# Obecné požadavky na dokumentaci

Dokumentace bude tvořena dle platných ČSN, vnitřních předpisů investora N11012 a zvyklostí v areálu investora (značení, signalizace, ovládání…)

Dokumentace bude zpracována mimo jiné dle platné požárně bezpečnostního řešení stavby (PBŘ) a aktuálních protokolů o prostředí.

Finální realizační dokumentace (označená jako AFC) se zapracovanými připomínkami investora bude jako podklad pro realizaci díla. Dle rozsahu bude dokumentace zaslána k připomínkování (označená jako IFC) investorovi minimálně 10 pracovních dní + doba na opravu dokumentace zhotovitelem.

Zahájení zkušebního provozu nebude zahájeno bez předaného skutečného stavu (Red Correct) správci zařízení. Jedna kopie realizační dokumentace se zanesenými změnami po výstavbě a odzkoušení zařízení.

Převzetí zařízení do provozu je podmíněno předáním dokumentace skutečného provedení (As Build) v plném rozsahu a po kontrole technikem investora. A současně převzetí dokumentace PTD včetně návodů v jazykové mutaci dle zadání v českém jazyce (zákonná povinnost členského státu Evropské unie, v němž je výrobek uváděn nebo dodáván na trh), se všemi platnými údaji a informacemi o vlastnostech výrobku, jeho životnosti, složení, způsob balení, poskytnutí návodu na jeho montáž a uvedení do provozu, dostupnost, obsah a srozumitelnost návodu, způsob užívání včetně vymezení prostředí užití, způsob označení, způsob provedení a označení výstrah, návod na údržbu a likvidaci, certifikáty a atesty k dodaným zařízením a sestavám zařízení (např. certifikát od sestav kabelových tras s kabely „se zachováním integrity při požáru de ZP Pavus 2008“) srozumitelnost a rozsah dalších údajů a informací poskytovaných výrobcem, přičemž údaje a informace musí být vždy uvedeny v českém jazyce dle podmínek zákona č. 102/2001 Sb., č. 90/2016 nebo NV č. 118/2016.

# Rozsah a formát dokumentace

## Realizační dokumentace

Každý dokument (výkres, zpráva) musí být uložen jako jeden soubor.

Členění kapitol:

* + 00 - Obsah
  + 01 – Technické zpráva
  + 02 – Specifikace materiálu
  + 03 – Specifikace zařízení
  + 04 – Soupis spotřebičů
  + 05 – Soupis snímačů a čidel
  + 06 – Vazby elektro a řídicí systém, vizualizace
  + 07 – Kabelová tabulka
  + 08 – Kabelové trasy
  + 09 – Výpočty (nastavení ochran, osvětlení, nouzové osvětlení, zkraty a úbytky napětí, jiskrová bezpečnost obvodů, …)
  + 10 – Dispozice přehledová schémata
  + 11 – Jednopólové schémata
  + 12 – Blokové schémata
  + 13 – Liniové schémata elektro + vazba na řídicí a další vizualizační systémy
  + 14 – Dispoziční uspořádání spotřebičů
  + 15 – Dispoziční uspořádání kabelových tras a průběžné řezy kabelovou trasou
  + 16 – Dispozice uzemnění
  + 17 – 3D modely budou dodávány v nativním formátu aplikace, v níž byly vytvořeny se všemi potřebnými daty nutnými pro zobrazení modelu v prohlížečích kompatibilních s původní aplikací, tj. včetně databází použitých technických dat, 3D objektů, 2D schémat a informací o vzájemných vazbách objektů (tj. vzájemné propojení z pohledu databáze, 3D a 2D).

## Dokumentace skutečného provedení

Každý dokument (výkres, zpráva) musí být uložen jako jeden soubor.

