

Objednávka č. 194/17/247/2019-7214

Agendové číslo: 1972140010275

uzavřená podle § 2586 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník

Objednatel:

Česká republika - Ministerstvo obrany

Sídlo: Tychonova 221/1, PRAHA 6 – HRADČANY
160 00 PRAHA 6

IČ: 60162694

DIČ: CZ60162694 Právnícká osoba

Zaměstnanec pověřený jednáním:

Velitel VÚ 7214 Čáslav, plk. gšt. Ing. Petr Tomášek

Bankovní spojení:

Číslo účtu:

Kontaktní osoba:



Adresa pro doručování korespondence: Chotusice, 285 76 Chotusice
(dále jen „objednatel“)

Společnost: ELDIS Pardubice, s.r.o.

vedená u Krajského soudu v Hradci Králové, oddíl C, vložka 524

Sídlo: Dělnická 469, Pardubičky, 533 01 Pardubice

IČ: 150 50 742

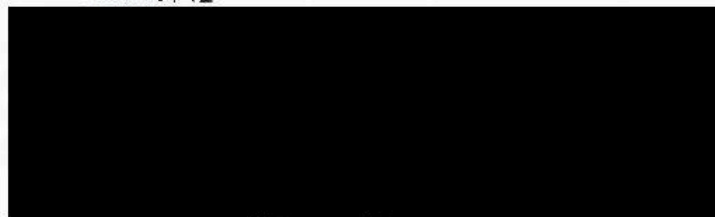
DIČ: CZ15050742

Zastoupená:

Bankovní spojení:

Číslo účtu:

Kontaktní osoba:



datová schránka: 8533i1h

(dále jen „zhotovitel“)

Objednáváme u Vás pořízení služby, a to: provedení kurzu pro personál LRNS na obsluhu a údržbu systému RPL-2000 vyššího typu, který bude opravňovat proškolené specialisty k obsluze a údržbě systému při zabezpečení letového provozu dle přílohy č.1.

Požadovaná doba provedení díla:

teoretická část: 2. – 27.9.2019,

praktická část: provedení do 31.8.2020, Termín bude upřesněn telefonicky/elektronicky s kontaktní osobou uvedenou v záhlaví. Pokud nebude možno uskutečnit praktickou část do 31.8.2020, z důvodu neuvedení zařízení do provozu a jeho nezkolaudování, nebude tato část

objednávky realizována. Proškolení z praktické části by bylo následně řešeno novým smluvním vztahem.

Místo plnění: VÚ 7214 Čáslav, 285 76 Chotusice.

Cena za dílo se sjednává jako cena nejvýše přípustná, a to ve výši: **259.424,00 Kč (slovy: Dvěstěpadesátdevět tisíc čtyř setadvacet čtyři Kč 00/100).**

Celková cena bez DPH činí **214.400,00 Kč, sazba DPH 21 % činí 45.024,00 Kč.**

V takto stanovené ceně jsou zahrnuty veškeré náklady zhotovitele související s dodáním díla (např. DPH, náklady na dopravu do místa plnění, clo, apod.).

Platební podmínky:

Zaplacení ceny za dílo bude provedeno bezhotovostně po převzetí služby objednatelem na základě zhotovitelem vystaveného daňového dokladu (faktury), a to na bankovní účet uvedený na tomto daňovém dokladu (faktuře). Daňový doklad (fakturu) doručí zhotovitel objednateli neprodleně, nejpozději však do 15 dnů od převzetí služby objednatelem, na výše uvedenou doručovací adresu. Zhotovitel je oprávněn vystavit objednateli fakturu v elektronické podobě. Elektronickou adresou pro zasílání elektronických faktur je [REDAKCE]. Elektronická faktura se považuje za doručenu pouze v případě, že její přijetí bude do tří pracovních dnů potvrzeno objednatelem ze stanovené elektronické adresy. Den potvrzení přijetí faktury objednatelem se považuje za den, kdy byla faktura objednateli doručena. Datová schránka pro fakturaci: **ukbwexd**. Faktura doručená do datové schránky musí být ve formátu *.pdf.

Objednatel zaplatí cenu za dílo dle daňového dokladu (faktury) **do 30 dnů** ode dne jeho prokazatelného obdržení. Objednatel neposkytuje zálohy. Za den splnění platební povinnosti se považuje den odepsání ceny z účtu objednatele ve prospěch zhotovitele.

