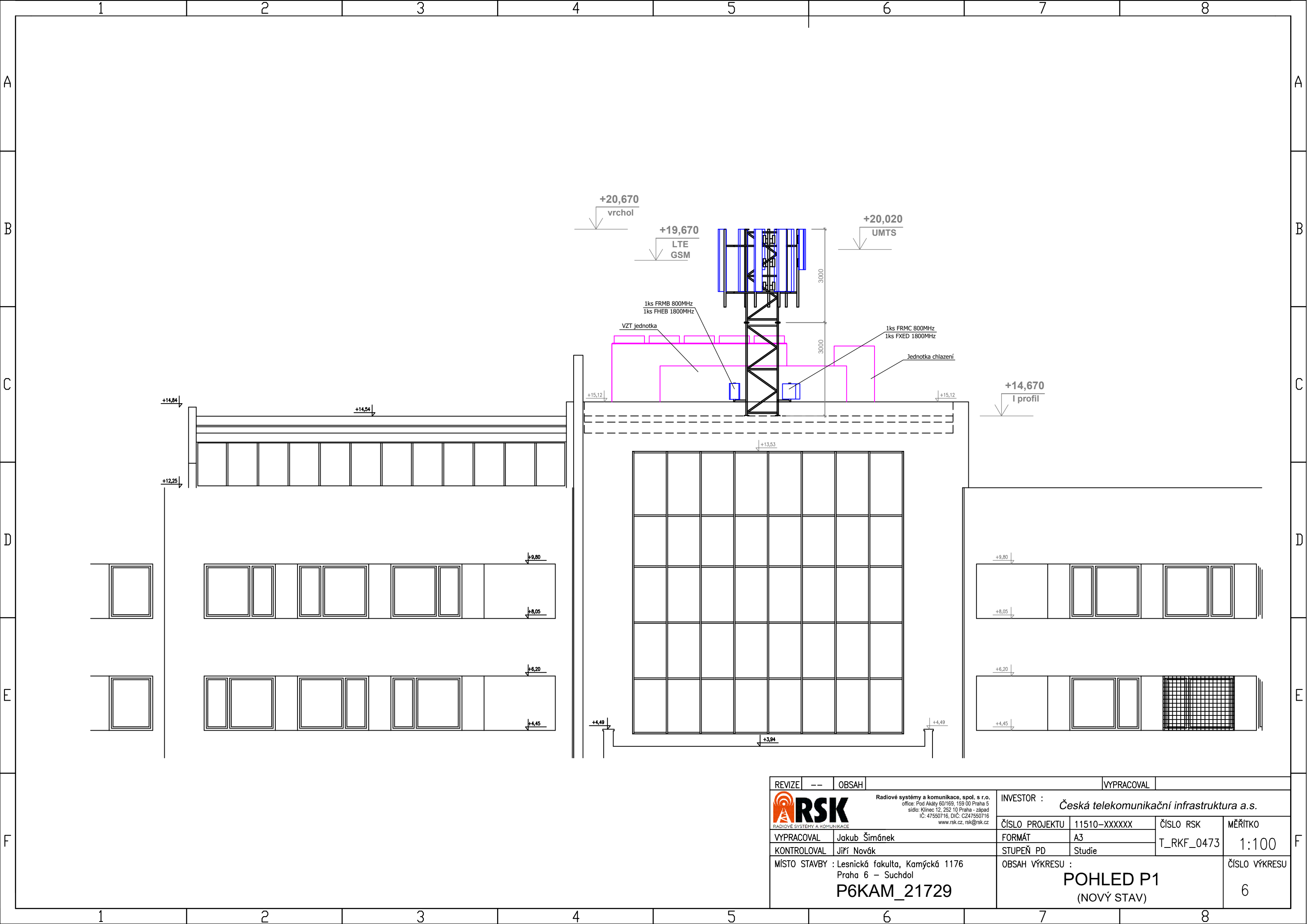
REVIZE	---	OBSAH	VYPRACOVAL			
 RADIOVÉ SYSTÉMY A KOMUNIKACE		Radiové systémy a komunikace, spol. s r.o. office: Pod Akáty 60/169, 159 00 Praha 5 sídlo: Klinec 12, 252 10 Praha - západ IČ: 47550716, DIČ: CZ47550716 www.rsk.cz, rsk@rsk.cz		INVESTOR : Česká telekomunikační infrastruktura a.s.		
		VYPRACOVAL	Jakub Šimánek	ČÍSLO PROJEKTU	11510-XXXXXX	ČÍSLO RSK
KONTROLOVAL		Jiří Novák	FORMÁT	A3	T_RKF_0473	
MÍSTO STAVBY : Lesnická fakulta, Kamýčká 1176 Praha 6 – Suchbál		STUPEŇ PD		Studie		MĚŘÍTKO
P6KAM_21729		OBSAH VÝKRESU :		SITUACE V MAPĚ		ČÍSLO VÝKRESU
						2




REVIZE	---	OBSAH	VYPRACOVAL			
 RADIOVÉ SYSTÉMY A KOMUNIKACE			Radiové systémy a komunikace, spol. s r.o. office: Pod Akáty 60/169, 159 00 Praha 5 sídlo: Klinec 12, 252 10 Praha - západ IČ: 47550716, DIČ: CZ47550716 www.rsk.cz, rsk@rsk.cz			
VYPRACOVAL			INVESTOR : Česká telekomunikační infrastruktura a.s.			
KONTROLOVAL			ČÍSLO PROJEKTU	11510-XXXXXX	ČÍSLO RSK	MĚŘITKO
			FORMÁT	A3	T_RKF_0473	1:100
			STUPEŇ PD	Studie		
MÍSTO STAVBY : Lesnická fakulta, Kamýčká 1176 Praha 6 – Suchdol P6KAM_21729			OBSAH VÝKRESU : PŮDORYS OBJEKTU (STÁVAJÍCÍ STAV)			ČÍSLO VÝKRESU 3

