

Název stavby: GSM-R České Velenice – České Budějovice – Horní Dvořiště				
Požadavky na výkon nebo funkci				
PS 80x	stavební úpravy			
Položka	Název položky	Rekapitulace dat pro tvorbu nabídkové ceny stavby		Poznámka
				Cena za položku
SO 801	odbočka Rožnov, stavební úpravy	Stavební úpravy budou zahrnovat: vysazení stávajícího dveřního křídla, montáž nové sádkartonové příčky tl. 125mm vč. nových dveří 900/1970, která rozdělí předsíň na dvě místnosti, vyspravení omítek a vymalování místnosti. V adaptované místnosti bude rovněž provedena úprava elektroinstalace. Podrobné informace jsou uvedeny v Přípravné dokumentaci stavby - část E textové a výkresové přílohy.		nutná koordinace s ostatními PS a SO stavby zejména s PS 201, atd.
SO 802	doplnění klimatizace v úseku České Velenice – - České Budějovice	Zajištění požadovaných parametrů (tepelná ztráta Qch=3,7 kW) je jednou nástěnnou jednotkou s přímým chlazením split-systém(provedení s celoročním provozem) se vzduchem chlazeným kondenzátorem. Jednotka pracuje s cirkulačním vzduchem. Vzduch z místnosti je nasáván mřížkou ve spodní části jednotky a po úpravě je vyfukován zpět do místnosti podstropní mřížkou. Vzduchem chlazená kondenzační a kompresorová jednotka je umístěna na fasádě. Propojení vnitřní a vnější jednotky je Cu-potrubím s náplní chladiva a el.ovládacím kabelem. Pro případ výpadku výše uvedeného zařízení bude sloužit prostorovým termostatem nastaveným na +30oC ovládané havarijní větrání. K tomu účelu bude sloužit odsávací nástěnný ventilátor umístěný pod stropem místnosti ve vazbě na přívod vzduchu zajištěný protidešťovou žaluzií při současném otevření přívodní těsné klapky ovládané servopohonem. Požadavky na ovládání: zařízení klimatizace – ovládání vlastním ovladačem nastaveným na požadované teplotní parametry vnitřního vzduchu.- zařízení havarijního větrání – ovládání prostorovým termostatem, teploty místnosti el.přímotopem N=2kW. Klimatizací budou vybaveny tři lokality. Podrobné informace a jsou uvedeny v Přípravné dokumentaci stavby - příloha B - souhrnná zpráva, příloha E - stavební část.		Nutná koordinace s ostatními PS a SO stavby.
SO 803	doplnění klimatizace v úseku České Budějovice –Horní Dvořiště	Zajištění požadovaných parametrů (tepelná ztráta Qch=3,7 kW) je jednou nástěnnou jednotkou s přímým chlazením split-systém(provedení s celoročním provozem) se vzduchem chlazeným kondenzátorem. Jednotka pracuje s cirkulačním vzduchem. Vzduch z místnosti je nasáván mřížkou ve spodní části jednotky a po úpravě je vyfukován zpět do místnosti podstropní mřížkou. Vzduchem chlazená kondenzační a kompresorová jednotka je umístěna na fasádě. Propojení vnitřní a vnější jednotky je Cu-potrubím s náplní chladiva a el.ovládacím kabelem. Pro případ výpadku výše uvedeného zařízení bude sloužit prostorovým termostatem nastaveným na +30oC ovládané havarijní větrání. K tomu účelu bude sloužit odsávací nástěnný ventilátor umístěný pod stropem místnosti ve vazbě na přívod vzduchu zajištěný protidešťovou žaluzií při současném otevření přívodní těsné klapky ovládané servopohonem. Požadavky na ovládání: zařízení klimatizace – ovládání vlastním ovladačem nastaveným na požadované teplotní parametry vnitřního vzduchu.- zařízení havarijního větrání – ovládání prostorovým termostatem, teploty místnosti el.přímotopem N=2kW. Klimatizací budou vybaveny tři lokality. Podrobné informace a jsou uvedeny v Přípravné dokumentaci stavby - příloha B - souhrnná zpráva, příloha E - stavební část.		Nutná koordinace s ostatními PS a SO stavby.
