

Seznam přenositelnosti pro systém VERA Radnice verze 19 (Portlist)

Platnost od: 01.09.2019

OBSAH

1	OBECNÉ UJEDNÁNÍ	2
2	UPOZORNĚNÍ	3
3	PORTLIST VERA RADNICE	4
3.1	Portlist VERA Radnice - serverová část.....	4
3.2	Portlist VERA Radnice - klientská část	5
3.3	Portlist VERA Radnice - doplňkové technologie, serverová část.....	6
4	SYSTÉMOVÁ A TECHNOLOGICKÁ OMEZENÍ NA PROVOZ INFORMAČNÍHO SYSTÉMU VERA RADNICE	7
4.1	HW platforma.....	7
4.2	SW závislost operačního systému a databáze.....	7
4.3	Nekomerční operační systémy	7
4.4	Nekomerční databázová prostředí s technologickými limity	7
4.5	Virtualizace.....	8
4.6	Klientské aplikace VERA	8
4.7	Požadavky na síťovou a HW infrastrukturu.....	8
4.8	HW náročnost	8
4.9	Tiskárny	9
4.10	Doporučené rozlišení monitoru	9
4.11	Platební terminál.....	10
4.12	Technika pro frankování odesílaných zásilek	10
4.13	Skenery.....	10
4.14	Snímače čárového kódu	10
4.15	Kancelářské balíky	11
4.16	Převod do formátu PDF	11
4.17	Rozšíření interpretu kódu.....	11
4.18	Použité databázové kódování	11
4.19	Portace na jiná prostředí.....	11
4.20	Vazba na hlasovací zařízení z aplikace eJednání	11
4.21	Webové aplikace a režim kompatibility	12
4.22	Propojení rozhraní na open source mapy	12
4.23	Podpora VPN přístupu k zákazníkům	12
4.24	Poznámky a omezující ujednání	12
4.25	Povinnosti zákazníka o údržbě systému VERA Radnice.....	12

1 Obecné ujednání

Portlist VERA Radnice udává doporučené kombinace verzí operačních systémů, databází a aplikačních prostředí a komponent, u kterých byla ověřena plná funkcionality systému VERA Radnice.

Společnost VERA, spol. s r.o. (dále jen společnost VERA) na základě vývoje technologií a portací databázových strojů na jednotlivé operační systémy doporučuje jako perspektivní systémy založené na platformě Linux RedHat a databázi Oracle. Společnost VERA automaticky sleduje trendy vývoje a po ověření portace se snaží nabízet aktuální a dostupné verze podporovaných technologií.

2 Upozornění

Vzhledem k výrazným změnám v nabídce operačních systémů a databázových strojů, uvádíme souhrnně předběžný plán plánovaných portací nových prostředí a ukončení podpory pro starší produkty. Reálný stav může být ovlivněn průběhem zjištění ve fázi portace či ověřování.

Připravené portace	PostgreSQL 11	Podpora do VERA Radnice verze 19. Předpokládáme pro tuto nově uvedenou databázovou platformu první implementace a ověřovací provoz pro zákazníky o velikosti do cca 30 uživatelů.
	MS SQL Server 2017	Podpora do VERA Radnice verze 19. Podpora ze strany prostředí Genero od verze 3.10.
Plánované portace	Red Hat Enterprise Linux 8	Současný stav – beta verze. Portace plánována po uvolnění plné verze za předpokladu, že bude potvrzena funkčnost databázových a runtime prostředí.
	MS Windows Server 2019	Plánovaná portace po uvedení podpory ze strany FourJs Genero.
	Prostředí Genero 3.20	Současný stav – fáze ověřování. Za předpokladu, že v průběhu ověřování nebude zjištěno žádné omezení funkčnosti, prostředí VERA Radnice bude uvedeno na verzi Genero 3.20, v opačném případě pak 3.10.
	Oracle 18c	Plánovaná podpora. Podpora ze strany prostředí Genero od verze 3.20.
Ukončení podpory	Microsoft Office 2010	Předpoklad k 01.09.2019 Ukončení podpory k datu uvedení VERA Radnice verze 19.
	MS Windows Server 2008 R2	Předpoklad k 01.09.2019 Ukončení podpory k datu uvedení VERA Radnice verze 19. Doporučujeme zajistit si přechod na aktuální edice Microsoft Windows Server 2012 a vyšší.
	Oracle 11g – 11.2.0.x	K termínu 30.06.2020 Doporučujeme zajistit si přechod na aktuální edice Oracle Database 12.2 a vyšší.
	Produkt Informix IDS	K termínu 30.06.2020 Úplné ukončení podpory celého produktu. Doporučujeme zajistit si přechod na jiné podporované databázové prostředí.