Členění kapitol:

* + 00 – Obsah – v aktuální verzi MS Excel + pdf, atd.
  + 01 – Technické zpráva – doc + pdf
  + 02 – Specifikace materiálu – xls + pdf
  + 03 – Specifikace zařízení – xls (doc) + pdf
  + 04 – Soupis spotřebičů – xls + pdf
  + 05 – Soupis snímačů a čidel – xls + pdf
  + 06 – Vazby elektro a řídicí systém, E-tablo – xls + pdf
  + 07 – Kabelová tabulka – xls + pdf
  + 08 – Kabelové trasy – xls + dwg + pdf
  + 09 – Výpočty (nastavení ochran, osvětlení, nouzové osvětlení, zkraty a úbytky napětí, jiskrová bezpečnost obvodů, …) - pdf
  + 10 – Dispozice přehledová schémata – dwg + pdf
  + 11 – Jednopólové schémata – dwg + pdf
  + 12 – Blokové schémata – dwg + pdf
  + 13 – Liniové schémata elektro + vazba na řídicí systém (E-tablo) – dwg + pdf
  + 14 – Dispoziční uspořádání spotřebičů – dwg + pdf
  + 15 – Dispoziční uspořádání kabelových tras a průběžné řezy kabelovou trasou – dwg + pdf
  + 16 – Dispozice uzemnění – dwg + pdf
  + 17 – 3D modely budou dodávány v nativním formátu aplikace, v níž byly vytvořeny se všemi potřebnými daty nutnými pro zobrazení modelu a informací o vzájemných vazbách objektů (tj. vzájemné propojení z pohledu databáze, 3D a 2D).

Dokumentace skutečného provedení bude majetkem investora.

Dokumentace ve formátu PDF bude umožňovat vyhledávání a vybírání textu, nebude to pouze scan ve formě obrázku.

Veškerá dokumentace včetně 3D modelů bude předávána také v nativním formátu aplikace, v níž byla vytvořena, se všemi potřebnými daty nutnými pro zobrazení v prohlížečích kompatibilních s původní aplikací nebo přímo v ní, tj. včetně databází použitých technických dat a s uvedením plných názvů použitých SW aplikací včetně jejich verzí (např. Autocad 2010, Aveva E3D 1.1.0, PDMS 12.1.SP2, Inventor 2017 apod.).

Výkresová dokumentace předávaná ve formátu DWG bude v editovatelné formě s bloky rozloženými na „text a čáry“ a bez externích referencí.

3D dokumentace bude dodána ve formě kompletního projektu ve formátu nwd (program Navisworks firmy Autodesk).

## Počty kopií dokumentace

* realizační dokumentace ke schválení (IFC) 3 kopie
* dokumentace skutečného provedení (Red Correct – pro  
  převzetí do zkušebního provozu – opravená po najetí) 1 kopie
* dokumentace skutečného provedení (AS BUILT) 6 kopií

Elektronická dokumentace bude dodána na CD, DVD, flash paměti nebo externím disku.

## Upřesňující dokumenty

* + Metodika S350/1 - Požadavky na výkresovou dokumentaci izometrií potrubních rozvodů
  + Metodika S350/2 - Požadavky na zhotovení schémat toků procesu (PFS) a schémat P&ID
  + Metodika S350/3 - Seznam a struktura hodnot DCC kódu
  + norma N 11.003 - Provoz elektrických strojů
  + norma N 11.972 - Přejímací podmínky pro kompletní tlakové nádoby, parní kotle a jejich části
  + norma N 11.984 - Norma pro dodávání technické dokumentace k novým strojům a zařízení

## Autorizace dokumentů

Autorizace je požadována u dokumentů typu:

* + výkres zařízení nebo jeho části, schéma zapojení, PI&D,
  + certifikát (atest, protokol)
  + výpočet, technická zpráva
  + dokumenty vyžadujících autorizaci dle legislativy České republiky

Autorizace musí být provedena autorizace dle následujících pravidel:

* + u tištěného pare, které je předáváno do ÚTA, razítkem identifikujícím dodavatele dokumentu nebo podpisem osoby zodpovědné za aktuálnost obsažených dat, razítko i podpis musí být originál, nikoliv kopie
  + u elektronické verze originálu vložením obrázku se signifikačními údaji - viz tištěná verze
  + razítko nebo obrázek se signifikačními údaji musí být umístěn tak, aby neznemožňoval čitelnost jakýchkoliv údajů uvedených na výkrese nebo dokumentu (v případě kusovníků)
  + jsou-li součástí uvedených dokumentů ručně dopisované změny, musí být tyto autorizované výše uvedeným způsobem v závislosti na tištěné nebo elektronické verzi dokumentu.

Pro ostatní zde neuvedené dokumenty není autorizace vyžadována.