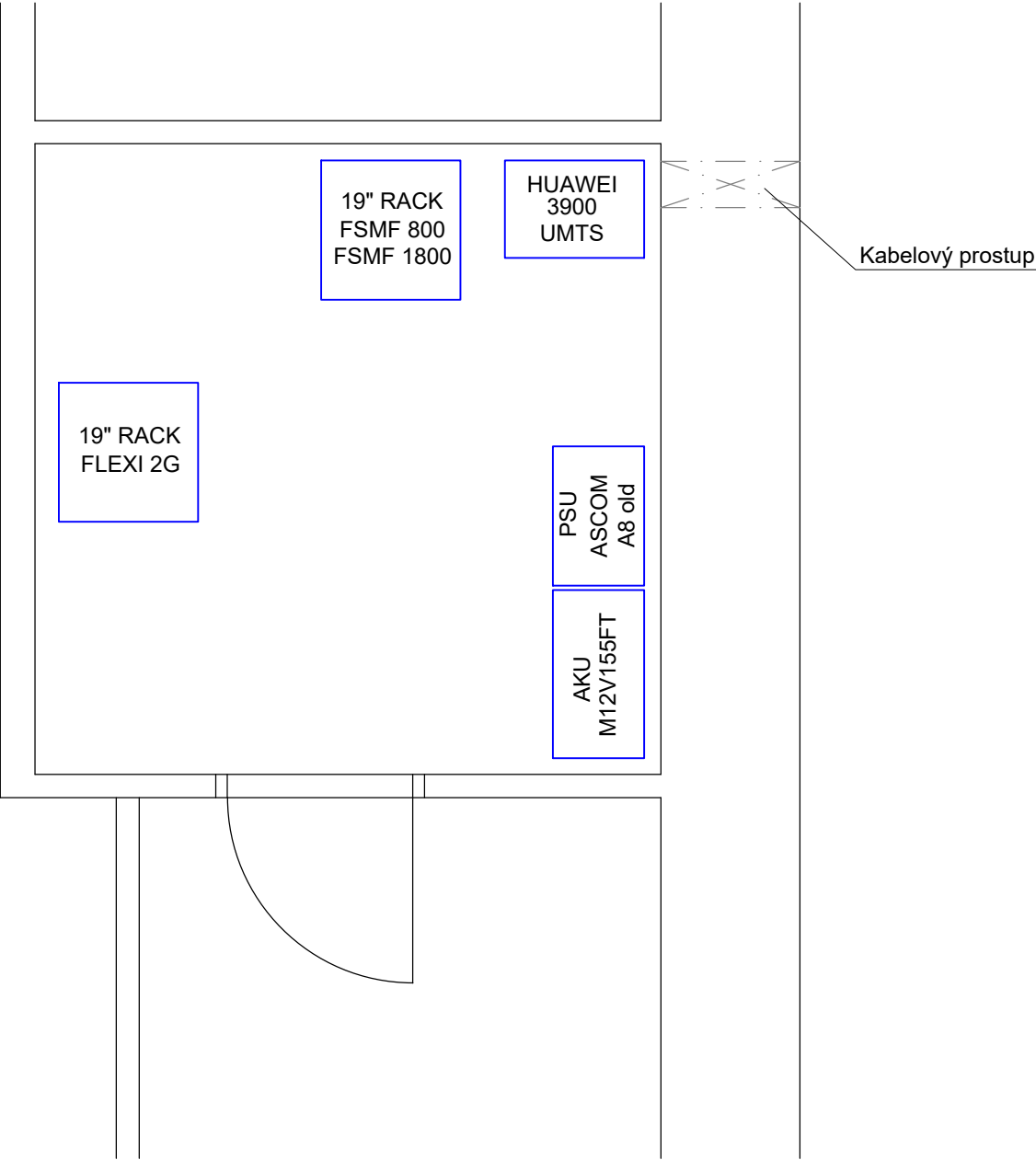


REVIZE	---	OBSAH	VYPRACOVAL			
 RADIOVÉ SYSTÉMY A KOMUNIKACE			Radiové systémy a komunikace, spol. s r.o. ofice: Pod Akáty 60/169, 159 00 Praha 5 sídlo: Klinec 12, 252 10 Praha - západ IČ: 47550716, DIČ: CZ47550716 www.rsk.cz, rsk@rsk.cz			
INVESTOR :			Česká telekomunikační infrastruktura a.s.			
VYPRACOVAL			ČÍSLO PROJEKTU	11510-XXXXXX	ČÍSLO RSK	MĚŘITKO
KONTROLOVAL			FORMÁT	A3	T_RKF_0473	1:100
MÍSTO STAVBY : Lesnická fakulta, Kamýčká 1176 Praha 6 – Suchdol P6KAM_21729			STUPEŇ PD	Studie	OBSAH VÝKRESU :	
			PŮDORYS OBJEKTU (NOVÝ STAV)			ČÍSLO VÝKRESU 4