Daňový doklad (faktura) musí obsahovat zejména všechny náležitosti stanovené zákonem č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších právních předpisů. K identifikaci objednatele je zhotovitel povinen na tomto daňovém dokladu (faktuře) uvést následující údaje: **„Objednatel: Česká republika-Ministerstvo obrany, se sídlem Tychonova 221/1, 160 01 Praha 6. IČ: 60162694, DIČ: CZ60162694. Konečný příjemce: Vojenský útvar 7214 Čáslav, 285 76 Chotusice.**

Objednatel je oprávněn před uplynutím lhůty splatnosti vrátit daňový doklad (fakturu), který neobsahuje požadované náležitosti, nebo obsahuje nesprávné cenové údaje. Ve vráceném daňovém dokladu (faktuře) musí objednatel vyznačit důvod vrácení daňového dokladu (faktury). Zhotovitel je povinen vystavit nový daňový doklad (fakturu) s tím, že oprávněným vrácením daňového dokladu (faktury) přestává běžet původní lhůta splatnosti daňového dokladu (faktury) a běží nová lhůta 30 dnů ode dne prokazatelného doručení opraveného a všemi náležitostmi opatřeného daňového dokladu (faktury) objednateli.

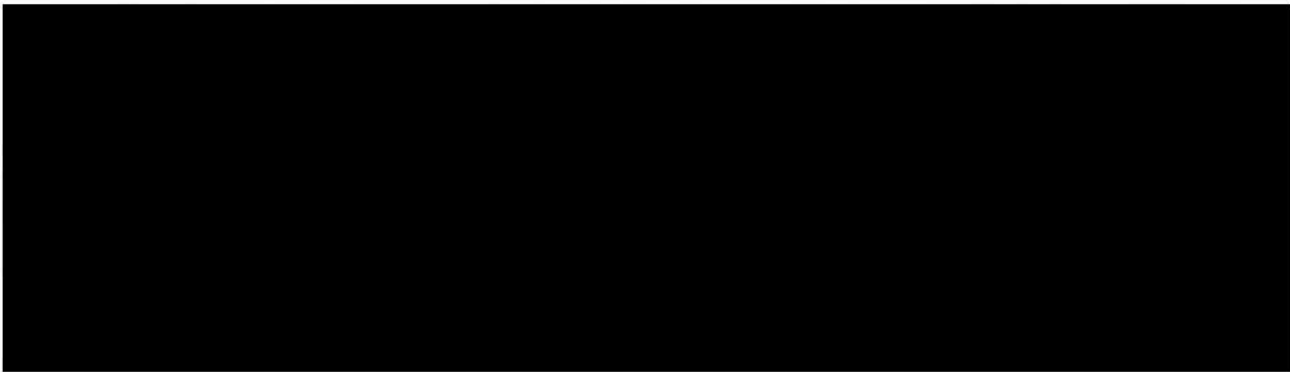
V případě prodloužení zhotovitele s dodávkou služby ve sjednané lhůtě je zhotovitel povinen zaplatit objednateli jednorázovou smluvní pokutu **2000,00 Kč** a smluvní pokutu ve výši **500,00 Kč**, a to za každý započatý den prodloužení. Objednatel uplatní nárok na smluvní pokutu a její výši písemnou výzvou u zhotovitele na jeho adrese pro doručování. Zhotovitel je

povinen zaplatit uplatněnou smluvní pokutu do 30 dnů od doručení této výzvy. Smluvní pokutu zaplatí zhotovitel bez ohledu na to, vznikla-li objednateli škoda.

Pokud budou u zhotovitele zdanitelného plnění shledány důvody k naplnění institutu ručení za daň podle § 109 zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů bude ministerstvo obrany při zasílání úplaty vždy postupovat zvláštním způsobem zajištění daně podle § 109a tohoto zákona.

Pokud nebude objednávka zhotovitelem potvrzená beze změn a úprav, jedná se o jednostranný právní úkon, jehož plnění není vymahatelné.

Tato objednávka má 3 očíslované strany a 1 přílohu o sedmi stranách.



Příloha č.1 k objednávce č. 194/17/247/2019-7214

Objednatel objednává u zhotovitele provedení školení technického personálu RL systémů RL 2000, MSSR-1M a PAR-E

teoretická část: **2. – 27.9.2019**

praktická část: provedení do **31.8.2020**, Termín bude upřesněn telefonicky/elektronicky s kontaktní osobou uvedenou v záhlaví. Pokud nebude možno uskutečnit praktickou část do **31.8.2020**, z důvodu neuvedení zařízení do provozu a jeho nezkolaudování, nebude tato část objednávky realizována. Proškolení z praktické části by bylo následně řešeno novým smluvním vztahem.