SO 804	doplnění klimatizace Praha Perneroва	Doplnění klimatizace Perneroва Návrh chlazení záložního datacentra SŽDC: Požadovaný chladicí výkon v cílovém stavu 40 kW citelný netto Instalovaný chladicí výkon citelný = (2+1) x 28,6 kW = 85,8 kW Instalovaný chladicí výkon citelný netto = (2+1) x 27,0 kW = 81,0 kW Redundance N + 1 (sytém + systém) Návrh pro certifikaci TIER III - systém neobsahuje „Single point of failure“ - zařízení zatížena pouze na 90% jmenovité kapacity Teplota přiváděného vzduchu do studené uličky 14°C (regulovatelná v rozmezí 14°C až 20°C) Teplota vratného vzduchu 26°C Volné chlazení (Freecooling) až do 14°C venkovní teploty Rozšířené volné chlazení (Extended freecooling) 15°C až 16°C venkovní teploty Smíšený provoz (Mix operation) 17°C až 23°C venkovní teploty Plně kompresorové chlazení od 24°C		Nutná koordinace s ostatními PS a SO stavby.

Název stavby: GSM-R České Velenice – České Budějovice – Horní Dvořiště				
Požadavky na výkon nebo funkci				
PS 80x	stavební úpravy			
Položka	Název položky	Rekapitulace dat pro tvorbu nabídkové ceny stavby	Poznámka	Cena za položku
		<p>Systémy provozu chlazení:</p> <p>1.Mixed operation (od teploty 16°C do 23°C) Vzduch je ochlazován primárně ve vodním výměníku, kompresor jednotky pracuje v pouze v nezbytných intervalech vzduch je dochlazován na výparníku jednotky. Voda procházející vodním výměníkem v jednotce je ochlazována v drycoolerech na přilehlém dvoře. Kondenzační teplo je rovněž odváděno přes drycoolery. Vzduchový výkon klimatizační jednotky je maximální, frekvenčně regulovaná oběhová čerpadla i frekvenčně řízené ventilátory drycoolerů mají maximální otáčky, tak aby bylo dosaženo co nejvyššího podílu freecoolingu. Stand by jednotky jsou vypnuté.</p> <p>2.Extended freecooling (od teploty 14°C do 16°C) Vzduch je ochlazován pouze ve vodním výměníku jednotek, kompresor je vypnutý. Voda procházející vodním výměníkem v jednotce je ochlazována v drycoolerech na dvoře budovy. Vzduchový výkon klimatizační jednotky je za účelem energetických úspor regulován elektronicky komutovanými ventilátory, frekvenčně řízená oběhová čerpadla i frekvenčně řízené otáčky ventilátory drycoolerů mají maximální otáčky, tak aby bylo dosaženo co největšího podílu freecoolingu. Stand-by jednotky jsou zapnuté, zvyšuje se tak účinnost systému. Pozn.Tento režim -provoz stand-by jednotek lze softwarově zakázat. V případě poruch jakékoliv jednotky systém přechází do režimu mixed operation, nebo kompresorového chlazení a požadovaný chladicí výkon zůstává k dispozici.</p> <p>3.100% freecooling (při teplotě 13°C a nižší) Vzduch je ochlazován pouze ve vodním výměníku jednotek, kompresor je vypnutý. Voda procházející vodním výměníkem v jednotce je ochlazována v drycoolerech na dvoře. Vzduchový výkon klimatizační jednotky je za účelem energetických úspor regulován elektronicky komutovanými ventilátory, frekvenčně řízená oběhová čerpadla běžící na plný výkon. Frekvenčně řízené otáčky ventilátorů dry-coolerů mají v závislosti na venkovní teplotě kvůli omezení spotřeby a hluchnosti co nejnižší otáčky. Stand-by jednotky mohou být zapnuté nebo vypnuté.</p> <p>3. Energetické porovnání systémů Vstupní data: Veškeré výpočty vychází z meteorologických dat určených zadavatelem, vstupní cena elektrické energie byla uvažována 0,1 EUR / kWh, což usnadňuje přepočet ročních nákladů na elektrickou energii množství spotřebované energie v kWh. Následující energetický výpočet platí pro kompletní systém (2+1) x klimatizační jednotka STULZ ASD 281 GE, celkový instalovaný chladicí výkon citelný netto je (2+1) x 27,0 kW. Systém STULZ DFC se jednotkami GE je porovnáván se systémem A se vzduchem chlazenými kondenzátory a bez freecoolingu. Klimatické podmínky – průběh teplot (průměr z let 1990 – 2010 pro Prahu). Výpočet roční energetické spotřeby byl proveden pomocí simulačního software StulzSelect - System Cost Calculation verze 2.1 Při stanovení roční energetické spotřeby byly uvažovány příkony všech prvků systému (mimo zvlhčovače), tedy i oběhových čerpadel a drycoolerů.