## Identifikace dokumentů

Každý z předávaných dokumentů musí být v tištěné i elektronické verzi označen minimálně následujícími údaji:

* + číslem nebo kódem umožňujícím jednoznačnou identifikaci dokumentu (dáno interním číslováním dodavatele – autora)
  + názvem dokumentu
  + klasifikačním kódem
  + datem vytvoření (zkreslení, vytvoření kopie)
  + číslem revize dokumentu (v případě výkresů a schémat)

Tyto údaje jsou, kromě dalších dat, obsahem seznamů předávané dokumentace.

## Jazykové verze

Primárně je požadováno, aby veškeré informace v dokumentech a v souvisejících datových souborech byly v českém jazyce (diakritika není podmínkou), dle požadavku zákona č. 90/2016, č. 102/2001 Sb. anebo jestliže požadavky na bezpečnost nebo omezení rizik nestanoví příslušná ustanovení zvláštního právního předpisu (tedy nařízení vlády, kterým se stanoví technické požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí) a nebo pokud není zástupcem investora (manažer kvality) písemně odsouhlasena výjimka.

Bez výjimky musí být v českém jazyce specifické dokumenty, u nichž tento požadavek vychází z legislativy České republiky, a to zejména pokud obsahují tyto informace:

* + informace o způsobu použití a údržbě výrobku a o případném nebezpečí, které vyplývá z jeho nesprávného použití či údržby, jakož i o rizikách souvisejících s poskytovanou službou výrobku (viz zákon č. 634/1992 Sb., o ochraně spotřebitele),
  + informace o vlastnostech výrobku, jeho životnosti, složení, návodu na jeho montáž a uvedení do provozu, způsobu užívání včetně vymezení prostředí užití, způsobu označení, způsobu provedení a označení výstrah, návodu na údržbu a likvidaci dle podmínek §3, odstavec 1, písmeno a) zákona č. 102/2001 Sb., o obecné bezpečnosti výrobků, nebo §14 zákona č. 90/2016 o posuzování shody stanovených výrobků při jejich dodávání na trh, nebo dle §4 NV č. 118/2016 o posuzování shody elektrických zařízení určených pro používání v určitých mezích napětí, atd.).

Podmínka vyhotovení v českém jazyce platí i pro dokumenty tvořící pasport vyhrazeného tlakového zařízení, specifikovaného vyhláškou ČUBP č. 18/1979 Sb.

# Specifická pravidla pro dokumentaci **ASŘTP**

## Úvod

Tato část dokumentu obsahuje základní obecné požadavky na dokumentaci vztahující se k řídicím systémům dodávaným v rámci investičních akcí.

Při konkrétní aplikaci bude možno některé body redukovat nebo vypustit, dohodnout specifika, případné další funkce apod. Takto specificky dohodnuté body pak mají prioritu před těmito obecnými zásadami.

Součástí projektu musí být části, které vyplývají z legislativy, případně dalších požadovaných dokumentů předaných zhotoviteli.

Není-li řečeno jinak, pojmem řídicí systém (ŘS) se myslí DCS, ESD i PLC (SCADA).

## Obecné zásady

Projekt je nutno řešit komplexně od počátku celé akce.

Projekt musí respektovat příslušné technické normy, základní pravidla a zvyklosti týkající se projektů používaných v UNIPETROL RPA.

Musí být zaručena bezpečnost výrobny, její správná funkčnost a minimalizována poruchovost výroby.

## Vazby na dokumentaci

Projekt musí vycházet ze stávajících projektů a materiálů popisujících současný případně požadovaný stav zvláště pak částí SŘTP, technologie a elektro.

Tyto návaznosti a vazby mezi dokumenty, případně i časové souvislosti tvorby, musí být jasně vymezeny.

V případě potřeby, změn nebo návaznosti na stávající technologii a projekty musí být tedy provedeny úpravy a revize odpovídajících částí těchto projektů.

## Dokumentace

Úvodní částí každé dokumentace bude text charakterizující základní funkce, filosofie řešení a strukturu jednotlivých dalších dokumentů se vzájemnými referencemi.

V jednotlivých etapách projektu je požadována též dokumentace nezbytná pro realizaci, montáž, provozování a údržbu.