Přesné termíny jednotlivých vyučovacích hodin budou provedeny na základě domluvy mezi objednatelem a zhotovitelem.

Školení bude provedeno v rozsahu **160** vyučovacích hodin (dle problematik níže). V prostorech VÚ 7214 Čáslav, Chotusice 285 76.

1 vyučovací hodina = **45** minut.

Po ukončení školení bude každému absolventovi udělen: **Certifikát o absolvování školení technického personálu LPLPS pro systémy RL-2000, MSSR-1, PAR-E.**

1) Teoretické školení – systém PSR + MSSR				
Blok	Téma	Popis	Doba trvání	Teorie/Praxe
1	Popis systému	Teoretická prezentace nejdůležitějších blokových diagramů radaru a popis získání, přenosu, zpracování a distribuce signálu.	4h	T
2	Popis anténní části, design PSR antény, Struktura radarových zářičů	Účel a základní specifikace antény RL-2000. Konstrukce anténního zrcadla, a polarizátorů. Popis a parametry sestavy. Hlavní pohon a převodový systém. Konstrukce a montáž anténní budky, její napájení a signálové spojení s hlavní kabinou.	4h	T
3	Systém PSR: RF-GEN	Účel a konfigurace. Detailní obvody a zpracování signálu pomocí jednotky RFGEN. Popis a prezentace měření.	4h	T
4	Systém PSR: Přijímač Systému PSR: RF Obvody, IF Zesilovače, Ochrana přijímače	Účel a konfigurace. Detailní obvody a zpracování signálu jednotky přijímače. Popis a prezentace měření. Detailní popis mikrovlnné trasy od rotační spojky k ochranným obvodům přijímače. Přepět'ové ochrany.	4h	T
5	Systém PSR: Polovodičový vysílač: Konstrukce, funkce, parametry, ovládání a měření. Systém PSR: Frekvenční rozmanitost, Provozní režimy	Účel, konstrukce a parametry. Napájení, Ovládání a diagnostika, Měření výkonu vysílače. Modulační křivky, výpočet pravděpodobnosti detekce, frekvenční rozmanitost – teorie i praxe.	4h	T
6	Senzory úhlu antény, Zpracování a distribuce úhlových informací	Popis subsystému úhlových informací (AI), senzor AI, distribuce AI, kódování a tvorba signálu. Snímač rychlosti větru. Popis bloků pro zpracování AI. Popis bloků orientovaných na AI napříč radarem. Zpracování a distribuce AI blokem AILAN a propojení s přijímači, hlavním pohonem (měniči), témata rektifikace.	4h	T

		Obrazovky diagnostiky, ovládání a kontroly systému.		
7	Procesor RDE: Blokové schéma, Systém zpracování signálu, Zpracování MTD, Plot Extraktor	<p>Teoretický úvod do detekce signálů, A/D konverze a filtrování použitých v radaru. STC a nastavování parametrů, popis a schémata bloku RDE, Teorie Raw videa CFAR.</p> <p>Detektor cílů a detekce pomocí video dotazovače, detekce kvadraturní fáze, detekce pevných/pohyblivých cílů. Dopplerovské zpracování pomocí filtračních bank a fyzická prezentace.</p> <p>Kombinace signálového kuželu – popis a jeho nastavení. Kombinace rozmanitosti. Použití adaptivních filtrů. Integrace MTD videa. Selektivní video a jeho mapování.</p> <p>Předběžné extrakce Plotu.</p>	4h	T
8	LCMS/RCMS: HW Design, Struktura a funkce SW, Komunikace se subsystémy, Vzdálená komunikace, Příkazové a sledovací funkce.	Popis kompletní sady uživatelského rozhraní a jeho ovládání. Navigace mezi stránkami, interakce s uživatelským rozhraním. Jak grafické uspořádání logické struktury prezentuje reálnou fyzickou architekturu radaru. Popis strany s nastavením. Práce se systémovými statusy a jejich historií. Popis konstrukce HW.	4h	T
9	MSSR dotazovač: Konstrukce antény MSSR, mikrovlnná struktura antény MSSR, Naklápěcí mechanismy.	Popis skutečného řešení anténního systému MSSR-1. Vysvětlení anténních diagramů a základů/účelů kanálů SUM, OMEGA a DIFF.	2h	T
10	MSSR dotazovač: Modulátor a vysílač	Vysílač: popis, schéma zapojení, parametry, montáž součástí, modulace signálů, řídicí body, připojení úhlové informace, obrazovky diagnostiky, ovládání a kontroly.	4h	T
11	MSSR dotazovač: RF přepínač (EPS), Extraktor přijímače MSSR, Digitální přijímač, kalibrace.	Účel, návrh a montáž EPS. Měření EPS – výkonové a pulsní parametry. Popis přijímače SR. Popis propojení mezi vysílačem, přijímačem a ostatními částmi dotazovače. Digitální přijímač sekundárního radaru: principy, detekce signálu, zpracování signálu, nastavení sektoru přijímače, ovlivňování anténního diagramu, automatická kalibrace obrazovky diagnostiky, ovládání a kontroly, nastavení sektoru vysílače.	4h	T
12	MSSR dotazovač: Kontrolní odpovídač RMD(Radar Maintenance Display): Struktura a funkce SW, Zobrazení radarových dat.	Účel, hlavní rysy, blokové schéma a detailní popis konstrukce, provozních režimů, uživatelského rozhraní a programů kontrolního odpovídače MIFF. Praktické cvičení zaměřené na využití zařízení. Účel, použití, konstrukce a terminologie RMD. Radarová obrazovka a vlastnosti zobrazení. Rozložení zobrazení, kurzory a ovládání klávesnicí. Funkční popis, grafické nástroje RMD. Ovládání, příkazová lišta a diagnostika. Nastavení, přiblížení, měření, plot, track, okna počasí a přehrávání. Zobrazení S-mode. Instalace a údržba softwaru RMD.	4h	T
Celkem hodin			46h	