Podpora kódování UTF-8

Od verze VERA Radnice 19 plánujeme postupný přechod databázových strojů na jednotné kódování UTF-8. Implementace UTF-8 na databázovém stroji Informix IDS není technologicky proveditelná.

3 Portlist VERA Radnice

Při plánované aktualizaci prosím sledujte u výrobců databázových strojů a jednotlivých komponent i dostupnost pro zvolený operační systém. Každý databázový stroj má specifikovány SW podmínky pro svůj běh. Níže uvedený portlist je společný pro Informační systém VERA Radnice - prostředí Genero, Java i Webové aplikace.

Uvedený portlist je platný pro VERA Radnice v. 19

3.1 Portlist VERA Radnice - serverová část, pouze 64bit

VERA Radnice, serverová část	
Operační systém	Microsoft Windows Server 2016, 2012 výhledově předpokládáme portaci na Microsoft Windows server 2019
	Red Hat Enterprise Linux 7, 6.5 ¹ a vyšší
Databázová prostředí	Informix IDS 12.10, 11.70 – ukončení produktu k 30.06.2020.
	Oracle Databáze 12c (12.2.0.1), výhledově předpokládáme portaci na Oracle 18
	Microsoft SQL Server 2017, 2016, 2014
Nekomerční databázová prostředí ²	Microsoft SQL Server Express
	Oracle Database Express Edition
	PostgreSQL 11 ³
Grafické uživatelské prostředí	Four J's Genero BDL v. 3.20.x (3.10.x)
Spouštěcí a ověřovací služby	Genero Application Server v. 3.20.x (3.10.x)
Prostředí Java	Plánovaný přechod na OpenJDK
Java servlet container	Apache Tomcat 9.0.x
Webový server	Apache HTTP Server 2.4.x
	Microsoft Internet Information Services (IIS)

¹ Minimální verze Red Hat Enterprise Linux 6.5 je převzata z portlistu FourJs.

² Nekomerční databázová prostředí mají od výrobce omezení a technologické limity pro provoz a nejsou ze strany společnosti VERA, spol. s. r.o. podporovány pro provoz více než 30 uživatelů.

³ Databázové prostředí PostgreSQL bude podporováno pouze na linuxové platformě.

3.2 Portlist VERA Radnice - klientská část

VERA Radnice, klientská část	
Operační systém	Microsoft Windows 10, Windows 8.1, Windows 7
Grafické uživatelské prostředí	Genero Desktop Client 3.20.x (3.10.x)
Prostředí Java	Plánovaný přechod na OpenJDK
Microsoft .NET Framework	Verze 4.5.2 a vyšší
Převod do PDF formátu	MS Office 2013 – 2019, PDF Creator 1.7.3
Internetový prohlížeč	IE 11.x, Microsoft Edge, Mozilla Firefox 60, 68 Extended Support Release
Textový editor	Microsoft Office 2013, 2016, 2019
Formulářová řešení	Software602 Form Filler v. 4.x
Mobilní aplikace	Operační systém: Android 6.0.x - 8.0.x

3.3 Portlist VERA Radnice - doplňkové technologie, serverová část

Business Intelligence nástroje

Technologie BIRT – Klikací rozpočet	BIRT Runtime Release Build: 4.6.0, Java JRE 1.8 update 192
	Ostatní podmínky stejné jako pro serverovou část VERA Radnice

Technologie SpagoBI - Manažerský informační systém	SpagoBI 5.1.0
	Prostředí Java - Java SE Development Kit 8 update 192
	Ostatní podmínky stejné jako pro serverovou část VERA Radnice

Mobilní aplikace

Technologie Genero Mobile – Městská policie	Stejně podmínky jako VERA Radnice - serverová část
---	--

Portálové řešení

Technologie Liferay – Portál manažera	Databáze - pouze Oracle Databáze 12c, XE
	Ostatní podmínky stejné jako pro serverovou část VERA Radnice

