Čti ho v pořadí. Při každé lekci vytvoř konkrétní výstup pro svoji budoucí firmu. Na konci najdeš pracovní listy, které můžeš kopírovat pro jednotlivé zakázky. Prázdná pole jsou určena k vyplnění údajů konkrétní stavby.

Technické kapitoly vysvětlují rozhodování a kontrolu návrhu. Nejsou univerzálním realizačním schématem. Každý projekt musí respektovat aktuální manuály konkrétních zařízení, místní předpisy, podmínky distributora a rozsah oprávnění zúčastněných osob. Kritické elektrické a střešní práce patří kvalifikovaným pracovníkům.

### Co budeš mít po absolvování

- Definovanou službu a zákazníka, kterému ji nabídneš.
- Seznam chybějících oprávnění, partnerů a vybavení.
- Postup od přijetí poptávky po servis a doporučení.
- Vlastní vzor nabídky, kalkulace a kontroly montáže.
- Rozpracovanou modelovou zakázku a plán prvních 90 dnů.

Pro prostudování a vyplnění úkolů si vyhraď přibližně 12 až 20 hodin. Je to studijní odhad, ne lhůta pro získání kvalifikace či založení úspěšné firmy. První realizace připravuj s odborným dohledem podle své skutečné praxe.

**Studijní část a pracovní listy tvoří jeden celek. Začni mapou kurzu, pokračuj lekcemi a při konkrétní zakázce používej přílohy a závěrečné formuláře.**

Technické příklady vždy porovnej s aktuální dokumentací konkrétního výrobku a požadavky platnými v místě realizace.

## Mapa kurzu

### Firma a zákazník

**01 Co znamená vést fotovoltaickou firmu**
**02 Vyber si službu a hranice zakázky**
**03 Oprávnění a odborní partneři**
**04 Parta, která pracuje bezpečně**
**05 Dodavatel a osvědčené sestavy**
**06 Poptávka a první rozhovor**
**07 Obhlídka a zadání**

### Návrh řešení

**08 Výroba a skutečná potřeba energie**
**09 Výpočet výroby v PVGIS**
**10 Výběr měniče a ověření modelu**
**11 Návrh FV stringů**
**12 Zastínění a rozložení na střeše**
**13 Baterie a její úloha**
**14 Záložní napájení objektu**
**15 Ohřev vody a Ohmpilot**
**16 Podpora vytápění a nabíjení auta**
**17 Smart Meter a komunikace**
**18 Ochrany a uzemnění**
**19 Kabely, konektory a rozvaděče**

### Zakázka a provoz

**20 Cena, která uživí firmu**

Když je poptávek hodně, administrativní pomoc může mít větší přínos než další člověk na střeše. Rozhodni podle počtu nevyřízených požadavků a hodnoty ztracených zakázek.

## 07 Obhlídka a zadání

Prohlídka je místo, kde se předběžný zájem mění na technické zadání. Neodcházej pouze s fotografií střechy. Potřebuješ vědět, kudy půjdou kabely, kde bude technologie, co je třeba upravit a které předpoklady ještě musí někdo potvrdit.

Na střeše zaznamenej rozměry, orientace, sklony, krytinu, její stav, překážky a stínící objekty. Posouzení únosnosti, kotvení a účinků větru a sněhu musí vycházet z podkladů stavby a montážního systému. Při nejistotě přizvi statika nebo pokrývače. Rozložení panelů se nemá kreslit přes servisní přístupy či potřebné odstupy.

V objektu zaznamenej přípojku, hlavní jištění, soustavu, rozváděče a místo měření. Předem přeber zamýšlenou odstávku. Prozkoumej umístění měniče a baterie z pohledu prostředí, přístupu, servisních odstupů a požární koncepce. Baterie se neumisťuje pouze tam, kde zůstalo volné místo.

### Trasy a komunikace

Projeď celou trasu DC, AC i datového vedení. Zkontroluj přestupy, ostré hrany, vystavení vodě a slunci a možnost mechanické ochrany. Over kvalitu místní sítě, ale nedávej zákazníkovi příslib bezdrátového řešení bez kontroly kompatibility.

Se zákazníkem potvrď viditelné trasy lišt a polohu zařízení. Krátké písemné odsouhlasení může předejít sporu o vzhled hotové práce.

### Role

Vyplň pracovní list C. Rozděl zjištění na potvrzené, odhadované a čekající na ověření. Ke každé otevřené otázce přiřaď člověka a termín. Konečnou cenu nestav na nezaznamenaném předpokladu o stavu rozvaděče či střechy.

## Prohlídka, která buduje důvěru

Na setkání přijď připraven technicky i obchodně. Zákazník ještě nemusí rozumět fotovoltaice, ale rychle pozná, zda respektuješ jeho čas a umíš vysvětlit vlastní řešení.

### Den před prohlídkou

Zavolej a potvrď adresu, čas a přibližnou délku návštěvy. Popros o zpřístupnění rozvaděče, místa technologie a dostupné údaje o spotřebě. Ověř, zda bude přítomen člověk, který rozhoduje o investici. Při zpoždění se ozvi předem.

"Dobrý den, zítra jsme domluveni na obhlídce v 16.00. Platí vám tento čas? Přinesu ukázky podobných realizací a projdeme, co má systém u vás zajistit. Pokud máte k dispozici roční spotřebu nebo její průběh, připravte je prosím."