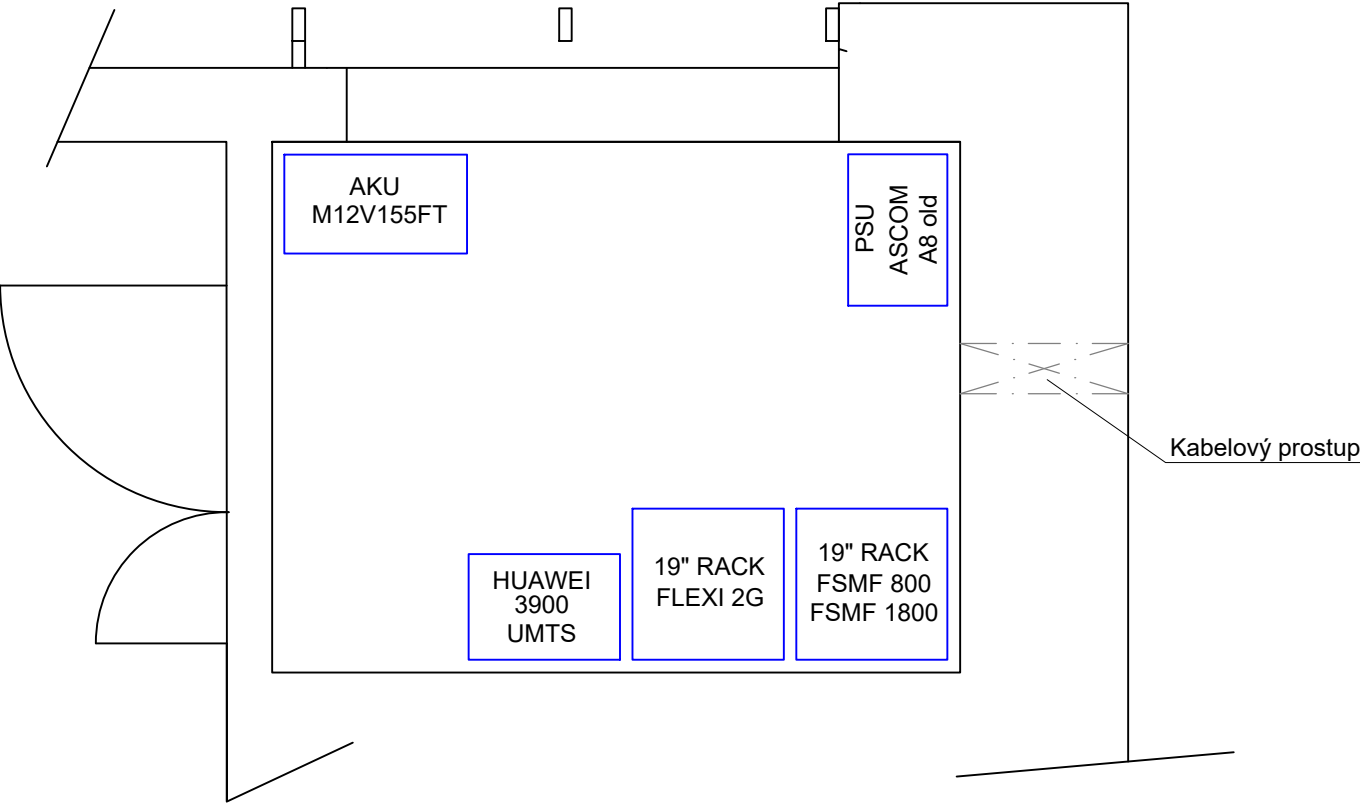



REVIZE	---	OBSAH	VYPRACOVAL			
 RADIOVÉ SYSTÉMY A KOMUNIKACE			Investor : Česká telekomunikační infrastruktura a.s.			
VYPRACOVAL			ČÍSLO PROJEKTU	11510-XXXXXX	ČÍSLO RSK	MĚŘITKO
KONTROLOVAL			FORMÁT	A3	T_RKF_0473	1:100
MÍSTO STAVBY : Lesnická fakulta, Kamýčká 1176 Praha 6 – Suchdol P6KAM_21729			STUPEŇ PD	Studie	ČÍSLO VÝKRESU	
			Obsah výkresu : POHLED P1 (NOVÝ STAV)			6

