

OP_SoD/2025

OBCHODNÍ PODMÍNKY DODÁVKY DÍLA

PREAMBULE

1. Tyto obchodní podmínky dodávky Díla (dále jen "OP_SoD") upravují vztahy při provádění Díla mezi společností Hitachi Energy Czech Republic s.r.o., se sídlem Na strži 1702/65, 140 00 Praha 4 - Nusle, IČO: 08136289, zapsané v obchodním rejstříku, vedeném Městským soudem v Praze pod sp. zn. C 416219, (dále jen "Zhotovitel") a Objednatel. Veškeré odchylky od OP_SoD musí být písemně dohodnuty v příslušné Smlouvě. Plnění Zhotovitele ze Smlouvy slouží výlučně zájmu Objednatele.
2. Nabídka je vždy odvolatelná a lze ji odvolat, pokud odvolání dojde Objednateli před doručením přijetí nabídky Zhotoviteli.

DEFINICE

3. V těchto OP_SoD mají uvedené pojmy následující význam:
 - "Smlouva" znamená smlouvu o dílo uzavřenou mezi stranami včetně všech jejích příloh a dodatků.
 - "Dílo" znamená zhotovení, montáž, údržbu nebo opravu určité věci, nebo poskytnutí jiné hmotné zachycené činnosti dle specifikace uvedené ve Smlouvě.

INFORMACE O VÝROBCÍCH

4. Veškeré údaje o váze, rozměrech, výkonové parametry, ceny a další informace, uváděné v katalogových a cenových listech, ať v elektronické nebo jiné podobě, jsou závazné, pouze pokud je toto výslovně uvedeno ve Smlouvě.

VÝKRESY A TECHNICKÉ PODKLADY

5. Veškeré výkresy a technické podklady vztahující se k Dílu, které byly jednou stranou předány druhé straně před nebo po uzavření Smlouvy, zůstávají výlučným majetkem předávající strany a mohou být použity pouze k účelu, ke kterému byly poskytnuty.
6. Bez souhlasu předávající strany nesmí druhá strana tyto podklady používat jinak, než je uvedeno v článku 5 výše, pořizovat si kopie, reprodukovat a předat třetí osobě. Za třetí osobu není považován konečný uživatel Díla, pokud je odlišný od Objednatele. Veškeré podklady budou Objednateli poskytnuty výlučně v digitální podobě, pokud není ve Smlouvě stanoveno jinak.

ZKOUŠKY PŘED ODESLÁNÍM

7. Provedení přijímacích zkoušek Díla musí být výslovně dohodnuto ve Smlouvě. Testy se provádí u výrobce v řádné pracovní době a v souladu s předpisy platnými v zemi výrobce.
8. Není-li stanoveno jinak, je Zhotovitel povinen oznámit Objednateli termín provádění zkoušek s předstihem nejméně 5 pracovních dnů, aby umožnil Objednateli nebo jeho zástupcům účast. V případě neúčasti Objednatele bude protokol o provedených zkouškách vyhotoven a potvrzen pouze Zhotovitelem a následně předán Objednateli.
9. Zhotovitel nese veškeré náklady zkoušek u výrobce, s výjimkou cestovních, ubytovacích a jiných nákladů zástupců Objednatele, které nese Objednatel.

PŘECHOD RIZIK

10. Pokud Zhotovitel zhotovuje Dílo u Objednatele, na jeho pozemku nebo na pozemku, který opatřil, nese nebezpečí škody na Díle Objednatel. V ostatních případech přechází nebezpečí škody na Díle ze Zhotovitele na Objednatele okamžikem předání a převzetí Díla. Pokud je Objednatel v prodlení s převzetím Díla, ačkoli byl k převzetí řádně vyzván a Dílo je řádně dokončeno, dochází k přechodu nebezpečí škody na Díle prvním dnem prodlení Objednatele s převzetím.

SOUČINNOST OBJEDNATELE

11. Objednatel je povinen poskytnout Zhotoviteli součinnost potřebnou k řádnému provedení Díla.
12. Objednatel je zejména povinen bezplatně zajistit splnění následujících podmínek:
 - a) Pracovníci Zhotovitele musí mít možnost zahájit práce u Objednatele, nebo jiném dohodnutém místě plnění, v souladu s dohodnutým časovým plánem. Pokud to Zhotovitel oznámí Objednateli s dostatečným časovým předstihem, mohou pracovníci

HITACHI

Inspire the ISlexí

Zhotovitele provádět práce i mimo běžnou pracovní dobu.

b) Před zahájením prací musí Objednatel písemně informovat Zhotovitele o všech svých bezpečnostních a jiných předpisech, které jsou pracovníci Zhotovitele povinni dodržovat při provádění Díla. Objednatel je povinen po celou dobu provádění Díla zajistit pracovníkům Zhotovitele zdravé a bezpečné pracovní prostředí.

c) Objednatel poskytne Zhotoviteli vhodné skladovací prostory, zajištěné proti krádeži nebo poškození uskladněných věcí. Pracovníkům Zhotovitele Objednatel umožní používání svých hygienických a stravovacích zařízení.

d) Objednatel protokolárně předá Zhotoviteli místo provádění Díla s přesným a úplným vyznačením všech podzemních kabelů a sítí. Přístup k místu provádění Díla musí být vhodný pro dopravu věcí a zařízení tvořících jednotlivé části Díla.