2) Teoretické školení – systém PAR-E

Blok	Téma	Popis	Doba trvání	Teorie/ Praxe
1	Popis systému	Teoretická prezentace nejdůležitějších blokových diagramů radaru a popis získání, přenosu, zpracování a distribuce signálu.	4h	T
2	Design antény PAR-E, Struktura radarových zářičů.	Účel a základní specifikace PAR-E antény. Mechanické provedení pevné části anténní jednotky a mechanické provedení azimutální a elevační anténní jednotky. Napájení systému anténní a přístrojové jednotky systému PAR-E.	4h	T
3	Systém PAR-E: RF-GEN.	Účel a konfigurace. Detailní obvody a zpracování signálu pomocí jednotky RFGEN. Popis a prezentace měření.	4h	T
4	Popis T/R modulů.	Vysílací a přijímací T/R modul. Popis vysokofrekvenčního anténního rozvodu. Způsob řízení T/R modulů a kalibrace. Napájení T/R modulů. Diagnostika T/R modulů.	4h	T
5	Procesor RDE: Blokové schéma, Systém zpracování signálu, Zpracování MTD, Plot Extraktor.	Teoretický úvod do detekce signálů, A/D konverze a filtrování použitých v radaru. STC a nastavování parametrů, popis a schémata bloku RDE, Teorie Raw videa CFAR. Detektor cílů a detekce pomocí video dotazovače, detekce kvadraturní fáze, detekce pevných/pohyblivých cílů. Dopplerovské zpracování pomocí filtračních bank a fyzická prezentace. Zpracování videosignálu a extraktor.	4h	T
6	Řídící jednotka AMC.	Popis funkce zapínání radaru, otáčení anténní jednotky, ovládání naklápění azimutální antény. Způsob ovládání klimatizace v anténním systému. Popis přepínání kanálů A a B. Rektifikace anténní jednotky.	4h	T
7	LCMS/RCMS: HW Design, Struktura a funkce SW, Komunikace se subsystémy, Vzdálená komunikace, Příkazové a sledovací funkce.	Popis kompletní sady uživatelského rozhraní a jeho ovládání. Navigace mezi stránkami, interakce s uživatelským rozhraním. Jak grafické uspořádání logické struktury prezentuje reálnou fyzickou architekturu radaru. Popis strany s nastavením. Práce se systémovými statusy a jejich historií. Analýza a odstranění závad.	4h	T
Celkem hodin			28h	