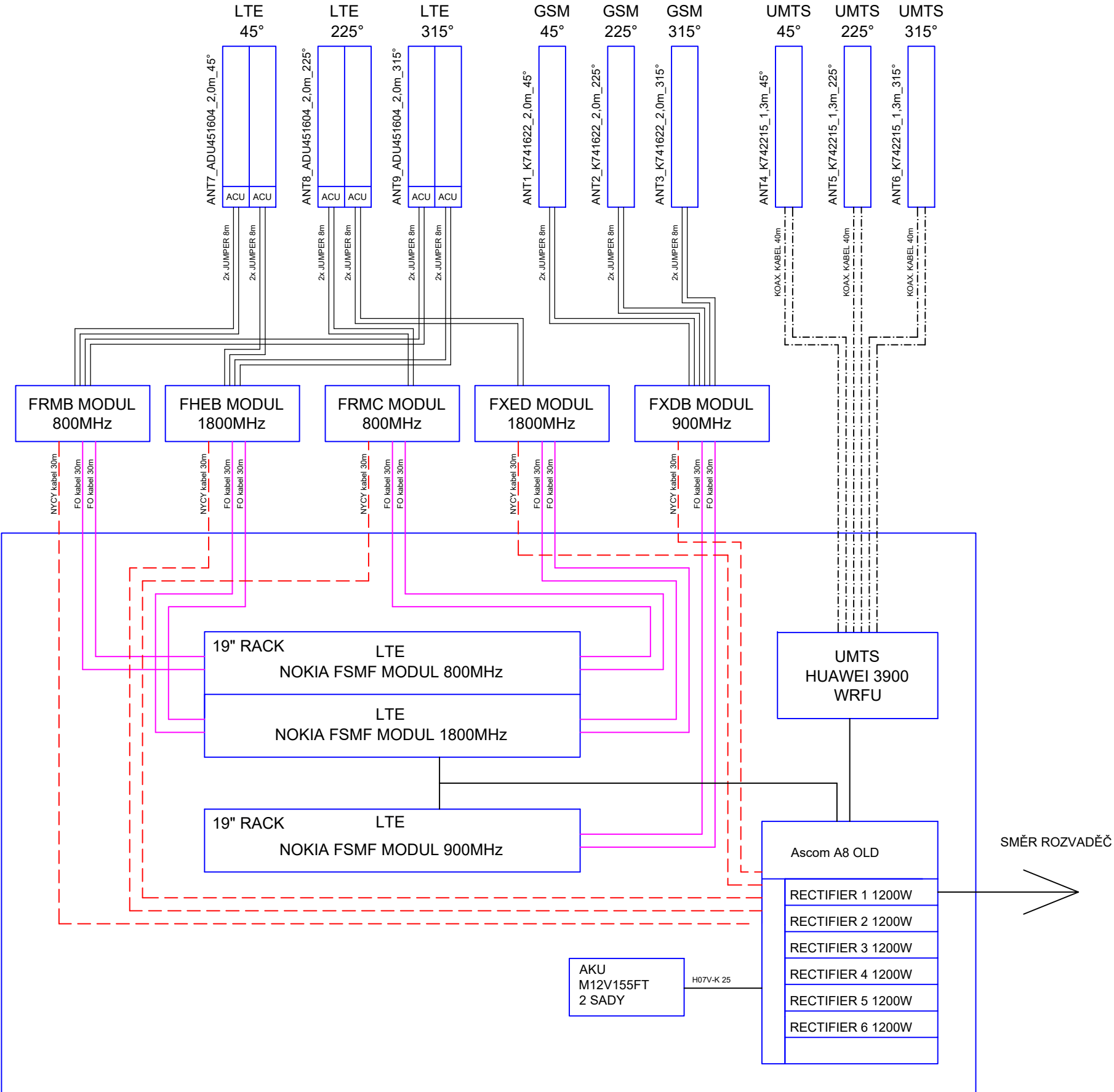
Stávající technologická místnost




Nová technologická místnost



REVIZE		--	OBSAH		VYPRACOVAL				
<div><div><div>RADIOVÉ SYSTÉMY A KOMUNIKACE</div><div>Radiové systémy a komunikace, spol. s r.o. office: Pod Akátý 60/169, 159 00 Praha 5 sídlo: Klíneč 12, 252 10 Praha - západ IČ: 47550716, DIČ: CZ47550716 www.rsk.cz, rsk@rsk.cz</div></div></div>					INVESTOR : Česká telekomunikační infrastruktura a.s.				
VYPRACOVAL		Jakub Šimánek			ČÍSLO PROJEKTU		11510—XXXXXX	ČÍSLO RSK	MĚŘÍTKO
KONTROLOVAL		Jiří Novák			FORMÁT		A3	T_RKF_0473	1:30
					STUPEŇ PD		Studie		
MÍSTO STAVBY : Lesnická fakulta, Kamýčká 1176 Praha 6 – Suchdol P6KAM_21729					OBSAH VÝKRESU : FLOORPLAN				ČÍSLO VÝKRESU 7



REVIZE	--	OBSAH	VYPRACOVAL			
<div><div>Radiové systémy a komunikace, spol. s r.o. office: Pod Akáty 60/169, 159 00 Praha 5 sídllo: Klinec 12, 252 10 Praha - západ IČ: 47550716, DIČ: CZ47550716 www.rsk.cz, rsk@rsk.cz</div></div>			INVESTOR : Česká telekomunikační infrastruktura a.s.			
			ČÍSLO PROJEKTU	11510-XXXXXX	ČÍSLO RSK	MĚŘITKO
			FORMÁT	A3	T_RKF_0473	1:N
			KONTROLOVAL	Jiří Novák		
MÍSTO STAVBY : Lesnická fakulta, Kamýčká 1176 Praha 6 – Suchdol P6KAM_21729			OBSAH VÝKRESU : BLOKOVÉ SCHÉMA		ČÍSLO VÝKRESU 8	

Přílohy

Výpočet elektromagnetického pole

**prokazující dodržení limitů dle Nařízení vlády č. 291/2015 Sb.
o ochraně zdraví před neionizujícím zářením,
podle § 108 odst. 3 Zákona č. 258/2000 Sb.**

Základnová stanice společnosti

Česká telekomunikační infrastruktura a.s.

Provozovatel	Česká telekomunikační infrastruktura a.s.
Fin.kód	21729
Zkratka	P6KAM
Adresa	Lesnická fakulta, Kamýcká 1176 Suchdol - Praha 6
Typ stavby	ROOFTOP
Souřadnice WGS 84 N	50°07'48.30"
Souřadnice WGS 84 E	14°22'11.30"
Zpracováno dne	#####
Zpracoval	Jakub Šimánek

Stručná charakteristika stanice:

Stávající základnová stanice je umístěna v obydlené oblasti na kancelářské budově na rovné střeše (pohyb osob je povolen pouze pro účely údržby).

