

STRONG ENCO s.r.o.

Pohoří 30, 254 01 Pohoří

tel: +420 731 547 884 e-mail: senk@strongconsulting.cz

IČ: 27787591 DIČ: CZ27787591



Zakázka

NH.01.2024

Akce

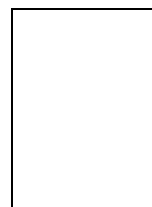
Snížení energetické náročnosti budovy

DOZP Radošov č.p.137

D.1.1.01. – TECHNICKÁ ZPRÁVA

SNÍŽENÍ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY DOZP RADOŠOV č.p.175 SO.02. HOSPODÁŘSKÝ OBJEKT / TĚLOCVIČNA

DPS



datum

07.2024

zpracoval

Oto Szakos, Ing. Irena Pichlová

STRONG ENCO s.r.o.

Pohoří 30, 254 01 Pohoří

tel: +420 731 547 884 e-mail: senk@strongconsulting.cz

IČ: 27787591 DIČ: CZ27787591



IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STÁVAJÍCÍ (ŘEŠENÉ) BUDOVY

Název objektů řešených v projektové dokumentaci

Název stavby	Snížení energetické náročnosti budovy - DOZP Radošov č.p. 137
	SO.02. Hospodářský objekt / tělocvična
Adresa	Radošov č.p.137, 362 72 Kyselka
Katastrální území	Radošov u Kyselky (678694)
Parcelní číslo	st.p.č. 175
Místo stavby	Domov pro osoby se zdravotním postižením v Radošově
Typ objektu	zdravotnické zařízení

Vlastník řešených objektů

Vlastnické právo	Karlovarský kraj
	Závodní 353, Dvory, 360 06 Karlovy Vary
IČ	70891168

Zpracovatel projektové dokumentace

Zhotovitel	STRONG ENCO s.r.o.
Adresa	Pohoří 30, 254 01 Pohoří
Zástupce	Oto Szakos, tel. +420 602 403 842, e-mail: otoszakos@seznam.cz
IČ	27787591
Zpracoval	Ing. Irena Pichlová, Oto Szakos (autorizace projektové dokumentace)
Datum zpracování	duben 2024

STRONG ENCO s.r.o.

