

## **Otázky na EGÚ Brno, a.s.**

### **Všeobecné otázky**

**Jaký je historický vývoj energetiky a co nejvíce ovlivnilo vývoj tohoto oboru?**

**Jaké koncepty energetických soustav se ve světě užívají?**

**Co znamená podpětí, jak vzniká a jak se dá podpětí v síti předcházet?**

**Proč se používají různé napěťové soustavy, jaké to má výhody a nevýhody?**

**Vyrábí se více, stejně nebo méně elektrické energie než se spotřebovává?**

**Jaké mechanismy se používají k tomu, aby se výroba rovnala spotřebě?**

**Co se děje, pokud se vyrábí méně, než se spotřebovává?**

**Co se děje, pokud se vyrábí více, než se spotřebovává?**

**Jaké se používají energetické zdroje, jaké mají charakteristiky v čem jsou jejich výhody a nevýhody?**

**Jaké existují způsoby akumulace elektrické energie, jaké jsou nové trendy v akumulaci elektrické energie, a které se u nás a ve světě používají a mají perspektivu?**

**Co to je skutečná spotřeba, špičková spotřeba, rezervovaný příkon, jaký je vztah mezi těmito veličinami, jak tyto veličiny ovlivňují přenosovou a distribuční soustavu, která z těchto veličin se sleduje při plánování změn v přenosové a distribuční soustavě a jak se s těmito veličinami při plánování pracuje?**

### **Otázky vztahující se k Evropě a ČR**

**Proč byl zvolen střídavý proud, jaké jsou jeho přednosti a nedostatky?**

**Proč se používá frekvence 50 Hz?**

**Proč se používá třífázový střídavý proud, jaké to má své důvody, výhody a nevýhody?**

**Jakým způsobem se zajišťuje rovnoměrné zatížení fází?**

**Jakým způsobem se zajišťuje synchronizace generátorů elektrické energie?**

**Co se děje, pokud některý energetický zdroj není přesně synchronizovaný s užívanou fází?**

**Jaké napěťové soustavy se používají v Evropě a ČR a k čemu se užívají?**

**Proč se v ČR používá 400 kV, 220 kV, 110 kV, 22 kV a 0,4 kV a jakým způsobem se tyto napěťové soustavy používají?**

**Jakým způsobem jsou napojeny energetické zdroje a do jakých napěťových soustav?**

Na schématu přenosové a distribuční soustavy popište jednotlivé prvky a zdůvodnění jejich použití, zapojení, jejich obvyklý stav a stav při krizovém řízení?

Co to je jalový proud a jeho kompenzace?

Proč jsou v ČR tři distribuční území a jakým způsobem se navzájem ovlivňují, jsou to uzavřené světy, nebo jsou zde přímé propojení distribučních soustav?

Pokud mezi distribučními územími existují propojení v napěťových soustavách distribučních sítí, jakým způsobem se provádí vzájemné vyrovnávání a zúčtování přenesené energie mezi distribučními územími?

Existují mezinárodní propojení mezi ČR a okolními státy v napěťových soustavách distribučních sítí, mezi kterými státy to je, v jakých napěťových hladinách, jakým způsobem se provádí vyrovnávání a zúčtování přenesené energie a jakým způsobem se podílí takové propojení na mezinárodním přenosu a obchodu s energií?

Jakým způsobem se měří zatížení linek a jak toto měření probíhá?

Jaký je teoretický přenesený výkon na lince VN 22 kV a lince VVN 110 kV? (prosím uveďte jak ve fyzikální veličině, tak v přirovnání k velikosti sídelního celku)

Lze zvýšit kapacitu linky VN 22 kV snížením odporu vedení, např. výměnou vodičů, zdvojením vedení, co a proč se běžně používá pro „zkapacitňování“ linek?

Proč je v ČR distribuce elektrické energie licencované podnikání, jaké jsou pro to důvody, rizika monopolního postavení vlastníka licence, možnosti společnosti dohledu nad licencovaným podnikatelem, jaké možnosti má společnost v kontrole podnikatele vlastního licenci?

Jaký zisk může podnikatel vlastníci licenci generovat, dokáže společnost ovlivnit, stanovit přiměřený zisk, jaké jsou mechanismy pro stanovení přiměřeného zisku podnikatele vlastního licenci?

Předpokládejme, že podnikatel vlastníci licenci může generovat jen určitou výši přiměřeného zisku, které náklady společnosti se užívají ke stanovení přiměřeného zisku, jsou mezi těmito náklady i investiční náklady na rozvoj distribuční soustavy, jakým způsobem může společnost kontrolovat, že prováděné investice jsou opravdu nezbytné a důvodné?