PRODLENÍ OBJEDNATELE

13. Pokud bude zřejmé, že Objednatel nebude schopen včas dostát svým závazkům, včetně závazků uvedených v článku 11 a 12, bezodkladně oznámí tuto skutečnost písemně Zhotoviteli s uvedením důvodů a předpokládané lhůty nápravy. Zhotovitel je v takovém případě oprávněn postupovat v souladu s článkem 14 a 15.
14. Zhotovitel je po předchozím oznámení Objednateli oprávněn pozastavit provádění Díla po dobu prodlení Objednatele, nebo pokud to bude vhodné, odstranit závadný stav vlastními silami na náklady Objednatele. V takovém případě musí Zhotovitel postupovat rozumným a přiměřeným způsobem. Doba dodání Díla se prodlužuje minimálně o dobu prodlení Objednatele, není-li objektivně nutná doba delší z důvodu demobilizace a opětné mobilizace výrobních zdrojů a vstupů na straně Zhotovitele spojená s pozastavením a obnovením plnění Zhotovitele.
15. V případě, že Objednatel nenapraví porušení svých povinností ani v přiměřené dodatečné lhůtě stanovené Zhotovitelem, je Zhotovitel oprávněn odstoupit od Smlouvy.

ZMĚNY DÍLA

16. Zhotovitel je povinen provést Dílo v souladu s právními předpisy a normami platnými v době uzavření Smlouvy.
17. Za předpokladu splnění podmínky dohody dle článku 20, je Objednatel kdykoli oprávněn požadovat na Zhotoviteli provedení změn Díla, a to až do jeho dokončení.
18. Požadavek na provedení změn Díla musí být písemný a musí obsahovat přesný popis a rozsah požadovaných změn.

19. Zhotovitel v přiměřené lhůtě po doručení požadavku na provedení změn Díla, oznámí Objednateli, zdali a jak mohou být změny provedeny, jejich vliv na cenu Díla a dobu plnění. Stejně oznámení provede Zhotovitel v případě změn nutných s ohledem na změny právních předpisů a norem uvedených v článku 16.

20. Zhotovitel není povinen provést žádné změny Díla do doby, než se strany dohodnou na příslušné změně Smlouvy.

PŘEJÍMACÍ ZKOUŠKY

21. Pokud je dohodnuto provedení přejímacích zkoušek Díla, navrhne Zhotovitel termín jejich konání tak, aby Objednatel měl přiměřený čas na přípravu a účast na zkouškách.

Objednatel nese veškeré náklady na provedení přejímacích zkoušek. Zhotovitel nese náklady spojené s účastí svých pracovníků a zástupců.

22. Objednatel je povinen bezplatně dodat zejména elektrickou energii, maziva, paliva, vodu a ostatní média a materiály nutné k provedení přejímacích zkoušek. Objednatel je rovněž povinen bezplatně poskytnout své pracovníky a veškerou jinou součinnost nutnou k přípravě a provedení přejímacích zkoušek.

23. Pokud Objednatel poruší své povinnosti dle článku 22, nebo jiným způsobem znemožní provedení přejímacích zkoušek, nebo se k provedení zkoušek nedostavil, ačkoli byl o termínu jejich konání řádně informován dle článku 21, povinnost provést takové zkoušky zaniká s účinky jako by tyto zkoušky byly úspěšně provedené v okamžik, který navrhl Zhotovitel jejich zahájení.

24. Pokud nejsou dohodnuty jiné technické požadavky, přejímací zkoušky jsou prováděny v souladu s obecně závaznými právními předpisy a interními předpisy Zhotovitele.

25. Pokud přejímací zkoušky prokáží vady Díla, které brání jeho využití ke stanovenému účelu, nebo bezpečnému provozu Díla, je Zhotovitel povinen bez zbytečného odkladu tyto vady odstranit, a pokud na tom Objednatel trvá, provedou se nové přejímací zkoušky dle článků 21 až 23.

DUŠEVNÍ VLASTNICTVÍ

26. V případě, že součástí dodávky a/nebo provedení Díla je předmět chráněný právem duševního vlastnictví, nedochází dodávkou Díla k převodu práva duševního vlastnictví ze strany Zhotovitele na Objednatele. Dodávkou Díla nedochází ani ke zřízení spoluvlastnictví předmětu duševního vlastnictví mezi Zhotovitelem a Objednatelem.

27. Objednatel není oprávněn nakládat s ochrannými známkami Zhotovitele tak, že by je měnil, upravoval

nebo užíval jiným způsobem než tak, jak byly užity Zhotovitelem při dodávce Díla. Jsou-li ochranné známky Zhotovitele užívány Objednatel v případě, že je to možné povinen uvádět, že se jedná o zapsanou ochrannou známku Zhotovitele.