Serverové služby převodů

Technologie VAS – Vera Aplikační Server	Acrobat Pro DC 2017
	Microsoft Office 2016 ⁴ , 2019
	Serverový Microsoft operační systém - podmínky stejné jako pro serverovou část VERA Radnice

⁴ Jen Office od verze 2016 vytváří PDF standardu PDF/A-3B

4 Systémová a technologická omezení na provoz informačního systému VERA Radnice

4.1 HW platforma

V portlistu není uvedena hardwarová platforma. Předpokladem pro provoz programů společnosti VERA je hardware, pro nějž je zvolený operační systém portován a certifikován. Konkrétní HW konfiguraci je však nutné stanovit s ohledem na provozované úlohy a na objem zpracovávaných dat.

Provoz verzí operačních systémů a databází uvedených v Portlistu VERA Radnice se předpokládá na platformě Intel a 64-bit architektuře. Portace na jiné platformy je nutno zkontrolovat pro dostupnost binárně závislých verzí nutných pro provoz VERA Radnice.

4.2 SW závislost operačního systému a databáze

Každý databázový výrobce uvádí pro konkrétní verze databázového stroje i požadavky na operační systém v podobě konkrétních verzí, požadovaných aktualizací, verzí jádra v případě Linuxu atd. Při případné migraci sledujte prosím i dostupnost konkrétních databázových prostředí pro jednotlivé verze operačních systémů. Pro aktuální informace prosím čtěte technické podmínky provozu, které jsou obvykle dostupné u dodavatele v rámci dokumentace či specifikace provozu pro daná databázová prostředí. Použití databáze musí odpovídat licenčním podmínkám dodavatele databáze.

Doporučujeme mít uzavřenu na všechny technologické produkty smlouvy o technické podpoře, která Vám zajistí případný bezplatný přechod na aktuální verzi daného produktu.

4.3 Nekomerční operační systémy

Nekomerční operační systémy, typicky volně dostupné linuxové distribuce CentOS atd, založené na bázi Red Hat Enterprise Linuxu i přes udávanou binární kompatibilitu nejsou nijak firmou RedHat garantovány ani podporovány oficiálním supportem. Z těchto důvodů obecně nejsou tyto systémy doporučeny pro produkční nasazení, ale spíše na ověřovací a nekritický provoz. Stejný pohled mají i výrobci databází. Společnost VERA, spol. s r.o. nabízí zákazníkům uzavření smlouvy na plnou podporu těchto systémů. Podporou získáte údržbu, support a řešení problémů s operačním systémem v souvislosti s provozem IS VERA Radnice. Pro další podrobnosti kontaktujte prosím obchodní či projektové manažery.

4.4 Nekomerční databázová prostředí s technologickými limity

Nekomerční databázová prostředí jsou zajímavou alternativou na levný provoz systému VERA Radnice. Pro použití zdarma mají tyto free databázové prostředí záměrně své technologické limity na provoz, přesto jsou použitelnou variantou pro rozjezd menšího či středního úřadu. Dle našich zkušeností je možno provozovat i dlouhodoběji pro velikost úřadu do cca souběžně pracujících 20 uživatelů.

Podmínkou provozování IS VERA Radnice na těchto prostředích je uhrazení roční technické podpory nekomerčních databází ve prospěch společnosti VERA spol. s r.o. Tato podpora obsahuje úpravu IS VERA Radnice pro podporu verzí dle aktuálního portlistu. VERA, spol. s r.o. negarantuje podporu budoucích verzí free databází.

V rámci nabízené podpory získáte údržbu, support a řešení problémů s databázovým strojem v souvislosti s provozem IS VERA Radnice. Pro další podrobnosti kontaktujte prosím svého Key Account Managera.

Upozornění:

Pro větší úřady od cca 30 souběžně pracujících uživatelů není z důvodů technologických limitů databáze a možného rizika poškození integrity dat při vyčerpání omezujících limitů databáze, od 30. 6. 2017 poskytován support. Kontaktuje prosím obchodní zástupce pro informace o možnostech přechodu na jiné databázové platformy.