Vedení obce jste předali grafy, které dokazují špičková zatížení VN linek, konkrétně linky VN 398, na ose X je čas ve dnech, na ose Y je proud v A, ke grafu není přiložen žádný výklad, jsou v něm viditelné zřetelné výkyvy, co to je, co to způsobuje, proč se tak děje, jak probíhá průběh v denním grafu, jak dlouho to trvalo, co jste zjistili analýzou těchto špiček, proč vznikly a co se dělá, aby tyto výkyvy nebyly?

Co to je za linku (VN 398, z předchozí otázky), kde se nachází, co propojuje a k čemu primárně slouží?

Co se děje při údržbě linek VN a VVN, jaké to má dopady na ostatní linky VN a VVN, posílá se energie po náhradních (objízdných) linkách, očišťují se o tyto vlivy grafy špičkových zatížení?

**Jakým způsobem jsou organizovány nižší napěťové soustavy, např. nadřazená síť 400 kV dvě transformátorové stanice 400/110 kV, existuje v síti 110 kV cesta propojující tyto transformátory 400/110 kV, nebo jsou takové cesty záměrně rozpojeny a proč je tomu tak?**

### **Otázky vztahující se k technologiím 110 kV**

**Jaké jsou technické parametry pro uložení kabelového vedení 110 kV v korugovaných trubkách, obetonovaných uložených pod jinou dopravní infrastrukturou (silnice, železnice, cyklistické stezky, polní cesty, lesní cesty) – jako minimální poloměr směrového oblouku, maximální podélný sklon, minimální poloměr výškového zaoblení, minimální a maximální vzdálenost mezi šachtami a jak se řeší odvodnění těchto stavebních objektů?**

**Jaké jsou předpoklady pro provedení kabelového vedení 110 kV?**

**Lze v obdobné krajině, jako je Luhačovické Zálesí najít vhodnou trasu a realizovat kabelové vedení 110 kV a to nejlépe v souběhu s jinou technickou nebo dopravní infrastrukturou (např. souběh s jinou podzemní inženýrskou sítí, uložení pod cyklistickou stezkou, apod.)?**

**V kterých místech je vhodné umisťovat transformovny 400/110 kV a 110/22 kV vzhledem k funkčnímu určení území?**

**Je vhodné mezi obytnou zástavbu a transformátorovou stanicí 110/22 kV vkládat distanční mezeru, jak velkou a proč?**

**Jaké jsou průseky v lesním porostu při vzdušném vedení 110 kV a podzemním kabelizovaném vedení 110 kV, jaká jsou ochranná pásma, jaké z toho plynou zásahy do soukromého práva vlastníků dotčených pozemků a jaký vliv má takový průsek v lesním porostu na teplotu a vlhkost vzduchu a podzemní vody?**

**Jaké je ochranné pásmo trafostanice 110/22 kV a jaké z toho plynou zásahy do soukromého práva vlastníků dotčených pozemků?**

**Jakou kapacitu (maximální špičkové zatížení) mají vzdušné a podzemní kabelové vedení VVN 110 kV?**

### **Otázky vztahující se k našemu území**

**Jak to, že když se dlouhodobě snižuje spotřeba energií, snižuje se měrná spotřeba energií na obyvatele a zároveň demografická predikce nepředpokládá výrazný růst obyvatelstva v našem regionu, je nutné realizovat tuto stavbu?**

**Kde v našem území je největší nedostatek elektrické energie?**

**Jakým způsobem je zásobováno území okolo měst Valašské Klobouky a Brumov-Bylnice, je zde obdobný nedostatek elektrické energie, jaké jsou výhledové řešení v zásobování tohoto regionu?**

**Proč E-ON preferuje stavbu VVN označenou v ZÚR ZK E09 Slušovice – Slavičín, před stavbou označenou E10 Slavičín – Střelná a jaké jsou pro to důvody?**

**Jakým způsobem se po operativní stránce věci spravuje propojení distribučních území, existuje distribuční propojení mezi E-ONem a okolními distribučními územími, v jakých napěťových soustavách a jakým způsobem probíhá dispečerské řízení krizových situací?**

**Jaký přínos bude mít stavba transformátorové stanice 110/22 kV Pozlovice na naše území a okolí, které sídelní celky budou z této stanice zásobovány, uleví taková transformátorová stanice okolním transformátorům ve Slavičín, Uherský Brod, Uherské Hradiště, Mladcová, Slušovice a jak?**