3) Praktické školení – systém PSR + MSSR

Den / blok	Téma	Popis	Doba trvání	Teorie/ Praxe
2	Popis anténní části, design PSR antény, Struktura radarových zářičů	Účel a základní specifikace antény RL-2000. Konstrukce anténního zrcadla, a polarizátorů. Popis a parametry sestavy. Hlavní pohon a převodový systém. Konstrukce a montáž anténní budky, její napájení a signálové spojení s hlavní kabinou.	2h	P
3	Systém PSR: RF-GEN	Účel a konfigurace. Detailní obvody a zpracování signálu pomocí jednotky RFGEN. Popis a prezentace měření.	4h	P
4	Systém PSR: Přijímač Systému PSR: RF Obvody, IF Zesilovače, Ochrana přijímače	Účel a konfigurace. Detailní obvody a zpracování signálu jednotky přijímače. Popis a prezentace měření. Detailní popis mikrovlnné trasy od rotační spojky k ochranným obvodům přijímače. Přepětové ochrany.	4h	P
5	Systém PSR: Polovodičový vysílač: Konstrukce, funkce, parametry, ovládání a měření. Systém PSR: Frekvenční rozmanitost, Provozní režimy	Účel, konstrukce a parametry. Napájení, Ovládání a diagnostika, Měření výkonu vysílače. Modulační křivky, výpočet pravděpodobnosti detekce, frekvenční rozmanitost – teorie i praxe.	4h	P
6	Senzory úhlu antény, Zpracování a distribuce úhlových informací	Popis subsystému úhlových informací (AI), senzor AI, distribuce AI, kódování a tvorba signálu. Snímač rychlosti větru. Popis bloků pro zpracování AI. Popis bloků orientovaných na AI napříč radarem. Zpracování a distribuce AI blokem AILAN a propojení s přijímači, hlavním pohonem (měniči), témata rektifikace. Obrazovky diagnostiky, ovládání a kontroly systému.	4h	P
7	Procesor RDE: Blokové schéma, Systém zpracování signálu, Zpracování MTD, Plot Extraktor	Teoretický úvod do detekce signálů, A/D konverze a filtrování použitých v radaru. STC a nastavování parametrů, popis a schémata bloku RDE, Teorie Raw videa CFAR. Detektor cílů a detekce pomocí video dotazovače, detekce kvadrurní fáze, detekce pevných/pohyblivých cílů. Dopplerovské zpracování pomocí filtračních bank a fyzická prezentace. Kombinace signálového kuželu – popis a jeho nastavení. Kombinace rozmanitosti. Použití adaptivních filtrů. Integrace MTD videa. Selektivní video a jeho mapování. Předběžné extrakce Plotu.	4h	P
8	LCMS/RCMS: HW Design, Struktura a funkce SW, Komunikace se subsystémy, Vzdálená komunikace, Příkazové a sledovací funkce.	Popis kompletní sady uživatelského rozhraní a jeho ovládání. Navigace mezi stránkami, interakce s uživatelským rozhraním. Jak grafické uspořádání logické struktury prezentuje reálnou fyzickou architekturu radaru. Popis strany s nastavením. Práce se systémovými statusy a jejich historií. Popis konstrukce HW.	4h	P
9	MSSR dotazovač: Konstrukce antény MSSR, mikrovlnná struktura	Popis skutečného řešení anténního systému MSSR-1. Vysvětlení anténních diagramů a základů/účelů kanálů SUM, OMEGA a DIFF.	4h	P

	antény MSSR, Naklápeční mechanismy.			
10	MSSR dotazovač: Modulátor a vysílač	Vysílač: popis, schéma zapojení, parametry, montáž součástí, modulace signálů, řídicí body, připojení úhlové informace, obrazovky diagnostiky, ovládání a kontroly.	4h	P
11	MSSR dotazovač: RF přepínač (EPS), Extraktor přijímače MSSR, Digitální přijímač, kalibrace.	Účel, návrh a montáž EPS. Měření EPS – výkonové a pulsní parametry. Popis přijímače SR. Popis propojení mezi vysílačem, přijímačem a ostatními částmi dotazovače. Digitální přijímač sekundárního radaru: principy, detekce signálu, zpracování signálu, nastavení sektoru přijímače, ovlivňování anténního diagramu, automatická kalibrace obrazovky diagnostiky, ovládání a kontroly, nastavení sektoru vysílače.	4h	P
12	MSSR dotazovač: Kontrolní odpovídač RMD(Radar Maintenance Display): Struktura a funkce SW, Zobrazení radarových dat.	Účel, hlavní rysy, blokové schéma a detailní popis konstrukce, provozních režimů, uživatelského rozhraní a programů kontrolního odpovídače MIFF. Praktické cvičení zaměřené na využití zařízení. Účel, použití, konstrukce a terminologie RMD. Radarová obrazovka a vlastnosti zobrazení. Rozložení zobrazení, kurzory a ovládání klávesnicí. Funkční popis, grafické nástroje RMD. Ovládání, příkazová lišta a diagnostika. Nastavení, přiblížení, měření, plot, track, okna počasí a přehrávání. Zobrazení S-mode. Instalace a údržba softwaru RMD.	4h	P
13	Údržba RL 2000 a MSSR	Údržbové práce, plány údržby a jejich rozsah. Základní a pokročilá témata údržbových činností. Architektura zákaznické podpory. Dokumentace, znalostní báze. Otázky a odpovědi.	4h	P
Celkem hodin			46h	