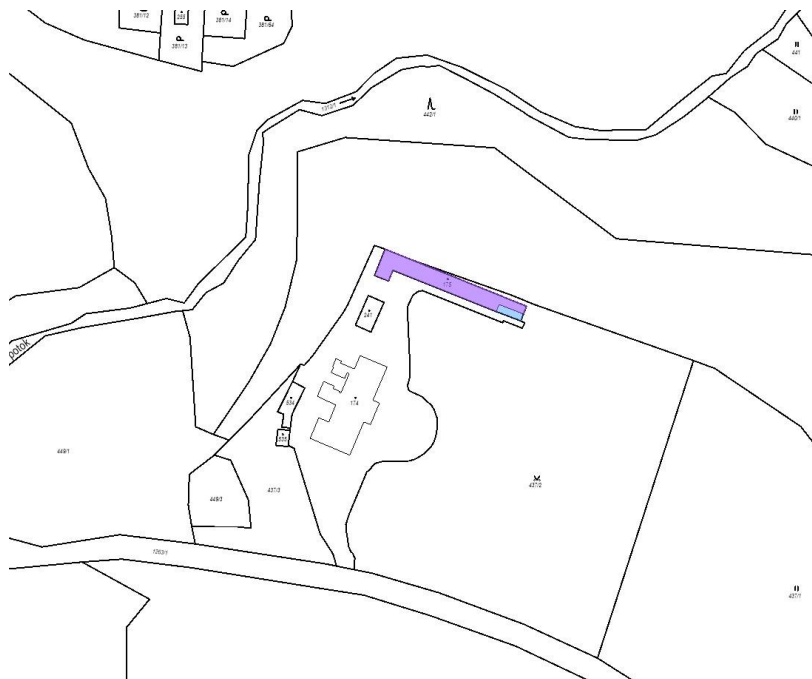
Pohoří 30, 254 01 Pohoří

tel: +420 731 547 884 e-mail: senk@strongconsulting.cz

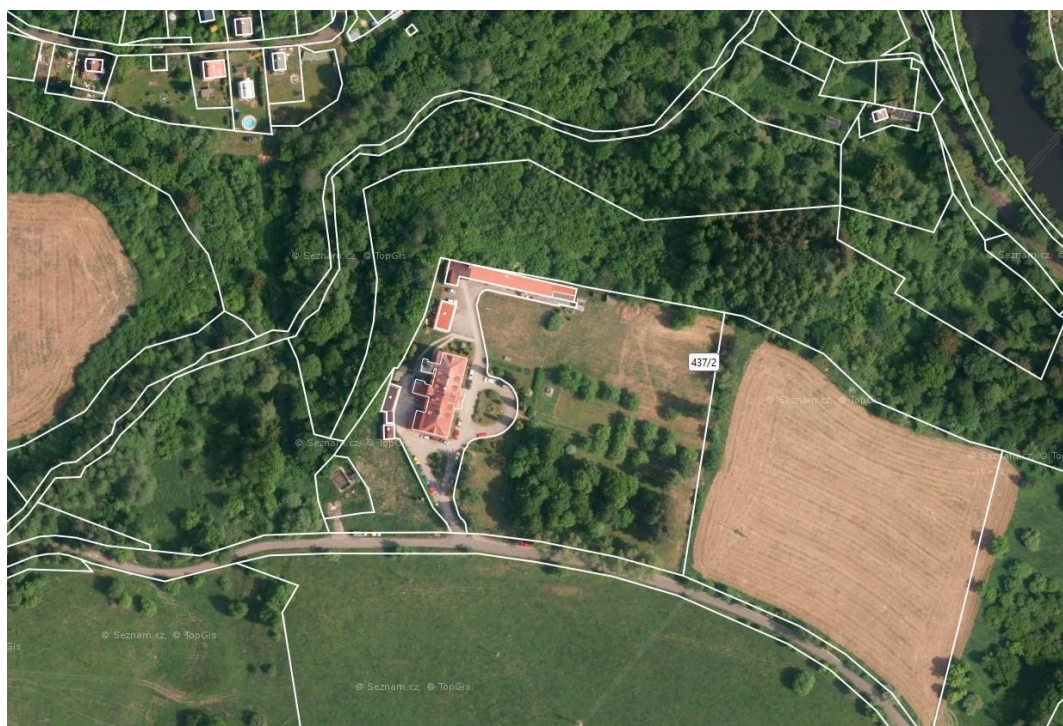
IČ: 27787591 DIČ: CZ27787591



SNÍMEK KATASTRÁLNÍ MAPY



SITUACE KATASTRÁLNÍ MAPA - ORTOFOTO



POPIS NOVÉHO STAVEBNĚ/TECHNOLOGICKÉHO ŘEŠENÍ BUDOV A JEJICH KONSTRUKČNÍCH
ČÁSTÍ PO REALIZOVANÝCH OPATŘENÍCH (TECHNICKÉ PARAMETRY NOVÉ TECHNOLOGIE)

DOZP Radošov - objekt hospodářský / tělocvična

A. Konstrukční systém řešeného objektu – popis stavebně technického stavu

Hospodářský objekt sloužící jako zázemí DOZP se nachází v katastrálním území Radošov u Kyselky (6786945) na st.p.č.175, objekt nemá číslo popisné ani evidenční.

Objekt DOZP slouží jako Domov pro osoby se zdravotním postižením, příspěvková organizace Karlovarského kraje. Správu objektu vykonává Karlovarský kraj, Závodní 353/88, Dvory, 360 06 Karlovy Vary.