Prostřednictvím stanice bude vysílat operátor O2.

Z celkového počtu antén na stanici jsou 3 'multibandové'.

Na stanici bude celkem 9 panelových antén.

V uvedeném počtu antén provozovatel CETIN nově instaluje:

800 MHz 3x; 900 MHz 3x; 1800 MHz 3x; 2100 MHz 3x.

Uvedené položky jsou podbarveny v tabulce 'Vstupní data'.

Multibandové antény jsou značeny M1, M2,... podle jejich skutečného počtu.

Poznámka: Pochozí výška střechy je 14,13 m

Popis výpočtu elektromagnetického pole

Tento výpočet je vypracován za účelem posouzení expoziční situace v blízkosti zdrojů neionizujícího záření, které jsou instalovány na základnové stanici. Výpočet prokazuje shodu s Nařízením vlády č. 291/2015 Sb. o ochraně zdraví před neionizujícím zářením, podle § 108 odst. 3 zákona č. 258/2000 Sb. a je proveden podle metodického návodu vydaného dne 11. 7. 2017 Ministerstvem zdravotnictví - hlavním hygienikem ČR, Věstník ministerstva zdravotnictví České republiky 8/2017, čj: MZDR 509/2017-19/OVZ.

Legislativa

Ochrana obyvatel se řídí zákonem 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů. Neionizujícím elektromagnetickým zářením se zabývá §35 tohoto zákona. Prováděcím právním předpisem je Nařízení vlády č. 291/2015 Sb. o ochraně zdraví před neionizujícím zářením, podle § 108 odst. 3 zákona č. 258/2000 Sb. (dále jen NV 291/2015)

Limity pro Expozici

Limity pro expozici osob neionizujícímu záření jsou různé pro fyzické osoby v komunálním prostředí a zaměstnance.

Zaměstnancem se rozumí osoba, která vykonává činnost přímo spojenou s expozicí neionizujícího záření, případně osoba vyskytující se na pracovišti, která byla o této skutečnosti poučena.

Fyzickou osobou v komunálním prostředí se míní kterákoliv osoba, která není zaměstnancem.

Referenční hodnoty

Referenčními hodnotami se rozumí velikosti přímo měřitelných parametrů neionizujícího záření ve frekvenční oblasti od 0 Hz do 300 GHz, které slouží k jednoduššímu prokazování nepřekročení nejvyšších přípustných hodnot. Nepřekročení referenční hodnoty zaručuje, že nejsou překročeny nejvyšší přípustné hodnoty. Překročení referenčních hodnot však nemusí znamenat překročení nejvyšších přípustných hodnot. Referenční hodnoty pro hustotu zářivého toku a pro intenzitu elektrického a magnetického pole jsou závislé na frekvenci podle tabulky:

Referenční hodnoty		
Hustota zářivého toku S^{limit} [W/m ²]		
Frekvence (f)	Fyzické osoby v kom.prostředí	Zaměstnanci
10 MHz - 400 MHz	$S = 2$	$S = 10$
400 MHz - 2 GHz	$S = f / 2 \cdot 10^8$	$S = f / 4 \cdot 10^7$
2 GHz - 300 GHz	$S = 10$	$S = 50$
Intenzita elektrického pole E^{limit} [V/m]		
Frekvence (f)	Fyzické osoby v kom.prostředí	Zaměstnanci
10 MHz - 400 MHz	$E = 12,2$	$E = 61$
400 MHz - 2 GHz	$E = 0,6 \cdot 10^{-3} \cdot f^{0,5}$	$E = 3 \cdot 10^{-3} \cdot f^{0,5}$
2 GHz - 300 GHz	$E = 27,4$	$E = 137$

V případě, že z porovnání vypočtených hodnot vyplývá, že referenční hodnoty jsou překračovány, musí být výpočtem prokázáno, že nedojde k překračování nejvyšších přípustných hodnot.

Nejvyšší přípustné hodnoty

Nejvyššími přípustnými hodnotami se rozumí mezní hodnoty, které vycházejí přímo z prokázaných účinků na zdraví a z údajů o jejich biologickém působení a jejichž nepřekročení zaručuje, že zaměstnanci a fyzické osoby v komunálním prostředí, exponované neionizujícímu záření, jsou chráněny proti všem jeho známým přímým biofyzikálním a nepřímým účinkům.

Nejvyšší přípustné hodnoty		
Měrný výkon absorbovaný v tkáni těla SAR [W/kg]		
Frekvence (f)	Fyzické osoby v kom. prostředí	Zaměstnanci
100 kHz - 6 GHz	$SAR = 0,08 \text{ W/Kg}$	$SAR = 0,4 \text{ W/Kg}$
Hustota zářivého toku S [W/m ²]		
Frekvence (f)	Fyzické osoby v kom. prostředí	Zaměstnanci
6 GHz - 300 GHz	$S = 10 \text{ W/m}^2$	$S = 50 \text{ W/m}^2$