**Pokud stavba transformátorové stanice 110/22 kV v Pozlovicích sníží zátěž transformátorové stanice Slavičín, zlepší uvolněná kapacita zásobování měst a okolí Valašských Klobouků a Brumova-Bylnice, jak a proč?**

**Proč se plánuje stavba trafostanice 110/22 kV v Pozlovicích, lze řešit zásobování elektrickou energií zvýšením kapacity stávajících linek VN 22 kV? Pokud ano, které linky jsou vhodné na zvýšení kapacity, pokud ne, proč a co konkrétně brání takovému řešení a jak je možné, že doposud to fungovalo a bez problémů?**

**Jaký budou mít vliv na naše území ostatní plánované stavby transformátorových stanic 110/22 kV, které jsou zaneseny v ZÚR ZK, především stanic Valašské Klobouky, Bojkovice, Věsky? Uvolní se tak kapacita ve stanicích Slavičín a Uherský Brod pro zásobování našeho území, pokud ano, kolik takové kapacity se uvolní, pokud ne, proč?**

**Pokud zaokruhování Slavičina ze Střelné brání různá distribuční územní nebo jiné technické omezení, je možné ve Střelné postavit rozpínací stanici, která by se spínala jen při krizovém řízení při problémech na lince Uherský Brod – Slavičín, lze této konfiguraci přizpůsobit operační postupy a plány, pokud ano, jak, pokud ne, jak je možné, že se dva distributoři nedokáží domluvit?**

**Je technicky možné zásobovat naše území jinak než linkou VVN 110 kV a z transformátorové stanice 110/22 kV? Uveďte prosím všechny alternativy, ať už výstavba energetického zdroje, až po výstavbu nové linky VN 22 kV z libovolné transformátorové stanice v okolí.**

**Je možné řešit trasu VVN Slušovice – Slavičín střídavě vzdušným a podzemním kabelovým vedením, je možné projít lázeňskou a rekreační oblastí podzemním kabelovým vedením a to v katastrech Provodov, Řetechov, Pozlovice, Podhradí a Dolní Lhota? Jak by se musela změnit trasa koridoru, aby mohla být realizována taková částečná kabelizace?**

**Lze najít v katastrálním území Pozlovice vhodnější místo pro umístění transformátorové stanice, která nebude v takové těsnosti zástavby obce a v sousedství zastavitelného (rozvojového) území, pokud ano, kde, pokud ne, proč?**

**Kolik litrů oleje bude použito v transformátorové stanici 110/22 kV, jak bude zabráněno k pronikání do okolí a jaké jsou rizika při mimořádných událostech, lze navrhnout transformátorovou stanici 110/22 kV, aby byl úplně vyloučen únik ropných produktů (i při katastrofických scénářích, např. výbuch transformátoru) a znehodnocení zdroje lázeňských a minerálních vod?**

**Energetické technologické trendy**

**Jaký vliv mají energetické zdroje z obnovitelných zdrojů na přenosovou a distribuční soustavu, jak se řeší, že v noci nesvítí slunce, v zimě slunce svítí mnohem méně než v létě a podobná omezení obnovitelných zdrojů?**

**Jakým způsobem se vykrývají výkyvy ve výrobě elektrické energie, co se děje s nadbytky a jak se bráníme nedostatkům ve výrobě, co je nejefektivnější a jaké jsou trendy do budoucna?**

**Jaký je horizont masového rozšíření elektromobilů a proč očekáváte tento vývoj?**

**Jaké očekáváte dopady na přenosovou a distribuční soustavu od technologie domácích baterií a domácích elektráren, a jaké očekáváte dopady na životní prostředí těchto technologií?**

**S jakými energetickými zdroji se uvažuje pro blízkou budoucnost, které alternativní zdroje se jeví perspektivní? (prosíme vyjmenovat a zdůvodnit)**

**Jak fungují ostrovní systémy a rozvíjí se takové energetické koncepty u nás a ve světě a jaký vliv to může mít na naše území?**

## **Zdravotnické aspekty**

**Vysvětlete a dokažte, jaké jsou zdravotní důsledky elektromagnetického pole – silného, slabého na:**

**Pobyt trvalý, občasný, podcházení vedení, chůze podél vedení?**

**Rozlište přímé vedení a zlomy – lze eliminovat vkládáním směrových oblouků?**

**Pobyt v cívce vedení?**

**Vliv intensity elektromagnetického pole – slabé, silné?**

**Vliv na člověka, který se jeví jako zdravý?**

**Vliv na člověka, který má určité kardiovaskulární problémy?**

**Vliv na kardiaka?**

**Vliv na člověka s implantovaným kardiostimulátorem, defibrilátorem?**