4.5 Virtualizace

Virtualizace je dnes používána jako prostředek na zajištění vysoké dostupnosti, konsolidace serverů a zjednodušení správy a údržby. Pro IS VERA Radnice je fungování ve virtuálním stroji transparentní, tzn. pokud virtuální stroj umožní běh operačního systému a databáze obdobně, jako by byl nainstalován na samostatné hardwarové platformě, není provoz IS VERA Radnice nijak ovlivněn. Ověřenou a běžně provozovanou virtualizační platformou je VMware.

4.6 Klientské aplikace VERA

Klientské aplikace VERA je soubor podpůrných aplikací pro chod systému VERA Radnice. Obsahuje aplikace pro připojení elektronického podpisu, volání programů pro převod do formátu PDF, podporu skenování atd. Klientské aplikace VERA jsou určeny pro platformu MS Windows a nejsou vyvíjeny pro operační systém Linux. Proto kompletní funkčnost na linuxovém klientu nemusí být plně dostupná či může být řešena jiným způsobem.

4.7 Požadavky na síťovou a HW infrastrukturu

VERA Radnice běží v moderní vícevrstvé architektuře typu tenký klient/aplikační server/databázový server s minimální zátěží na koncové klientské stanici. Síťová komunikace je založena na TCP/IP protokolu. Celá aplikační logika běží na aplikačním serveru, zatímco strana klienta řeší vždy pouze prezentační vrstvu. Toto řešení dovoluje použít na klientské straně počítač o běžném výkonu a stávající hardware většinou nevyžaduje upgrade.

4.8 HW náročnost

Pro provoz VERA Radnice při následujících souběžně pracujících uživatelích doporučujeme orientačně tyto HW konfigurace:

5–15 uživatelů

CPU INTEL Core i5
16 GB RAM
500 GB SATA disk

25–50 uživatelů

CPU INTEL Xeon (4x vCPU)
32 GB RAM
1 TB diskové pole (SAS disky)

>100 uživatelů

Aplikační server

CPU INTEL Xeon (8x vCPU)

48 GB RAM

1 TB diskové pole (SAS disky)

Pro optimální rozdělení zátěže doporučujeme rozložení na samostatný aplikační a databázový server. Vhodnou volbou jednotlivých komponent se dá pak podpořit účel a výkon serveru – aplikační, databázový, webový. Dále je nutno zohlednit adekvátní záložní napájecí zdroj UPS a zálohovací koncepci. Diskové kapacity jsou udávány orientačně, protože dnes běžně dostupné kapacity dalece převyšují nároky informačního systému VERA Radnice. Typicky pro úřad o provozu 50 uživatelů, včetně databázové instance a aplikačních serverů se pohybuje po několika letech provozu okolo 100 GB. Se zavedením podpory Informačního systému datových schránek se ale ukazuje, že přírůstek stažených a uložených dokumentů prostřednictvím datové schránky může být i 1 GB měsíčně. Tyto data je ale možno ukládat i na levnější úložiště s menším požadavkem na výkon.

HW konfigurace VAS

2x vCPU

8GB RAM

100 GB disk

Serverový operační systém Microsoft Windows Server

4.9 Tiskárny

Běžné tisky, např. z prostředí kancelářského editoru, tabulkového procesoru (MS Office, OpenOffice) či pomocí formátu PDF či HTML se dějí za pomoci běžných prostředků daného klientského PC.

Pro přímé tisky, které jsou použity v Informačním systému VERA Radnice prostředím Genero, je obecně podpora tiskáren kompatibilních se standardem Epson nebo Hewlett Packard. Příkazy těchto jazyků pak slouží k programovému řízení tiskárny z počítače. Kompatibilita se standardem Epson spočívá v implementaci jazyka ESC/P, což je zkratka pro Epson Standard Code for Printers – standardní jazyk pro ovládání tiskáren Epson.

Kompatibilita se standardem Hewlett Packard znamená implementaci jazyka PCL, jazyk Printer Command Language, který umožňuje programům komunikovat s HP nebo HP-kompatibilní tiskárnou. Pro tento specifický způsob tisku proto nelze použít tiskárny typu GDI nebo Winprinter.

Tisky z VERA Radnice platforma Java a z webových prostředí se dějí plně v grafické podobě prostředky použitého ovladače tiskárny v operačním systému.

4.10 Doporučené rozlišení monitoru

Pro optimální provoz Informační systém VERA Radnice je doporučené rozlišení zobrazovací jednotky 1920 x 1080 bodů.