Všechny záležitosti týkající se projektu musí být dokumentovány s řádným označením verze (pracovní, finální, revize apod.). Jednotlivé verze budou předávány v tištěné i elektronické podobě zpracované v následujících SW balících a formátech:

* textové dokumenty - MS Word
* dokumenty tabulkové podoby, seznamy (např. seznam položek, specifikační listy položek apod.) - MS Excel nebo MS Access
* schémata – AutoCAD a PDF editovatelný formát (nikoliv scan)
* pokud je k tvorbě dokumentace použit databázový dokumentační software jako např. Comos, Aveva, PDMS či jakýkoliv jiný podobný software, veškerá dokumentace bude předávána také v nativním formátu softwaru, v němž byla vytvořena, se všemi potřebnými daty nutnými pro zobrazení v prohlížečích kompatibilních s původní aplikací nebo přímo v ní, tj. včetně databází použitých technických dat a s uvedením plných názvů použitých SW aplikací včetně jejich verzí

Po realizaci projektant zajistí v potřebném rozsahu aktualizaci dokumentace dle stávajícího stavu („As-built“ dokumentace).

Finální verze As-built dokumentace bude předána v tištěné podobě a nejméně 2 sady v elektronické podobě vytvořené výše zmíněným SW.

Projektová dokumentace bude vlastnictvím UNIPETROL RPA, která ji může později podle svých potřeb modifikovat, případně může zadat tuto činnost třetí straně.

## Řídicí systémy a část SŘTP

Projekt týkající se řídicího systému a souvisejících částí bude obsahovat:

1. Seznam, lokalizaci a charakteristiku vstupů a výstupů napojených do řídicího systému přímo, případně přes ostatní zařízení (jiné ŘS, analyzátory,…) obsahující:

* Název - bude odpovídat zásadám používaným ve Společnosti, jednotlivé typy budou setříděny podle čísel
* Popis
* Typ a charakteristiku signálu
* Lokalizaci připojení signálu

1. Obsazení jednotlivých vstupů a výstupů v systému a jeho perifériích setříděný podle lokalizace v zařízení (typ karty, jméno položky, případně další informace související s tímto)
2. Specifikaci obvodů podle typů:

Analogové smyčky

* název, popis
* charakteristika signálu (např. 4-20 mA, odmocněný, neodmocněný,…)
* rozsah a jednotky měření odpovídající SI soustavě měřených jednotek
* veškeré hodnoty alarmových limit a parametrů
* typ a směr regulace vztažný k fyzické pozici ventilu
* charakteristika a rozsah výstupu
* pozice ventilu při výpadku energie
* pozice ventilu při 4 mA
* inicializační hodnoty
* umístění položky v P&I schématech
* přesné určení pozice vstupů a výstupů do/z řídicího systému (periférie)
* odkaz na logickou případně další řídicí strukturu

V případě složitějších regulací jejich slovní popis a funkční schéma nebo odkaz na typové uspořádání charakterizované tímto způsobem.

Pulzní vstupy/výstupy

* název, popis
* charakteristika signálů včetně návazností převodu na inženýrské jednotky, případně další specifika signálů (nulování počítadel, délka pulzu…)
* odkaz na případnou návaznost na elektro
* obecně stejné údaje jako u analogových smyček

Digitální smyčky

* název, popis
* charakteristika signálu (trvalý, momentový,…)
* význam jednotlivých stavů
* určení alarmových stavů (případně určení alarmových stavů kombinací signálů) - alarmovým stavem a bezpečným stavem zařízení bude logická 0, koncová poloha ventilů bude indikována logickou 1
* inicializační hodnoty
* přesné určení pozice vstupů a výstupů do/z řídicího systému (periférie)
* odkaz na logickou případně další řídicí strukturu

1. Manuálně zadávané vstupy

* název, popis
* charakteristika signálu a význam použití
* uvést kdo vstupy zadává (operátor, technolog, laborant) a interval zadávání

1. Logické, blokovací a speciální funkce

* Jednoznačný slovní popis jednotlivých funkcí
* logické funkční schéma, případně návrhy výpočetních algoritmů
* seznam, charakteristika, parametry a blokovací hodnoty veličin figurujících v těchto funkcích
* popsat chování logiky při BAD measure (chybné měření)
* uvést, která veličina nebo funkce smí být přemostěna (SW i HW bypass), na jak dlouho a kým
* návrh uživatelských displejů pro informování operátora, způsobů alarmování, přehled přemostěných veličin, reportování a operátorských manipulací
* frekvence zpracování