### Co si vzít

Připrav aktuální prospekty a datové listy nabízených komponent. Na nabitém tabletu měj krátké portfolio vlastních realizací, fotografie detailů montáže a ukázku předávací dokumentace. K referenci přidej výkon, typ systému a řešený problém. Pokud ještě nemáš vlastní realizace, použij jasně označené podklady výrobce; cizí stavbu nevydávej za svou.

### Ukaž funkci na reálných datech

Se souhlasem majitele a přes oprávněný účet otvor vhodnou referenční instalaci v Solar.web. Skrýt jméno, adresu a další osobní údaje. Vysvětli aktuální výrobu, spotřebu domu, tok do baterie nebo z baterie a odběr či dodávku do sítě. Ohřev vody a nabíjení auta ukaž, pokud je daný systém skutečně měří a zobrazuje.

Vysvětli rozdíl mezi okamžitým výkonem v kW a energií v kWh za zvolené období. Jeden sluneční okamžik nepředstavuje celoroční úsporu. Připrav i schválené anonymizované snímky pro případ slabého internetu a označ jejich datum; neprezentuj je jako živý přenos.

### Ukončení schůzky

Shrň potřeby zákazníka jeho slovy, potvrď chybějící podklady a dohodni termín nabídky. Zákazník má vědět, co bude následovat a kdo se mu ozve.

## Fotografie a řád po obhlídce

Před fotografováním vysvětli účel a zeptej si souhlas: "Mohu si nafotit rozvaděče, elektroměr, střechu, dům zvenčí a místo budoucí technologie? Fotografie použijeme pro přípravu vašeho návrhu a realizace." Souhlas s dokumentací zakázky není souhlasem se zveřejněním na webu.

### Co zaznamenat

Udělej přehledové i potřebné detailní záběry hlavního a dotčených rozvaděčů, elektroměrového místa, střešních ploch, překážek, možných tras a míst přestupů. Zachyť prostor pro měnič, baterii a ostatní zařízení včetně přístupu a okolí. Rozvaděč otevírá pouze oprávněná osoba bezpečným postupem; kvůli fotografii neporušuj plomby ani nevstupuj do nebezpečného prostoru.

Fotografie doplň měřením rozměrů a poznámkou o orientaci. Samotný obrázek nepotvrzuje nosnost střechy, stav skrytých konstrukcí ani bezpečné vzdálenosti. Osobní věci a údaje, které nepotřebuješ, nezaznamenávej.

### Neodíď bez dalšího kroku

Dohodni reálné datum doručení cenové nabídky. Například do pěti pracovních dnů od dodání posledních potřebných údajů, pokud to tvá kapacita umožňuje. Nech vizitku se jménem, telefonem a e-mailem. Pokud termín nestíháš, ozvi se ještě před jeho uplynutím a dohodni nový.

### Složka zákazníka

Po návratu vytvoř složku s interním číslem zakázky. Použij podsložky Kontakt a zadání, Prohlídka a fotografie, Návrh, Nabídka a smlouva, Povolení, Realizace, Předání a Servis. Zapiš adresu, kontakt, roční spotřebu v kWh, dostupný denní profil, požadované funkce, rozpočet a další termín.

Rozliš, zda zákazník preferuje nižší vstupní investici nebo širší řešení. Jeho představu přeměň na konkrétní priority; velikost systému musí stále vycházet z technických podmínek. Fotografie srozumitelně pojmenuj, zálohuj a zpřístupni jen potřebným lidem. Hesla do zákaznických účtů do složky neukládej.

## 08 Výroba a skutečná potřeba energie

Dobrá elektrárna řeší, kdy zákazník energii potřebuje. Dům může mít vysokou roční výrobu a stále výrazně odebírat elektřinu ráno a večer. Z ročního součtu proto nelze vyčítat míru soběstačnosti.

Rozlišuj vlastní spotřebu výroby a pokrytí spotřeby domu. Pokud elektrárna vyrobí 10 000 kWh a dům z toho využije 3 000 kWh, vlastní spotřeba výroby je 30 %. Pokud dům celkově spotřebuje 6 000 kWh, fotovoltaika pokryla 50 % jeho spotřeby. Jedná se o modelový příklad bez bateriových ztrát, ne o prognózu konkrétní realizace.

V praxi jsem viděl i zákazníky s velmi nízkým pokrytím spotřeby, přibližně 9 %. Takový výsledek je třeba nejprve ověřit: správnost měření, sledované období a denní režim. Nemusí znamenat vadný měnič. Může upozornit na nesoulad mezi výrobou a odběrem.

### Jak hledat vhodné řešení

Nejprve hledej spotřebu, kterou lze rozumně přesunout do slunečních hodin. Potom posuď baterii, ohřev vody a elektromobil. Každému doplňku přiřaď konkrétní účel a náklady. Cílem není za každou cenu zrušit všechny přebytky; někdy by dodatečná technologie stála více než energie, kterou využije.

U baterií odděl energii nabitou od energie dodané spotřebičem. Při ohřevu vody započítej jen užitečné teplo. Zbytečně přehřátá nádrž se ztrátami nezvyšuje ekonomický přínos jen proto, že se snížil export.