4.11 Platební terminál

Platební terminál je určen pro platby platební kartou a slouží k okamžité bezhotovostní úhradě za zboží či služby. Informační systém VERA Radnice prostředím Genero nabízí propojení na platební terminály dle následující specifikace. HW vybavení je záležitostí příslušné banky, stejně jako i komunikační SW.

Rozhraní	Terminál	Banka
Česká spořitelna	Ingenico	ČS
GPE	Ingenico	KB
SONET	Hypercom	KB
MONET+	Ingenico	ČSOB

4.12 Technika pro frankování odesílaných zásilek

Frankování (vyplacení) korespondence je způsob jak efektivně a s vynaložením minimálního množství ruční práce zvládnout každodenní záplavu korespondence. Konkrétní řešení si z praxe většinou úřad dohodne s dodavatelem podle svých podmínek (Kč, objemy pošty atd.) Jako ověřené řešení doporučujeme zařízení firmy Frama - Sensonic Model 2610T, ověřený na úřadech typu PO3 o počtu cca 150 zaměstnanců.

4.13 Skenery

Dnešní doba přináší nároky na digitalizaci Vašich dokumentů, grafiky a fotografií. Přímou podporu skenovacích zařízení najdete i v Informačním systému VERA Radnice. V prostředí Genero krom přímé podpory skenovacího zařízení můžete použít i obecný postup, kdy je nejprve vzor naskenován, uložen na lokální PC a následně v agendách VERA Radnice volbou příloha připojen jako obecný objekt. Zobrazení se následně děje v programu dle asociace přípony.

4.14 Snímače čárového kódu

Čárový kód (barcode) se používá k jednoznačné identifikaci předmětů při vysokém stupni automatické činnosti a snaze o maximální eliminaci chyb způsobenou lidským faktorem. Snímače čárových kódů zajišťují korektní přečtení čárového kódu a předání dat ke zpracování. Podle principu čtení se rozeznávají čtecí pera, snímače s CCD prvkem nebo laserové snímače. Ve VERA Radnice můžete snímače využít v agendách Majetek, Sklady či Evidence písemností, rozšíření do dalších agend se plánuje. Podmínkou provozu je přenastavit čtečku do režimu „přečti“ a „posun do dalšího pole“ neboli funkce TAB. Doporučené čtečky jsou např. výrobců CipherLab, Opticon či Datalogic (zkoušené typy CIPHER LAB 1090 CCD Barcode Scanner AT & PS2 Key Board Inte, Opticon OPL-6845, QuickScan Lite Imager – QW2100). V agendě Majetek lze čárový kód (lineární nebo 2D) využít pro inventury majetku. Doporučené (v provozu ověřené a často používané) typy snímačů jsou např. řady DT-X7, Opticon OPH1004, BHT-8XX nebo DTX8. Čtečky jsou programovatelné s využitím speciálního aplikačního SW s různou nabídkou možností prováděných činností. Komunikace mezi PC a čtečkou probíhá prostřednictvím komunikačního rozhraní IdentLink nebo IdentCom dle typu konkrétní čtečky. Společnost VERA v této oblasti úzce spolupracuje se firmou ICS Identifikační systémy, a.s.

4.15 Kancelářské balíky

Informační systém VERA Radnice ve vazbě na textový procesor podporuje obecný RTF editor. Formát RTF (Rich Text Format) je značkovací jazyk k formátování textu. Protože editorů je velká řada a nelze zaručit jejich 100% kompatibilitu, společnost VERA se při testování zaměřuje primárně na ověření funkcí textových editorů ze sad Microsoft Office. U OpenOffice.org se dá vyzorovat vzájemná drobná nekompatibilita, která však nebrání běžnému použití.

Nekompatibilita spočívá ve vlastní implementaci formátu RTF každého dodavatele. A proto např. OpenOffice neumí některé specifické formátovací prvky obdobně jako Microsoft Office.

4.16 Převod do formátu PDF

Převod do PDF formátu pro dokumenty z MS Office je preferováno řešení pomocí programu služby VASu – Vera Aplikačního serveru. VAS pro svou funkcionalitu používá Microsoft Office a Adobe Acrobat Pro. Pro lokální převody se dá plně použít výstupní formát z Microsoft Office.