28. Pokud je součástí dodávky Díla počítačový program, je Zhotovitel osobou oprávněnou k výkonu autorských práv vztahujících se k počítačovému programu.
29. Pokud je součástí dodávky Díla počítačový program, poskytuje Zhotovitel Objednateli nevýhradní licenci k užívání počítačového programu v souvislosti s užíváním předmětu Díla. Objednatel není oprávněn poskytovat žádné další sublicence bez předchozího písemného souhlasu Zhotovitele. Cena licence je obsažena v ceně Díla.
30. Licence poskytovaná k počítačovému programu je poskytována jako licence časově omezená na dobu, po kterou je Objednatel předmět Díla užíván, není-li mezi Zhotovitelem a Objednatel dohodnuto jinak.
31. Počítačový program může být užíván pouze s předmětem Díla. Počítačový program nesmí být bez předchozího písemného souhlasu Zhotovitele kopírován, analyzován, měněn ani spojován s jiným počítačovým programem.
32. Kopie počítačového programu je možné pořizovat pouze pro záložní účely.
33. Počítačový program může být užíván na více pracovních stanicích určených k řízení, ovládání a/nebo kontrole funkcí předmětu Díla. Tyto pracovní stanice mohou být propojeny počítačovou sítí.
34. Počítačový program nesmí být užíván při projektových činnostech, stavebních činnostech a/nebo provozu nukleárních zařízení, zařízení řízení letového provozu a letecké navigace, zbrojních systémů včetně raketových zbrojních systémů a zbrojních zařízení hromadného ničení. Nukleární zařízení zahrnují krom jiného jaderné elektrárny, provozy na výrobu, skladování, manipulaci s nebo transport jaderného paliva, zařízení na obohacování uranu, zařízení pro manipulaci s, transport a/nebo skladování vyhořelého jaderného paliva. Nukleární zařízení zahrnují výslovně také nukleární zařízení využívaná k vědeckým a/nebo výzkumným a/nebo výukovým účelům.

PROVEDENÍ DÍLA

35. K řádnému dokončení Díla dojde:

- a) když přejímací zkoušky byly úspěšně provedeny nebo jejich provedení se považuje za úspěšné dle článku 23; nebo

- b) pokud nebylo dohodnuto provádět přejímací zkoušky, když Objednatel obdrží od Zhotovitele oznámení, že Dílo bylo dokončeno, za předpokladu, že Dílo nemá vady, které brání jeho využití ke stanovenému účelu, nebo bezpečnému provozu Díla.

36. Za řádné dokončení Díla se považuje i dodávka Díla s drobnými vadami a nedodělkami, které nebrání využití Díla ke stanovenému účelu, nebo bezpečnému provozu Díla. Tímto není dotčena povinnost Zhotovitele odstranit drobné vady a nedodělkami dle článku 49.
 37. Objednatel není oprávněn užívat nebo provozovat Dílo nebo jeho část před jeho předáním a převzetím. Pokud tak Objednatel učiní bez písemného souhlasu Zhotovitele, považuje se Dílo za převzaté a řádně provedené a Zhotovitel je zbaven povinnosti provést přejímací zkoušky.
 38. Smluvní strany podepíší písemný protokol potvrzující předání a převzetí Díla. Součástí tohoto protokolu je seznam případných drobných vad a nedodělků s uvedením dohodnuté lhůty k jejich odstranění. Datum podpisu tohoto protokolu nemá vliv na datum řádného dokončení Díla dle článků 35 nebo 37.
 39. Pokud Objednatel odmítne převzít řádně dokončené Dílo, považuje se Dílo za převzaté a řádně provedené marným uplynutím lhůty stanovené Zhotovitelem pro převzetí Díla.
- PRODLENÍ ZHOTOVITELE**

40. Prodlení Zhotovitele s dokončením Díla opravňuje Objednatel k uplatnění smluvních pokut vůči Zhotoviteli, a to od data dohodnuté doby dokončení Díla.
41. Smluvní pokuta je sjednána ve výši 0,05 % z celkové ceny Díla bez DPH za každý den prodlení.
42. Souhrnná výše všech smluvních pokut je limitována maximální částkou ve výši 7,5 % z celkové ceny Díla bez DPH.
43. V případě prodlení Zhotovitele s dílčí dodávkou dle jednotlivých milníků stanovených ve Smlouvě, je smluvní pokuta kalkulována z ceny zpožděné dílčí dodávky. Pokud Zhotovitel následně dokončí celé Dílo ve sjednané lhůtě, tyto smluvní pokuty se neuplatní.
44. Smluvní pokuty jsou splatné na základě penalizační faktury vystavené Objednatel, avšak nikoli dříve, než dojde k převzetí Díla nebo k odstoupení od Smlouvy dle článku 45.
45. Pokud je Objednatel v důsledku prodlení Zhotovitele oprávněn k úhradě maximální výše smluvních pokut, může Objednatel odstoupit od Smlouvy.

PLATEBNÍ PODMÍNKY

46. Není-li ve Smlouvě dohodnuto jinak, rozumí se cena Díla bez DPH. Platební podmínky jsou stanoveny ve Smlouvě.
47. Prodlení Objednatele se zaplacením jeho peněžních závazků opravňuje Zhotovitele k uplatnění smluvní pokuty vůči Objednateli ve výši 0,05 % z dlužné částky za každý den prodlení.
48. Prodlení Objednatele se zaplacením jeho peněžních závazků vyplývajících ze Smlouvy nebo jakéhokoli jiného závazkového vztahu mezi Objednatelem a Zhotovitelem opravňuje Zhotovitele k pozastavení provádění Díla dle Smlouvy, a to až do úplného zaplacení. O tuto dobu se prodlužuje doba dodání Díla.