4) Praktické školení – systém PAR-E				
Blok	Téma	Popis	Doba trvání	Teorie/ Praxe
1	Design antény PAR-E, Struktura radarových zářičů.	Účel a základní specifikace PAR-E antény. Mechanické provedení pevné části anténní jednotky a mechanické provedení azimutální a elevační anténní jednotky. Napájení systému anténní a přístrojové jednotky systému PAR-E.	2h	P
2	Systém PAR-E: RF-GEN.	Účel a konfigurace. Detailní obvody a zpracování signálu pomocí jednotky RFGEN. Popis a prezentace měření.	2h	P
3	Popis T/R modulů.	Vysílací a přijímací T/R modul. Popis vysokofrekvenčního anténního rozvodu. Způsob řízení T/R modulů a kalibrace. Napájení T/R modulů. Diagnostika T/R modulů.	2h	P
4	Procesor RDE: Blokové schéma, Systém zpracování signálu, Zpracování MTD, Plot Extraktor.	Teoretický úvod do detekce signálů, A/D konverze a filtrování použitých v radaru. STC a nastavování parametrů, popis a schémata bloku RDE, Teorie Raw videa CFAR. Detektor cílů a detekce pomocí video dotazovače, detekce kvadrurní fáze, detekce pevných/pohyblivých cílů.	2h	P

		Dopplerovské zpracování pomocí filtračních bank a fyzická prezentace.		
		Zpracování videosignálu a extraktor.		
5	Řídící jednotka AMC.	Popis funkce zapínání radaru, otáčení anténní jednotky, ovládání naklápění azimutální antény. Způsob ovládání klimatizace v anténním systému. Popis přepínání kanálů A a B. Rektifikace anténní jednotky.	4h	P
6	LCMS/RCMS: HW Design, Struktura a funkce SW, Komunikace se subsystemy, Vzdálená komunikace, Příkazové a sledovací funkce.	Popis kompletní sady uživatelského rozhraní a jeho ovládání. Navigace mezi stránkami, interakce s uživatelským rozhraním. Jak grafické uspořádání logické struktury prezentuje reálnou fyzickou architekturu radaru. Popis strany s nastavením. Práce se systémovými statusy a jejich historií. Analýza a odstranění závad.	4h	P
7	Údržba PAR - E	Údržbové práce, plány údržby a jejich rozsah, základní a pokročilá témata údržbových činností, architektura zákaznické podpory, dokumentace, znalostní báze, otázky a odpovědi.	4h	P
Celkem hodin			20h	

5) Proškolení obsluh ze skutečného zapojení RL soupravy RPL-2000 a distribucí radarových dat				
Den / blok	Téma	Popis	Doba trvání	Teorie/Praxe
1	Schéma skutečného provedení	Prezentace a popis nejdůležitějších blokových diagramů radaru	4h	P
2	Systém distribuce dat	Popis systému zpracování signálu a distribuce dat	4h	P
3	Nastavení jednotlivých úrovní signálu	Účel a konfigurace nastavení jednotlivých úrovní signálu	2h	P
4	Systém propojení a návaznosti na další zobrazovací systémy	Popis systému propojení na další zobrazovací systémy a návaznosti jednotlivých zařízení	2h	P
5	Simulace závad na školícím zařízení	Simulace některých běžných závad a vysvětlení postupu při identifikaci problému a odstranění závady	4h	P
6	Postupy při zjištění a odstraňování poruch	Základní a pokročilá témata údržbových činností, analýzy poruch a postupy jejich odstranění	4h	P
Celkem hodin			20h	

Celkem hodin teorie	74	
Celkem hodin praxe	86	
Celkem hodin za kurz	160	

Teoretická část	
Cena bez DPH	
DPH 21 %	
Cena s DPH	
Praktická část	
Cena bez DPH	
DPH 21 %	
Cena s DPH	

Cena celkem (teoretická část + praktická část)	
Cena bez DPH	214.400,00
DPH 21 %	45.024,00
Cena s DPH	259.424,00