4.17 Rozšíření interpretu kódu

Pro provoz systému VERA Radnice je nutné rozšířit interpret kódu o nové funkce, vyvinuté a dodávané společností VERA. V případě, že interpret není pro daný operační systém dodáván společností VERA v binárním tvaru, je pro zkompilování zdrojových textů programového vybavení vyžadován kompilátor jazyka C - gcc kompilátor.

4.18 Použité databázové kódování

V databázovém prostředí Informix a Oracle jsou data uložena 8 bitově v kódové stránce ISO 8859-2. Pro MS SQL Server je použita kódová stránka Win1250 a nastaveno „collation“ databáze na Czech_CI_AS. Při použití jiného kódování, např. při sdílení databázového serveru mezi více aplikací, nebo požadavku na podporu jiného kódování, doporučujeme nastavení předem zkontrolovat. Od verze VERA Radnice 19 je záměr postupné podpory databázového kódování v UTF-8.

4.19 Portace na jiná prostředí

Portace pro jiná prostředí (operační systém, databázový stroj) jsou možná, závisí na individuální dohodě mezi zákazníkem a společností VERA.

4.20 Vazba na hlasovací zařízení z aplikace eJednání

V případě požadavku na propojení aplikace eJednání s hlasovacím zařízením je třeba projednat kompatibilitu daného typu a verze hlasovacího zařízení s Key Account Managerem.

4.21 Webové aplikace a režim kompatibility

Internet Explorer 11 obsahuje zvláštní režim Mód kompatibility, který je určen pro zobrazování starších www stránek emulací funkce starých prohlížečů (IE8 atd). Jeho nastavení ale naopak činí problémy na moderních www stránkách. Tento mód pro provoz webových aplikací VERA Radnice není podporován.

4.22 Propojení rozhraní na open source mapy

Mapová zobrazení využívají ke své funkčnosti externí data freewarových nástrojů a open source software třetích stran. Z tohoto důvodu mohou nastat situace, kdy z důvodu nefunkčnosti využívaných freewarových nástrojů a open source software třetích stran nebude možné ze strany VERA zajistit funkčnost systému Rozhraní – open source mapy základ (RIGO), neboť na funkčnost freewarových nástrojů a open source software třetích stran nemá VERA jakýkoliv vliv. Pokud takovéto případy nastanou, není nefunkčnost Rozhraní – open source mapy základ (RIGO) považována za vadu a nelze uplatňovat vůči VERA žádné nároky z titulu vadného plnění či náhradu škody.

4.23 Podpora VPN přístupu k zákazníkům

Kromě běžných prostředků z operačních systémů (RDP, SSH) poskytujeme standardně podporu vzdáleného přístupu pomocí VPN pro následující SW:

- Cisco AnyConnect VPN Client
- FortiClient VPN
- Kerio VPN Client
- OpenVPN
- Microsoft VPN

Předpokladem pro efektivní správu je, že VPN neblokuje lokální provoz či přístup do internetu z pracovní stanice.

4.24 Poznámky a omezující ujednání

Společnost VERA si vyhrazuje právo do seznamu přenositelnosti zahrnovat další položky a vyřazovat ty položky, u nichž nejméně před rokem ukončila podporu některá dodavatelská firma nebo u nichž byly zjištěny takové závady, že reálně znemožňují provoz programů společnosti VERA.

4.25 Povinnosti zákazníka o údržbě systému VERA Radnice

Zákazník má povinnost řádně dbát o zabezpečení dostatečných HW zdrojů pro bezpečný provoz Informačního systému VERA Radnice, jako je například dostatečné místo na disku pro chod operačního systému i Informačního systému VERA Radnice, dostatečné provozní místo v databázových instancích, patřičný CPU výkon a dostatek operační paměti s ohledem na množství uživatelů a velikost zpracovávaných dat. Dále se předpokládá ze strany zákazníka pravidelná údržba a profylaxe provozního prostředí s ohledem na aplikaci aktuálních komponent, dostupných patchů či záplat, pravidelná a konzistentní záloha uživatelských dat. Pro případné doinstalace nutných komponent na platformě RHEL je nutné mít systém pod platnou technickou podporou. V případě selhání provozu z výše uvedených důvodů mohou být omezeny práva uživatele dle smlouvy o technické podpoře

či lhůty dle SLA (Service Level Agreement). V případě zájmu můžeme nabídnout vzdálenou údržbu či outsourcing celého systému.

#SED 01.03.2019