Objekt má podélný nosný systém – zděná konstrukce z cihel plných v tl. zdiva od 300 mm. Na obvodovém zdivu je provedeno zateplení z polystyrenu tl.100 mm opatřené omítkou. Vnitřní nosné zdivo je provedeno z cihel plných zděných na MVC v tl. zdiva 300 mm. Vnitřní příčkové zdivo převážně z cihel plných v tl.150 mm Stropní konstrukce dřevěná trámová, krokve kladeny vždy 2 ks vedle sebe rozměr 120/100 mm. Krokve osazeny na pozednici, která je kotvena do obvodové zdi pomocí pásovin 50 osazené přes kroky a cca 500 mm zataženy na zeď, kde kotvena pomocí hmoždinek a vrutů.

Skladba střešní konstrukce:

- Plechová falcovaná krytina
- Asfaltový pás
- Prkenný záklop tl.24 mm
- Krokve 120/100 vždy v páru vedle sebe.

Stropní konstrukce provedena ze stropních trámů vel.120/100 mm v rozteči cca 900 mm. Mezi trámy je vložena tepelná izolace z minerální vlny, podbití provedeno z heraklitových desek s izolací polystyren tl.50 mm a opatřeno VPC omítkou rákosovou.

Základní budova hospodářského objektu má obdélníkový tvar s půdorysem cca 37,20 m x 6,25 m. Na hlavní budovu navazuje jednopodlažní přístavba, kde je umístěna prádelna.

Stávající okna jsou provedeny z plastových profilů zasklení izolační dvojsklo – součinitel prostupu tepla, dle původní projektové dokumentace $U_w=1,10 - 1,30 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$. Skutečný stav se nepodařilo ověřit, dokumentace k oknům a dveřím nenalezena. Stávající vstupní dveře v plášti objektu jsou dřevěné palubkové osazené do ocelových zárubní, se zasklením dvojsklem.

Součástí hospodářské budovy je venkovní skleník a sklad nářadí.

Po prohlídce stavby a provedení sondy do stropní a střešní konstrukce lze konstatovat, že na objektu není patrné statické poškození a stavební poškození, které by bylo nutné sanovat a řešit.

V rámci návrhu opatření ke snížení energetické náročnosti budov bylo navrženo osadit na střešinu hospodářské budovy fotovoltaickou elektrárnu – dále FVE.

Navržené stavebně technické řešení:

Popis řešení

Stavba se bude nacházet na střeše stávajícího objektu „Hospodářský objekt – tělocvična“ v areálu Domov pro osoby se zdravotním postižením v Radošově p. o. Jedná se o objekt s plechovou falcovanou krytinou se sklonem střešiny 6,4°. Pro umístění konstrukce s fotovoltaickými panely na střešinu budovy je potřeba vybudování nosné konstrukce z ocelových jacklových svařenců ukotvených do zdiva fasády v odstupové vzdálenosti 2000 mm v řadě za sebou dle výkresu D.1.4.04.04

Konstrukce konzole pro osazení FVE:

- Konstrukce je navržena z ocelového profilu Jäckel 120/80/5 – ČSN EN 10219 – rám ve tvaru U bude svařen před osazením, bude provedeno uzavření profilu zátkou z plechu P2 a bude provedena povrchová úprava celého prvku pomocí galvanického pozinkování konstrukce
- Na nosný rám budou přivařeny plotny P10 vel.200x200 mm s předem připravenými otvory pro osazení kotev do zdiva (před zinkováním) – **PŘED ZAHÁJENÍM VÝROBY JE NUTNÉ PROVÉST ZAMĚŘENÍ ROZTEČÍ STÁVAJÍCÍCH KROKŮ A VZDÁLENOST ZDIVA, NA KTERÉ BUDOU KOTVENY KOTVY (KONSTRUKCE NEPŘÍSTUPNÁ – NAVRHOVANÉ ROZMĚRY JE NUTNÉ OVĚŘIT PŘI REALIZACI)** v případě zjištění jiných skutečností než předpokládá projektová dokumentace je nutné na stavbu přizvat zpracovatele projektu a statika .