1. Sekvenční programy

* jednoznačný slovní funkční popis každé sekvence včetně bezpečnostního řešení abnormálních situací a možnosti reinicializace funkčnosti z těchto stavů
* popsat chování programu při BAD measure (chybné měření)
* logické funkční schéma
* reference a bližší charakteristika souvisejících položek a jejich parametry podstatné pro tento účel
* časové hodnoty vztahující se k těmto sekvencím
* návrh uživatelských displejů pro informování operátora, způsobů alarmování, reportování a operátorských manipulací
* inicializační parametry

1. Bilanční výpočty

* návrh algoritmů a konkrétní parametrizace kompenzací průtoku
* návrh bilancování, algoritmy výpočtů (včetně zpracování manuálních vstupů)
* návrh prezentace a reportování výsledků bilancí

1. Komunikace s ostatními zařízeními

* návrh a popis komunikací s připojenými zařízeními (blokovací nebo jiné řídicí systémy, analyzátory), parametry komunikace (typ, rychlost, parita…)
* seznam, charakteristika a lokalizace přenášených položek včetně stavových alarmů a funkčních logických schémat
* návrh a popis komunikací s PC a napojení do podnikové sítě UNIPETROL LAN

1. Možnosti potlačování alarmů

* Podmínky pro skupinové potlačení alarmů včetně seznamu položek, kterých se to týká a typu potlačovaného alarmu.
* Podmínky a limitní hodnoty alarmů v položkách pro případ nestandardního režimu technologických částí.

Forma a případné další upřesnění budou předmětem dalšího jednání po prezentaci nabídky.

Připojení signálů do ŘS musí odpovídat technologickým celkům výroby – tzn. položky z jedné části technologie je vhodné přepojit do stejného kontroléru/procesoru, jednotek I/O atd., přičemž vytížení jednotlivých částí systému nesmí překročit doporučené hodnoty výrobce sytému.

Zvláště je nutné dbát na minimalizaci počtu komunikačních signálů mezi jednotlivými řídicími kontroléry/procesory („peer-to-peer“ komunikace).

## Značení položek

Je snaha o sjednocení značení položek měřených obvodů. Značení vychází z norem ČSN ISO 3511-1. Nutno podotknout, že výše uvedená norma řeší pouze pojmenování obecných typů položek. Pokud se jedná o obvody se speciálními funkcemi, je nutno jejich značení před implementací v projektu konzultovat s odborným útvarem UNIPETROL RPA participujícím na tomto projektu (zpravidla oddělením ASŘTP), přičemž tento útvar má jako zástupce objednatele poslední slovo při případné disproporci názorů.

Při implementaci řídicích systémů je stanovena v UNIPETROL RPA konvence pro úpravy značení jednotlivých položek. V případě nových aplikací nebo rekonstrukcí je lze zapracovat již do projektu.

Úpravy vycházejí z těchto zásad:

1. respektování všeobecných standardů při značení jednotlivých typů měření

2. eliminace nadbytečných znaků v názvu položek při respektování identity položky

3. jednoznačnost jmen položek pro celý UNIPETROL RPA

4. sdružování položek, kdy se racionalizuje jejich užití a zpřehledňuje jejich funkce

Jelikož se systém tvorby jmen položek (Tagnaming systém) mírně liší na jednotlivých výrobnách, bude součástí zadání každou jednotlivé akce dokument, který tuto problematiku detailně popisuje. Konkrétní řešení musí být vždy konzultováno s oddělením ASŘTP.

## Napájení ŘS a souvisejících zařízení

Je požadováno provést návrh a projekt napájení, které umožní provozování systému a souvisejících zařízení v případě jeho poruchy – tzn. navrhnout napájení ze dvou na sobě nezávislých zdrojů, aby v případě výpadku jednoho zdroje nedošlo k ohrožení funkčnosti systému a bezpečnosti výrobny.

Zároveň musí být napájení dimenzováno s dostatečnou kapacitou pro řádné a bezpečné sjetí výrobny z ŘS.

Napájení kritických částí systému, jako jsou například vlastní řídící části ŘS, páteřní systémová síť a její propojovací prvky, komunikační moduly apod., musí být zdvojeno a odpovídajícím způsobem jištěno záložními zdroji UPS.

Napájení operátorských stanic musí být minimálně z jedné poloviny zajištěno z jednoho zdroje a druhá polovina z druhého.

Odpovídajícím způsobem bude zajištěno napájení i ostatních souvisejících zařízení (např. analyzátory, PLC, klimatizace, síťové a propojovací prvky, tiskárny).