ZÁRUKA A PRÁVA Z VADNÉHO PLNĚNÍ

49. Smluvní strany se dohodly, že závazkem Zhotovitele z vadného plnění a záruky je povinnost odstranit bezplatně, řádně a včas oznámené vady díla a to dle svého rozhodnutí opravou nebo výměnou. Objednatel na své náklady zajistí pracovní přístup k Dílu, jeho demontáž a opětovnou instalaci, nezbytné k řádnému provedení opravy/výměny. Obsahem záruky není závazek, že se po celou záruční dobu neobjeví vada. Výše uvedené je výlučnou definicí obsahu práv z vadného plnění a záruky za jakost díla přejímané Zhotovitelem.
50. Záruční doba činí 12 měsíců od dokončení Díla, nejdéle však 18 měsíců od dodání poslední podstatné části Díla do místa plnění.
51. Pro vyměněné nebo opravené části Díla platí 12měsíční záruční doba a podmínky záruky jako pro původně dodané plnění. U ostatních částí Díla se záruční doba prodlužuje pouze o dobu, po kterou tyto části Díla musely být mimo provoz v důsledku odstraňování vady. Veškeré záruční doby skončí vždy nejpozději 24 měsíců po dokončení Díla.
52. Objednatel je povinen písemně oznámit Zhotoviteli veškeré vady Díla (včetně vad skrytých) neprodleně poté, kdy mohl vadu zjistit, nejpozději však do uplynutí záruční doby. Vady Díla, které mohou způsobit škodu je Objednatel povinen oznámit Zhotoviteli okamžitě s následným písemným potvrzením. Oznámení vady Díla musí obsahovat popis vady, případně uvedení, jak se vada projevuje.

Objednatel nese nebezpečí škod vzniklých v důsledku porušení jeho povinností dle tohoto článku.
53. Po oznámení vady Díla dle článku 52 je Zhotovitel povinen bez zbytečného odkladu a na své náklady tyto

vady Díla odstranit. Vadné části Díla, které byly vyměněny, zůstávají v majetku Zhotovitele.

54. V případě, že Objednatel oznámí Zhotoviteli vady Díla dle článku 52, a na Díle nejsou zjištěny žádné vady, za které by byl Zhotovitel odpovědný, nahradí Objednatel Zhotoviteli náklady vzniklé v souvislosti s tímto oznámením.
55. Záruka se nevztahuje na vady Díla způsobené neodborným zásahem Objednatele nebo třetí osoby, a vady Díla, u kterých nelze prokázat, že vznikly použitím vadného materiálu, chybnou konstrukcí nebo neúplným zpracováním, zejména vady Díla vzniklé přirozeným opotřebením, chybnou údržbou, nedodržením provozních předpisů, nadměrným namáháním, použitím nevhodných provozních prostředků, chemickými a elektrolytickými vlivy, stavebními a montážními pracemi jiných osob než Zhotovitele a všemi dalšími příčinami bez zavinění Zhotovitele.
56. V souvislosti se svými povinnostmi z vadného plnění a ze záruky není Zhotovitel povinen odstraňovat

HITACHI

Inspire the Next

bezplatně vady Díla na jiném místě než ve své označené provozovně nebo v místě smluveném pro dodání Díla.

VYŠŠÍ MOC

57. Obě strany jsou oprávněny pozastavit plnění svých povinností ze Smlouvy po dobu, po kterou trvají okolnosti vyšší moci. Za vyšší moc se považuje překážka, jež nastala nezávisle na vůli povinné strany a brání jí ve splnění její povinnosti, jestliže nelze rozumně předpokládat, že by povinná strana tuto překážku nebo její následky odvrátila nebo překonala, a dále, že by v době uzavření Smlouvy tuto překážku předvídala (dále jen „Vyšší moc“). Za případy Vyšší moci se považují zejména: stávka, epidemie, požár, přírodní katastrofa, mobilizace, válka, povstání, zabavení zboží, embargo, blokáda, zákaz vývozu nebo zákaz dovozu zboží, surovin nebo služeb, zákaz transferu deviz, nezaviněná regulace odběru elektrické energie i jakákoliv jiná překážka způsobená úkony nebo opomenutím orgánů veřejné moci, teroristický útok apod.
58. Vyšší moc vylučuje nárok na uplatnění smluvních pokut proti straně postižené Vyšší mocí.
59. Strana dovolávající se postižení Vyšší mocí, musí tuto skutečnost neprodleně písemně oznámit druhé straně a provést veškerá možná opatření ke zmírnění následků neplnění smluvních povinností.
60. V případě trvání Vyšší moci po dobu delší než šest měsíců jsou obě strany oprávněny od Smlouvy odstoupit.