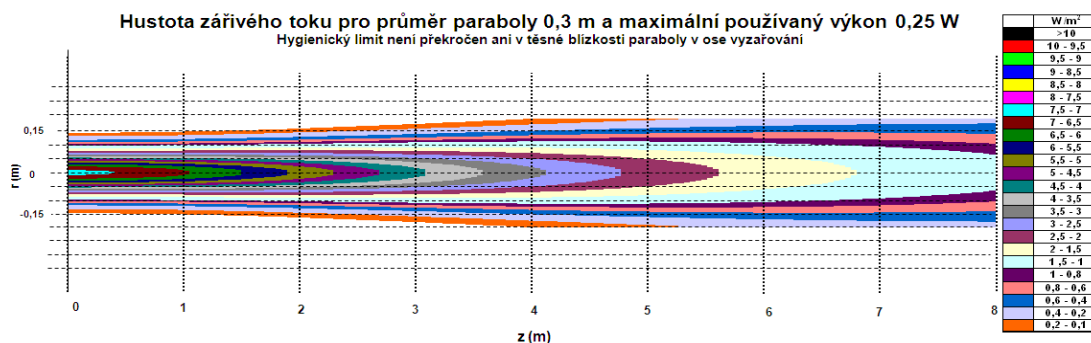
Na základnové stanici se vyskytují dva typy antén:

1. Antény parabolické (mikrovlnné)
2. Antény panelové (RF antény)

V okolí ani na povrchu mikrovlnných antén používaných v obytné zástavbě nemůže dojít k překročení nejvyšších přípustných hodnot viz následující kapitola. K překročení nejvyšších přípustných hodnot může dojít v blízkosti panelových antén. Provozovatel zařízení proto tímto výpočtem prokazuje, že prostor možného překročení nejvyšších přípustných hodnot pro fyzické osoby v komunálním prostředí je mimo místa, kde se tyto osoby mohou pohybovat. Pokud je stanoven prostor možného překročení nejvyšších přípustných hodnot pro zaměstnance, tak provozovatel učiní náležitá organizační opatření a informuje o tom osoby, jež jako zaměstnanci do tohoto prostoru vstupují. Tyto informace jsou zpravidla v provozním deníku umístěném na základnové stanici.

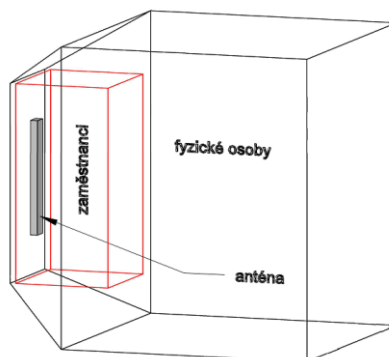
Výpočet pro mikrovlnné antény

Na obrázku níže je znázorněn nejhorší možný případ, vyskytující se v síti mobilních operátorů. Vzhledem k tomu, že velmi malý výkon (nejvýše 0,25 W) je rozptýřen na poměrně velkou plochu, nemůže dojít k překročení limitních hodnot ani těsně u antény. To, že mikrovlnné parabolické antény soustředí výkon na střed paprsku je samozřejmě ve výpočtu zohledněno, jak je znázorněno na níže uvedeném obrázku.



Prostor kolem RF antén

U každé antény je počítána tzv. hranice shody, kde se hodnoty expozice elektromagnetickým polem rovnají nejvyšším přípustným nebo referenčním hodnotám. Plocha hranice shody uzavírá prostor, ve kterém se nachází i anténa. Uvnitř tohoto prostoru může dojít k překročení nejvyšších přípustných hodnot. Vně hranice shody nemůže v žádném případě dojít k překročení limitních hodnot. Tvar hranice shody, který je stejný pro každou anténu, je zobrazen na obrázku níže. Jeho velikost je dána kótami a může být pro každou anténu odlišná. Příslušné hodnoty jednotlivých kót pro každou anténu jsou zobrazeny v tabulce.



Axonometrie zóny pro panelové antény

Výpočet pro RF antény

Hlavní rozměr hranice shody (Dčelní) pro fyzické osoby v komunálním prostředí v blízkosti panelové antény je vypočten na základě válcově vlnového modelu. Dále od antény je výpočet prováděn pomocí modelu pro vzdálené pole. Ostatní rozměry hranice shody pro fyzické osoby v komunálním prostředí jsou odvozeny od rozměru hlavního.

Hlavní rozměr hranice shody pro zaměstnance R je určen na základě simulace absorpce výkonu v lidském těle. Model lidského těla byl postaven před anténu do různých vzdáleností a byl zkoumán maximální možný výkon při kterém ještě nebyly překročeny nejvyšší přípustné hodnoty SAR a to jak pro celé tělo, tak pro tzv. lokální SAR.

Vzhledem k tomu, že vzdálenosti hranice shody od antény byly zjištěny na základě nejvyšších přípustných hodnot SAR (nejvyšší přípustná hodnota měrného absorbovaného výkonu – SAR se nemění v celém frekvenčním pásmu, kde se používají antény na základnových stanicích), vzdálenost hranice shody od antény závisí pouze na výkonu P přiváděném na konektor antény. Dle tohoto modelu lze posuzovat jen panelové antény užívané mobilními operátory.