Poruchy napájení budou signalizovány v ŘS.

## Topologie

Podle způsobu dohodnuté komunikace s polní instrumentací bude proveden návrh topologie, a po odsouhlasení zástupci UNIPETROL RPA i detailní návrh umístění jednotlivých částí jednotlivých měřících a regulačních smyček s ohledem na bezpečné provozování.

Projektant provede návrh rozmístění jednotlivých částí ŘS a souvisejících zařízení na velínu s ohledem na funkčnost, prostor velínu, potřeby obsluhy výrobny a základních zásad ergonometrie.

## Spolupráce

Během projekční činnosti je nutné spolupracovat s danou výrobnou, dodavatelem ŘS, zástupci ASŘTP, útvary údržby, případně licenzorem příslušné technologie.

V dalších fázích bude vyžadována technická spolupráce při oživení a testování částí ŘS, při zprovoznění komunikací mezi komponenty ŘS a třetích stran, najíždění výroby a autorský dozor v UNIPETROL RPA.

Další technická pomoc při individuálních či komplexních zkouškách obvodů včetně testování řídících a blokovacích struktur, rozsahů, alarmovacích/spínacích/blokovacích limit, alarmování a vizualizace v ŘS.

## Reference

Pro výběrové řízení projektant dodá certifikáty opravňujícího k činnosti projektanta a s tím souvisejících činností.

Dále dodá reference a zkušenosti na své již realizované projekty, především z oblasti týkající se problematiky, na kterou je poptáván.

Pokud tomu tak je, uvede rovněž spolupracující subjekty nebo subdodavatele.

## Časový a věcný rámec

Projekt bývá obvykle rozdělen do následujících fází:

* Basic Engineering
* Detail Engineering
* Realizace vlastní akce
* Testování

Basic Engineering bude obsahovat:

* Všeobecný rozsah a filozofie řešení včetně návazností např. napájení, bilance, analyzátory
* Definování konečné topologie a rozmístění jednotlivých systémů a všech souvisejících komponent
* Charakteristika a definice úloh pro ŘS s návazností na jiné systémy (analyzátory, jiné ŘS apod.)
* Dispozice ŘS a souvisejících zařízení v poli a na velínu
* Detailní charakteristika a přehled vstupů/výstupů a komunikací, které budou použité pro kontraktační jednání s dodavateli instrumentace
* Časový harmonogram jednotlivých fází, činností a předání dokumentace

**Detail Engineering** bude obsahovat minimálně:

* + detailní podklady nezbytné pro vlastní realizaci, provozování a údržbu
  + seznam měřících a řídicích obvodů včetně místních měření
  + seznam vstupů a výstupů ŘS či bezpečnostního systému
  + seznam digitálních vstupů
  + seznam digitálních výstupů
  + seznam analogových vstupů
  + seznam analogových výstupů
  + Process Flow Diagramy (PFD)
  + Process Instrument Diagramy (PID)
  + bloková schémata regulací
  + výkresy vstupů a výstupů z PLC, DCS
  + výkresy jednotlivých měřicích okruhů
  + detailní schéma topologie řídicího systému

Při realizaci se vyžaduje autorský dozor, včetně období najíždění.

Pro testování a oživení je potřeba uvažovat s technickou podporou a dostatečnou dobou na vyzkoušení aplikačního SW.

Aplikační SW bude předán ve verzi, která se bude shodovat s verzí nahranou v ŘS. Zdrojový kód bude dostatečně okomentován v českém, příp. anglickém jazyce.

## Co se očekává v rámci nabídky

V rámci nabídky se očekává písemný návrh aktivit zhotovitele zahrnující:

* + Popis jednotlivých činností v rámci akce
  + Seznam, popis a příklad vytvořené dokumentace
  + Požadavky na podklady a spolupráci
  + Cenový návrh jednotlivých aktivit, případně i variantní formou včetně ceny za více práce
  + Platební podmínky
  + Garance, penále
  + Nabídka formou návrhu smlouvy na:
* Zjednodušený Basic Engineering
* Detail Engineering
* Další technické spolupráce, autorský dozor včetně přítomnosti při najíždění
  + Další doplňující informace, varianty a ostatní sdělení, jejichž začlenění do smlouvy není možné nebo je v současné době diskutabilní
  + Reference a zkušenosti s řešením podobné problematiky