NÁHRADA ŠKODY

61. Zhotovitel není povinen hradit nepřímé a následné škody vzniklé porušením povinností v souvislosti se Smlouvou. Za nepřímé a následné škody se považují zejména: ušlý zisk, energetické ztráty, náklady spojené s nemožností užívání věci, náklady na zajištění náhradních energetických dodávek, náklady kapitálu, škody vzniklé jako následek pozdního dokončení, předání a převzetí Díla, nedosažení plné shody Díla se Smlouvou, nedosažení zaručených parametrů Díla apod.
62. Celková souhrnná povinnost Zhotovitele k náhradě veškeré škody včetně smluvních pokut a dalších nároků vzniklých v souvislosti s porušením jedné nebo více povinností Zhotovitele nesmí v žádném případě převyšovat maximální částku ve výši 30 % z celkové ceny díla bez DPH.
63. Žádné z výše uvedených omezení náhrady škody se nevztahuje na škodu, kterou Zhotovitel způsobí úmyslně nebo z hrubé nedbalosti.

KONTROLA VÝVOZU

64. Objednatel bere na vědomí, že provedení Díla může podléhat právním předpisům/nařízením Evropské unie a/nebo českým/zahraničním právním předpisům/nařízením, a že Dílo nesmí být prodáváno,

pronajímáno nebo jinak převáděno či používáno k jinému než dohodnutému účelu a nesmí být přímo ani nepřímo vyváženo nebo zpětně vyváženo bez vývozního nebo zpětného vývozního povolení příslušného orgánu. Objednatel se zavazuje dodržovat tato zákonná ustanovení a předpisy a zavazuje se vynaložit veškeré úsilí k tomu, aby tak činily i všechny třetí strany, které jsou součástí obchodního řetězce, včetně případných distributorů. Objednatel si je vědom, že tato právní ustanovení a předpisy se mohou změnit a že na smluvní vztah mezi Zhotovitelem a Objednatelem se uplatní ve znění platném v konkrétním čase.

65. Dílo nesmí být přímo ani nepřímo použito ve spojení s vývojem chemických, biologických nebo jaderných zbraní ani jiných jaderných výbušných zařízení, jejich výrobou, nakládáním s nimi, jejich provozem, údržbou, skladováním, zjišťováním, identifikací nebo rozšiřováním nebo s vývojem, výrobou, údržbou nebo skladováním raketových systémů schopných takové zbraně nést. Dílo rovněž nesmí být přímo ani nepřímo použito ve spojení s jaderným zařízením, kterým se rozumí (i) jakýkoliv jaderný reaktor, včetně reaktorů, jimiž jsou vybaveny prostředky námořní či letecké dopravy; (ii) jakákoliv továrna využívající jaderné palivo pro výrobu jaderného materiálu a jakákoliv továrna na zpracování jaderného materiálu včetně jakékoliv továrny na přepracování ozařeného jaderného paliva; a (iii) jakékoliv zařízení, kde je skladováno jaderné palivo, včetně skladování související s přepravou takového materiálu.
66. Dílo není prováděno a ani nesmí být nabízeno k dalšímu prodeji do následujících cílových zemí: Rusko, Bělorusko, Krym, (rán, Severní Korea, Sýrie.
67. Jakékoliv porušení povinností uvedených v čl. 64-66 Objednatelem, je podstatným porušením Smlouvy a opravňuje Zhotovitele k odstoupení od Smlouvy s okamžitou účinností, a to, aniž by byla dotčena jakákoliv další práva vyplývající z tohoto smluvního vztahu nebo z platných právních předpisů.

ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ

68. Smlouva se řídí právním řádem státu sídla Zhotovitele s výjimkou kolizních norem
69. Veškeré spory z této Smlouvy, včetně sporů v souvislosti s jejím uzavřením a platností, budou rozhodovány Rozhodčím soudem při Hospodářské komoře České republiky a Agrární komoře České republiky v Praze v souladu se zákonem č. 216/1994 Sb., o rozhodčím řízení. Rozhodčí senát bude složen ze tří rozhodců. Každá strana jmenuje jednoho rozhodce. Třetí rozhodce, předseda senátu, bude jmenován na základě dohody prvních dvou rozhodců. Pokud se tyto rozhodci nedohodnou, předseda výše zmíněného Rozhodčího soudu jmenuje třetího rozhodce.
70. Žádná ze stran není oprávněna postoupit jakoukoliv svou pohledávku vzniklou v souvislosti se Smlouvou bez písemného souhlasu druhé strany. Smlouva není uzavřena na řad.
71. Strany sjednávají promlčecí lhůtu veškerých práv vzniklých v souvislosti se Smlouvou na 3 roky.
72. Strany se dohodly, že ust. § 1978 odst. 2, § 2173 zák. č. 89/2012 Sb., občanský zákoník v platném znění se v souvislosti se Smlouvou neuplatní.