Vstupní data:

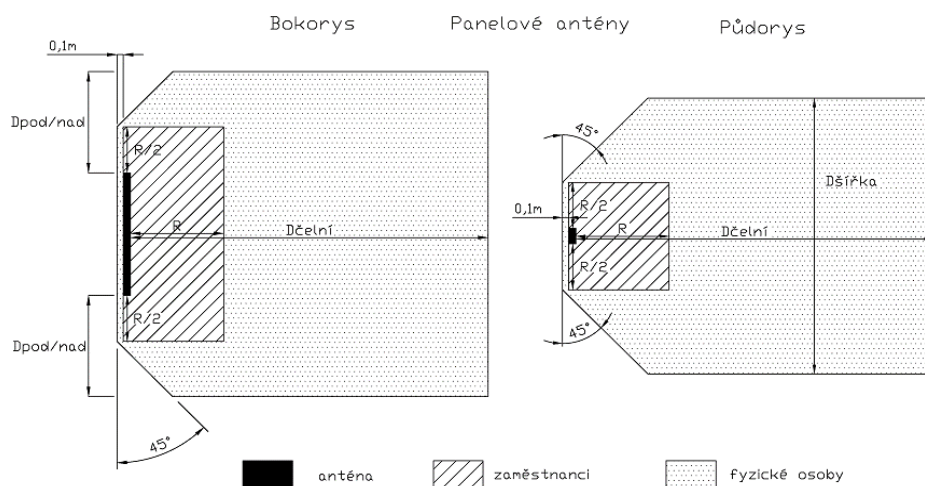
Nové položky jsou podbarveny ve sloupci "označení antény"

označení antény	označení sloupku	souřadnice X(m)	souřadnice Y(m)	operátor	pásmo (MHz)	výkon (W)	azimut antény (°)	výška nad terénem (m)	tilt mechanický (°)	tilt elektrický (°)	zisk antény (dBi)	délka antény (m)	horizontální šířka svazku 3dB (°)	vertikální šířka svazku 3dB (°)	Multi-band anténa	typ antény
ANT1	S3	1,207	-1,17	O2	900	60	45	19,67	0	0	17	1,9	65	9,5		K-741622
ANT2	S4	-0,015	-2,38	O2	900	60	225	19,67	0	0	17	1,9	65	9,5		K-741622
ANT3	S6	-1,172	-1,16	O2	900	60	315	19,67	0	0	17	1,9	65	9,5		K-741622
ANT4	S1	0	0	O2	2100	80	45	20,02	0	0	18	1,3	65	6,8		K-742215
ANT5	S6	-1,172	-1,16	O2	2100	80	225	20,02	0	0	18	1,3	65	6,8		K-742215
ANT6	S1	0	0	O2	2100	80	315	20,02	0	0	18	1,3	65	6,8		K-742215
ANT7	S2	0,66	-0,5	O2	800	80	45	19,67	0	0	16	2	66	9,8	M1	H-ADU451604
ANT7	S2	0,66	-0,5	O2	1800	40	45	19,67	0	0	18,1	2	61	5,3	M1	H-ADU451604
ANT8	S5	-0,684	-1,82	O2	800	80	225	19,67	0	0	16	2	66	9,8	M2	H-ADU451604
ANT8	S5	-0,684	-1,82	O2	1800	40	225	19,67	0	0	18,1	2	61	5,3	M2	H-ADU451604
ANT9	S7	-0,675	-0,5	O2	800	80	315	19,67	0	0	16	2	66	9,8	M3	H-ADU451604
ANT9	S7	-0,675	-0,5	O2	1800	40	315	19,67	0	0	18,1	2	61	5,3	M3	H-ADU451604

Rozměry zón shody (výpočet zahrnuje expozice od všech antén)

Označení antény	Sloupek	D čelní [m]	D šířka [m]	D pod [m]	D zadní [m]	R [m]	Multiband / typ
ANT1	S3	11,81 m	8,97 m	1,35 m	0,10 m	2,50 m	K-741622
ANT2	S4	13,40 m	10,18 m	1,35 m	0,10 m	2,50 m	K-741622
ANT3	S6	13,40 m	10,18 m	1,35 m	0,10 m	2,50 m	K-741622
ANT4	S1	13,40 m	10,18 m	1,35 m	0,10 m	2,50 m	K-742215
ANT5	S6	13,40 m	10,18 m	1,60 m	0,10 m	3,00 m	K-742215
ANT6	S1	13,40 m	10,18 m	1,35 m	0,10 m	2,50 m	K-742215
ANT7	S2	13,40 m	10,32 m	1,35 m	0,10 m	2,50 m	M1 H-ADU451604
ANT8	S5	13,40 m	10,32 m	1,35 m	0,10 m	2,50 m	M2 H-ADU451604
ANT9	S7	13,40 m	10,32 m	1,35 m	0,10 m	2,50 m	M3 H-ADU451604

Definice zón s omezením pobytu zaměstnanců a fyzických osob v komunálním prostředí (bokorys, půdorys)



Celkové hodnocení expozice

Z výše uvedeného výpočtu vyplývá, že nedojde k překročení referenčních hodnot pro fyzické osoby v komunálním prostředí v místech, kde se lidé mohou běžně pohybovat. Zaměstnanci, kteří budou vstupovat do prostoru antén budou patřičně seznámeni s možnými riziky. Tímto výpočtem se prokazuje, že provoz základnové stanice je (bude) v souladu se zákonem 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů NV 291/2015 Sb. o ochraně zdraví před neionizujícím zářením.

Specifika základnové stanice z pohledu expozice fyzických osob a zaměstnanců

Na stanici nejsou žádné jiné zvláštnosti z hlediska expozice fyzických osob a zaměstnanců.

.....
podpis zpracovatele

OCHRANA ZDRAVÍ PŘED NEIONIZUJÍCÍM ZÁŘENÍM

Pohyb před mikrovlnnými (parabolickými) anténami je bez zdravotního rizika v jakékoliv blízkosti.