</p> <p>4. Energetické nároky Předpoklad celkové spotřeby elektrické energie: Předpokládaná roční spotřeba elektrické energie celého systému včetně přesných klimatizačních jednotek, drycoolerů a oběhových čerpadel činí: Při předpokládané tepelné zátěži od IT technologie 40 kW, 64 020 kWh, PUE = 1,18 Celková úspora elektrické energie oproti systému bez freecoolingu činí 45 180 kWh El.příkony: Venkovní jednotky.....3x0,65kW(1xzáloha), 400/50 Vnitřní jednotky.....3x6,9 kW(1xzáloha), 400/50</p> <p>5. Závěr Chladicí vzduch je přiváděn rovnoměrně a v dostatečném objemu ke všem zařízením, aby nevznikly přehřátá místa, tzv. hot-spoty. Přehřívání by zvyšovalo pravděpodobnost poruchy a zkracuje životnost vybavení. Nové chlazení je vybaveno celkem třemi autonomními jednotkami, z nichž jedna je záložní. Z místnosti technologie GSM_R se přemístí jedna stávající podstropní klimatizační jednotka do vedlejší místnosti dohledu. Druhá kazetová vnitřní a venkovní kondenzační jednotka se z místnosti technologie GSM_R demontuje.</p>		

Název stavby: GSM-R České Velenice – České Budějovice – Horní Dvořiště				
Požadavky na výkon nebo funkci				
PS 80x	stavební úpravy			
Položka	Název položky	Rekapitulace dat pro tvorbu nabídkové ceny stavby	Poznámka	Cena za položku
SO 831	Přípojka nn Obecní Les	<p>Napájení přístrojových skříní BTS 650 Obecní les (5 kVA / 400 V) v km 167,650 lze řešit z rozvodu nn železničního přejezdu Žofina Huť ze stávajícího rozvaděče RO.</p> <p>Vzhledem k tomu, že z rozvaděče RO je napojen ještě reléový domek u železničního přejezdu (PZS) a hlavní 3f jistič v RE má hodnotu jm. proudu pouze 16 A, bude třeba tento jistič vyměnit za jistič s jm. proudem 32 A. Tato výměna bude možná na základě žádosti na společnost E.ON, o zvýšení hodnoty jističe před elektroměrem.</p> <p>Dále k RO bude potřeba doplnit nový rozvaděč s přepínačem sítí dimenzovaný na zvýšený odběr (pro společné napájení přejezdu a BTS v případě výpadku elektrické energie) novou přívodku pro diesel a nové měření spotřeby elektrické energie pro BTS a reléového domku.</p> <p>Kabelová přípojka 1-AYKY 4x50 bude vedena z RO v zemní kabelové trase viz příloha 2.2.1. Na konci přípojky bude zemní kabel ukončen v elektroměřovém rozvaděči v přístrojové skříní BTS. Hlavní parametry přípojky nn jsou: výkopové práce v délce cca 2100m, protlak pod koleji v délce cca 50m, kabel nn do 70mm² v délce cca 2225m.</p> <p>Vývod pro připojení náhradního napájení dieselagregátem bude umístěno u přejezdu v žkm 169,663 na místě snadno přístupném osobním automobilem.</p>	Nutná koordinace s ostatními PS a SO stavby, především PS 102.	
SO 832	Přípojka nn Jenín	<p>Napájení přístrojových skříní BTS 679 Jenín (5 kVA / 400 V) v km 65,442 lze řešit z rozvodu nn stanice Horní Dvořiště.</p> <p>Stávající kabelová skříň KS17 v žkm 62,853 bude nahrazena novým rozvaděčem RO, do kterého bude umístěno měření elektrické energie pro přípojku BTS. Z nového RO bude vyvedena kabelová přípojka 1-AYKY 4x95 v zemní kabelové trase viz příloha 2.2.2. Kabel 1-AYKY 4x95 bude ukončen v nové KS u nové přístrojové skříně BTS. Z nové KS bude přístrojová skříň napojena kabelem CYKY 4x10, který bude ukončen v elektroměřovém rozvaděči v přístrojové skříní BTS. Celková délka přípojky nn bude cca 2700 m. Hlavní parametry přípojky nn jsou: výkopové práce v délce cca 2800m, protlak pod koleji v délce cca 60m, kabel nn nad 70mm² do 240mm² v délce cca 3000m.</p> <p>Vývod pro připojení náhradního napájení dieselagregátem bude umístěno u RO v žst. Horní Dvořiště v žkm 62,853 na místě přístupném osobním automobilem, případně na přístupném místě jinde na trati.</p>	Nutná koordinace s ostatními PS a SO stavby, především PS 210 a 702.	