Hitachi Energy
Novodvorská 1768/138a, 142 21 Praha 4

starty VĚC: **Plzeňská Teplárenská: Ostrovní provozy a black**

ZADÁNÍ

Zadání přišlo mailem dne 3.12.2024 z Magistrátu města Plzeň. Zde uvádíme přesnou kopii tohoto mailu:

Dobrý den,

žádám Vás o zpracování **cenové nabídky na vypracování - studie pro možné ostrovní provozy a black start pomocí motorgenerátorů vyroben Plzeňské teplárenské, a.s.**

Rozsah studie se týká:

synchronních generátorů G1, G2, G3 výroby E_PM_0011 vyvedených do rozvodny 110 kV Plzeň-Teplárna (PM_TPPL)

synchronních generátorů G8, G9, G10 výroby E_PM_0050 a motorgenerátorů MTG1, MTG1, MTG3 vyvedených do rozvodny 22 kV PM_0945 a následně do rozvodu 110 kV Škoda ELU3 (PM_ELU3) a HTRA (PM_HTRA)

o v budoucnu bude vyvedeno přímo do PM_ELU3, resp. PM_HTRA, na hladině 110 kV

Obě výroby Plzeňské teplárenské jsou vyvedeny do UO Chrást s transformací 400/110 kV.

Zadavatel (ČEZ Distribuce) dodá veškeré potřebné technické podklady o DS (parametry a zapojení rozvodu, vedení, transformátorů 110/22 kV, 400/110 kV, údaje o zatížení jednotlivých rozvodů).

1) Ostrovní provoz

V úvahu přicházejí 2 ostrovní oblasti 110 kV:

rozvodna Plzeň-Teplárna propojena vedeními V1225 do R Plzeň-Město a V1226 do R Plzeň- Sever, případně až do R Chrást

rozvodny ELU3 a HTRA společně s R Křimice pomocí V1202 a V1206 Návrh

řešení bude obsahovat:

varianty vhodných provozních zapojení v bezporuchovém stavu
 vymezení plánovaných ostrovních oblastí (rozvodny a vedení 110 kV, rozpadová místa ostrovů)
 umístění a nastavení ochran pro standardní provozní zapojení
 umístění a nastavení ochran a frekvenčních relé pro potřeby ostrovního provozu (oddělení ostrovů,
 odlehčení ostrovů, oddělení G na vlastní spotřebu, odstavení G) nastavení SAFO v UO Chrást

2) Black start

Pro start ze tmy (black start) mohou být využity motorgenerátory MTG1, MTG1, MTG3 vyvedené do rozvodny 22 kV PM_0945. Jejich pomocí bude podáno napětí pro napájení vlastní spotřeby a následné najetí ostatních výrobních modulů, které mají sloužit pro napájení ostrovních provozů:

G8, G9, G10 výroby E_PM_0050 - napájení od MTG přímo v rámci rozvodny PM_0945 G1, G2, G3
 výroby E_PM_0011 - napájení od MTG přes plánované vyvedení do 110 kV přes rozvodny 110 kV ELU3 / HTRA / Křimice / Pivovar (*nová rozvodna*)

Návrh řešení bude obsahovat:

varianty vymezení vhodných napájecích tras od MTG k ostatním výrobním modulům provozní strategie
 při výpadku napájení celé UO Chrást potřebná nastavení ochran

Součástí cenové nabídky studie bude **časový harmonogram zpracování**, včetně data předání studie zadavateli.

Celková maximální cena studie nepřekročí 1 000 000,- Kč včetně DPH.

Cenovou **nabídku zašlete nejpozději do 8.1.2025**

Žádám Vás zpětnou vazbu na můj email resp. zaslání zpětné zprávy o přijetí tohoto emailu !

S pozdravem

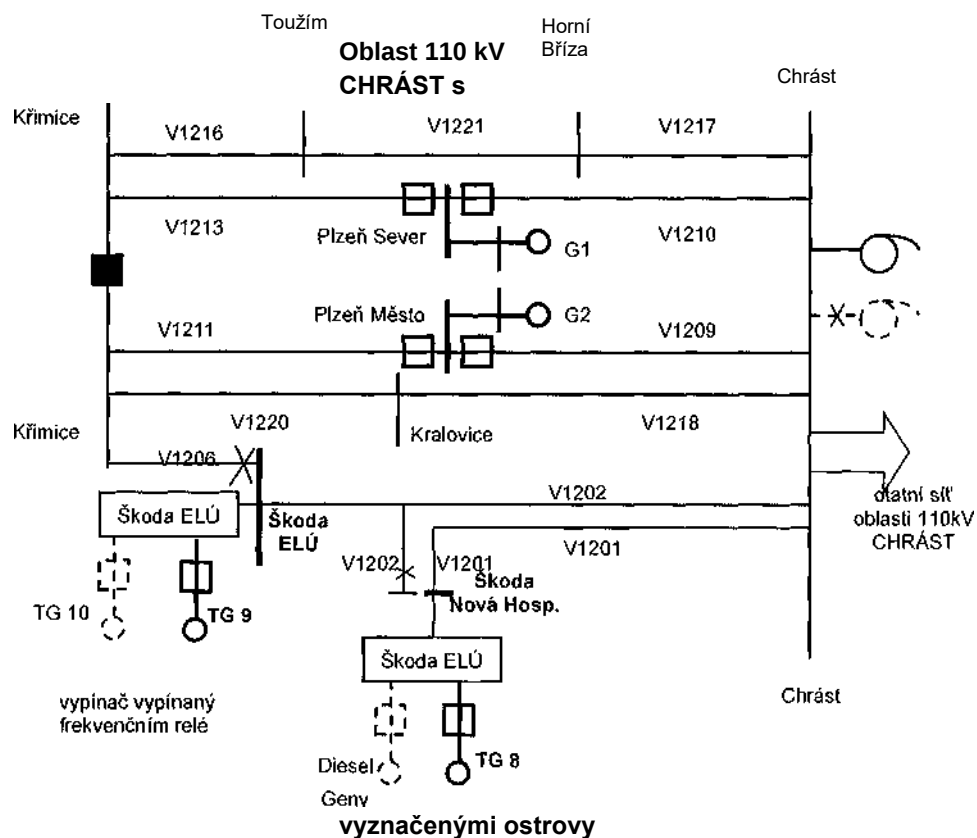
Magistrát města Plzně
 Kopeckého sady 11, 306 32 Plzeň