Pokyny pro pohyb a pobyt v blízkosti panelových antén (RF antény):

a) Fyzické osoby v komunálním prostředí jsou povinny nezdržovat se uvnitř jakékoliv ze zón vyznačených níže

b) Pro zaměstnance platí tato uvedená pravidla:

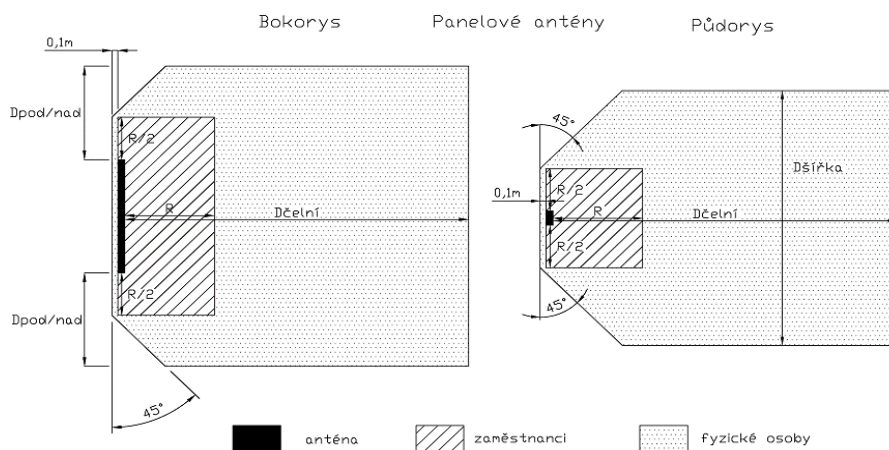
1. Zaměstnanec je povinen, před přístupem k anténám, se seznámit s tvarem a velikostí zón (viz. Tab. 1 a Obr. 1 níže).

2. Pobyt uvnitř zóny s omezením pobytu pro zaměstnance je zakázán. Projít touto zónou, ale nezdržovat se v ní, je však možné.

3. Při práci uvnitř zóny s omezením pobytu pro zaměstnance, musí být po dohodě s provozovatelem sítě elektronických komunikací, příslušná anténa vypnuta (nutné uvést do žádosti o plánované práce).

4. K panelovým anténám je doporučováno přistupovat ze směru minima vyzařování, tj. "zezadu". Pokud je potřeba provádět práce na panelové anténě a lze ji dělat "zezadu", je možné tuto práci provádět při běžném provozu antény.

Obr. 1 – Definice zón s omezením pobytu zaměstnanců a fyzických osob v komunálním prostředí (bokorys, půdorys).



Tab. 1 Tabulka zón omezeného pobytu v blízkosti panelových antén

Legenda pásma: N = 420MHz, E = 450MHz, L1 = 800MHz, G = 900MHz, L2 = 1800MHz, U = 2100MHz, L3 = 2600MHz, L4 = 3500MHz, L5 = 3700MHz

Označení antény	Sloupek	Azímút [°]	Velikost antény [m]	Pásmo (MHz)	D čelní [m]	D šířka [m]	D pod/nad [m]	D zadní [m]	Rzam [m]	Multi-band
ANT1	S3	45	1,90	G	11,81	8,97	1,35	0,1	2,50	
ANT2	S4	225	1,90	G	13,40	10,18	1,35	0,1	2,50	
ANT3	S6	315	1,90	G	13,40	10,18	1,35	0,1	2,50	
ANT4	S1	45	1,30	U	13,40	10,18	1,35	0,1	2,50	
ANT5	S6	225	1,30	U	13,40	10,18	1,60	0,1	3,00	
ANT6	S1	315	1,30	U	13,40	10,18	1,35	0,1	2,50	
ANT7	S2	45	2,00	L1/L2	13,40	10,32	1,35	0,1	2,50	M1
ANT8	S5	225	2,00	L1/L2	13,40	10,32	1,35	0,1	2,50	M2
ANT9	S7	315	2,00	L1/L2	13,40	10,32	1,35	0,1	2,50	M3

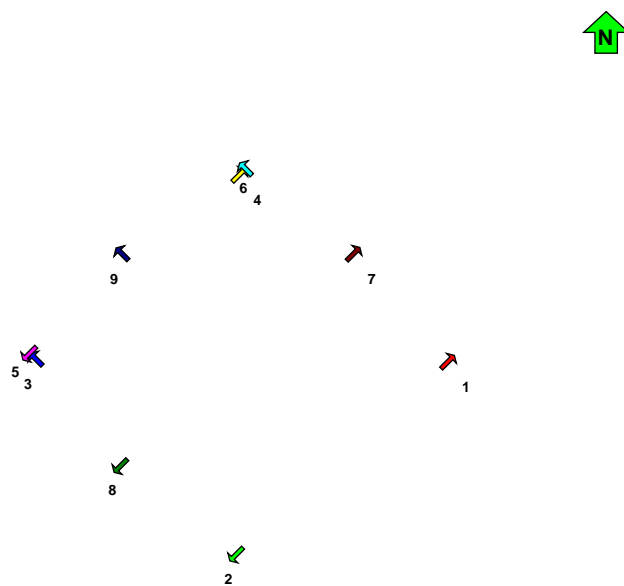
Výpočet proveden podle metodického návodu vydaného Ministerstvem zdravotnictví - hlavním hygienikem ČR.

Generováno dne

20.12.18

Orientační plán rozmístění antén na základnové stanici

Azimuty antén jsou reálné ve vztahu k severu. Sever je dán orientací stránky, tak jako na mapách.



pozice v plánu	označ. antén	Sloupek
1	ANT1	S3
2	ANT2	S4
3	ANT3	S6
4	ANT4	S1
5	ANT5	S6
6	ANT6	S1
7	M1	S2
8	M2	S5
9	M3	S7