NÁVRH ŘEŠENÍ

Úvod

Ostrovy a black starty Teplárny Plzeň Město a Teplárny Škoda Plzeň nelze řešit samostatně, ale jen v návaznosti na zapojení oblasti 110 kV CHRÁST (i sítě 400 kV) - viz podrobně dále. Práce tak budou ještě rozsáhlejší, než je v zadání míněno - musí jich být postupně několik. Přestože jsme z dané tematiky toho tady v minulosti už leccos udělali a řadu let byly výsledky prací provozovány, a to, co využito nebylo, dalo by se využít, je potřeba vzhledem ke změnám (zejména je třetí TG v městské teplárně, ale nejen to) vše udělat znovu. Bude to několik větších samostatných prací za sebou a na sebe navazujících.

Proto není ani ona nabízená maximální cena 1 mil. Kč dostačující.



Obrázek ukazuje část oblasti 110 kV CHRÁST, v níž se nacházejí námi dříve navržené a pak provozované ostrovy v Plzni (silně vyznačeny). Jsou to v Teplárně Plzeň Město ostrovy sG1 a G2 s částmi města a Teplárně Škoda ostrovy s TG8 a TG9 se svými vlastními spotřebami (části továrny nesměly být v ostrovech zapojeny). Oba generátory městské teplárny jsou zapojeny odděleně do námi navrženého podružného můstku

KŘIMICE a oba generátory Škody také odděleně. G3 v městské teplárně ještě nebyl a TG 10 ve Škodě nebyl provozován.

Zapojení oblasti 110 kV CHRÁST - hlavní můstek

Celá oblast 110 kV CHRÁST byla - a dosud je - jen 1 -transformátorová (je zapojen jen jeden T400/110 kV). I když v dobách, kdy byl přenos na této transformaci kolem 150 MW (velký odběr Škody) a ztrátově vycházely dva trfy lépe, než jednoho a bezpečnější provoz můstkových oblastí 110 kV byl již provozován jinde (také jsme je dělali - v „ZČE“ je to oblast VÍTKOV), přesto se nikdy tady i přes naše dva návrhy neuskutečnil. Teď je naděje a apelujeme na její návrh, neboť představí před vytvářením zadaných ostrovů významný krok - viz dále. Aby to tak bylo musejí být v návrhu vyřešena pracovní-poruchová schémata, kdy každé musí vyhovět n-1 vůči pracovnímu schématu (1 prvek uvolněný pro práce, 2. vypadlý ochranami) a ta musejí být života-schopná nekonečně dlouho, nebo alespoň řádově 10ky minut až hodiny, ab byl dostatek čas pro provozní personál a dispečera zmanipulovat nápravu. Tak, jak je to jinde.

Teď je však nově potřeba vzít úvahu nový G3 v městské teplárně (bude to oříšek s jeho zapojením do podružného můstku KŘIMICE - vyvážení zapojení, ...) a TG10 ve Škodě (tady by pomohlo linkové zkruhování r. Škoda ELÚ doděláním linky od T-čka V1202 - mluví se o tom již dlouhou dobu a není to prý náročné; přimlouváme se za prozkoumání možností).

Celoplošné frekvenční odlehčování oblasti CHRÁST

Po vyřešení zapojení oblasti 110 kV CHRÁST, včetně zapojení zmíněných „nových“ dvou generátorů, tzn. vyjdou-li i všechna **pracovní-poruchová schémata**, přistoupí se ke druhému kroku záchrany oblasti - k frekvenčnímu odlehčování. První krok představuje zapojení samo = síť si pomůže sama. Nevyjde-li to (např. jeden T400/110 kV je už uvolněný pro práce a druhý vypadne ochranami, nebo vypadne poslední linka 400 kV - dnes je jen V430 a V431) a oblast se ocitne v separátu, přistoupí druhý krok záchrany k celoplošnému frekvenčnímu odlehčování oblasti (vybilancování separátu). To využije v oblasti již rozmístěná systémová frekvenční relé (pro systémové frekvenční odlehčování propojené soustavy - SAFO = Systémové Automatické Frekvenční Odlehčování) pro místní účely jako 1. stupeň a na ně naváže dalšími stupni místního frekvenčního odlehčování oblasti 110 kV (LAFO = Lokální Automatické Frekvenční Odlehčování). Takových případů jsme dělali mnoho.

Ostrov

Teprve potom - kdyby se oba stupně záchrany nezdařily - přistoupí se k úmyslnému oddělení ostrovů a jejich vybilancování každého zvlášť (tj. kolik ostrovů, tolik výpočtů). Vše počítáme dynamicky, tj. přechodnými ději, a můžeme to dělat buď také frekvenčně (jako LAFO), nebo tzv. bilanční ochranou. Anebo obojím se vzájemnou zálohou.

Určitým řešením jsou i synchronizované záskoky. Ty se dají i kombinovat s frekvenčním či bilančním řešením.

Tyto výpočty jsou náročné - musí se počítat dva děje za sebou; děj v ještě propojeném stavu s oblastí a pak děj ostrovní po oddělení.

Vše jsme řešili a máme dlouho v provozu.

Stupně záchrany oblasti - shrnutí

1. Zapojení oblasti 110 kV s pracovní-poruchovými schématy - tzn. síť si pomůže sama.
2. Celo-plošné frekvenční odlehčování oblasti 110 kV v separátu, odděleném nějakou ochranou na zkraty apod. (zpravidla při 50 Hz) - celé zapojení se udrží v provozu.
3. Ostrov / synchronizované záskoky - oddělení z celkového schéma oblasti frekvenčními oddělovacími relé (při frekvenci odlišné od 50 Hz, zpravidla s velkou df/dt) s následným jejich vybilancováním.
4. Oddělení TG na vlastní spotřebu.
5. Odstavení TG.

Náročné je početně rozlišit nastavením oddělovacího frekvenčního relé potřebu neoddělení ostrovů, při vzniku separátu oblasti, kdy tam generátory musejí zůstat, od stavu, kdy se síť hroutí a je potřeba rychle TG oddělit. Rovněž tak je těžké rozlišit oddělení na vlastní spotřebu a totální odstavení TG.

Vše jsme již dělali.

Black starty

Black starty se skládají ze dvou zásadních částí - problematik. Nejprve jde o to vyřešit podání napětí naprázdno (najížděcí trasy) a potom teprve samotné oživení odběrů, vč. vlastních spotřeb dalších elektrárenských zdrojů (generátorů) a jejich najetí. Je třeba spočítat, které najeté generátory už mohou běžet v dané ostrovní oblasti spolu a které ne - viz i podání napětí zde níže.

Podání napětí - najížděcí trasy

Tady je potřeba zhodnotit najížděcí trasy (podání napětí) od synchronních motor-generátorů (MG) Škoda do vlastních spotřeb jednotlivých teplárenských synchronních generátorů. Musí se to počítat z pohledu poměrů vnějšího ku vnitřnímu napětí motorgenerátoru. Podání napětí do vl. sp. (napr.) TG8 Škoda nebude zřejmě problém; do TG9 a 10 (přes 110 kV) asi také ne - ale je to nutné počítat. Podání napětí ze Škody do vl. sp. G1,2,3 městské teplárny určí výpočty, zda to vyjde lepší z jednoho či více MGů, či TG8, nebo TG9, nebo TG10, nebo některé paralelní jejich kombinace.

Přitom je potřeba dbát na chránění zařízení - zkontrolovat ochrany po celých trasách a jejich nastavení.

Takových případů jsme spočítali a prakticky provedli mnoho.

Rozběhy pohonů

Tady půjde především o pokles napětí při rozběhu velkých pohonů (napáječky, kouřové ventilátory, ...), aby se jednak pohony vůbec rozeběhly (rozběhový moment) a jednak aby se udržely pohony již běžící. Ale půjde tu i o napěťové poměry LC obvodů, a to v případě najíždění pohonů menších.

Podkladová technická data

Bude jich potřeba hodně - elektrických i mechanických (třeba momenty setrvačnosti TG, regulace f-P a U-Q atd.), a ty bychom si vyžádali před konkrétními pracemi.

Shrnutí úkolů dle zadání

1) Ostrovní provoz

- a. Zapojení oblasti 110 kV CHRÁST, včetně zapojení všech generátorů obou Tepláren do ní, včetně pracovních poruchových schémat, zkratů, chránění a HDO.
- b. Celoplošné frekvenční odlehčování oblasti LAFO v návaznosti na systémové fr. odlehčování SAFO, tj. na fr. relé pro něj rozmístěné v této oblasti 110 kV.
- c. Oddělení do ostrovů a následné vybilancování každého z nich - to nejsou ostrovy dva, ale asi 6. Každý je samostatný výpočet.

2) Black start

- a. Zhodnocení možností nabízených či určení jiných schůdných najížděcích tras se synchronními motor-generátory pro podání napětí, do nichž se pak (v bodu b) začnou připojovat motory
- b. Připojování motorů do určených tras: zhodnocení podpětí a rozběhů, regulace napětí genů.
- c. Zhodnocení možností připojování dalších synchronních generátorů ve vztahu k najížděcím trasám, resp. balancování zatížení a připojování dalších genů

Dělení zadávání a financování - dáváme ke zvážení:

Dáváme ke zvážení, zda by síťové záležitosti včetně celoplošného frekvenčního odlehčování neměl mít na starosti ČEZdistribuce a záležitosti kolem ostrovů a Black startů Plzeňská teplárenská. Tj. z kapitoly **Stupně záchrany oblasti - shrnutí:**

ČEZ distr.: body 1. a 2.

Plzeň.Tepl.: body 3. až 5.