STRONG ENCO s.r.o.

Pohoří 30, 254 01 Pohoří

tel: +420 731 547 884 e-mail: senk@strongconsulting.cz

IČ: 27787591 DIČ: CZ27787591



- Kotvení rámu bude provedeno z čelní strany na zdivo z boku – nutno odstranit stávající zateplovací systém polystyren tl.100 mm, zadní část bude osazena shora na zdivo do předem připravených montážních otvorů vel. Cca 300x300 mm – odstranění stávající plechové falcované krytiny + bednění z prken
- Kotvení ploten P10 vel.200x200 bude provedena pomocí kotev HILTY - lepicí hmota HIT-HY 270, kotva HAS_U 5.8 M12x120, minimální kotevní hloubka 80 mm – kotva navržena jako referenční výrobek na základě statického výpočtu (viz příloha PD) v případě záměny za jiný typ je nutné provést nové statické posouzení kotvy
- Pro každou kotevní plotnu navrženy 4 ks kotvy - 38 ks ploten – 152 ks kotev (specifikace viz výkres D.1.1.04. Půdorys střecha – nový stav)
- Specifikace a postup montáže je nutné provést dle složky D.1.2.01. Stavebně konstrukční řešení – statické posouzení
- Stavební úpravy pro osazení zařízení související se zařízením pro fotovoltaickou elektrárnu řeší PD – fotovoltaická elektrárna v samostatném projektu
- Po osazení rámu a osazení kotev bude provedena oprava fasády doplněním polystyrenu + vrchní omítky plocha pro jednu kotvu cca 300x300 mm, na střešním plášti bude doplněn střešní záklop z prken, pojistná vrstva z asfaltové lepenky – asfaltový pás samolepicí tl.2.3 mm a následně klempířské uzavření střechy v rozměru cca 500x500 otvor (19 ks), okolo sloupku konzole bude provedena manžeta min. výšky 100 mm, tato bude utěsněna pomocí trvale pružného tmelu (bitumen)
- Na takto připravené a osazené rámy bude provedena vlastní konstrukce pro osazení FVE panelů

Základním prvkem fotovoltaické elektrárny (FVE) budou fotovoltaické panely, které přeměňují dopadající sluneční záření na stejnosměrný elektrický proud, který bude přiváděn na vstup měničů. Měniče přeměňují vstupní DC proud obvodu na výstupní sílovou třífázovou AC soustavu, která bude přes rozváděč RP-FVE napojena do stávajícího rozváděče RH v objektu. Solární pole bude tvořeno skupinami FV-panelů viz. výkres půdorys FVE. Celková plocha střechy, kde budou instalovány panely je 349,8 m²

Uspořádání solárního pole

Solární pole bude tvořeno skupinami FV-panelů viz. výkres půdorys FVE. Na střeše budovy bude umístěno 64 fotovoltaických panelů o jmenovitém výkonu 515Wp s jihovýchodní a jihozápadní orientací. Celkový instalovaný výkon fotovoltaické elektrárny bude 32,96 kWp. V rámci řešené varianty není uvažováno s bateriovým úložištěm. Jednotlivá pole budou uspořádána dle orientace FV-panelů.

Nosná konstrukce FV-panelů

Pro danou instalaci se předpokládá pevná hliníko-ocelová konstrukce se sklonem do 15° s orientací na jihovýchod a jihozápad. Technické řešení uložení fotovoltaických panelů bude trojúhelníkovým držákem umístěním na svařencích z jeklových profilů uchycených podél celé plochy střechy.

- Nosná ocelová konstrukce je navržena ze svařence z profilů Jackel 120/80/5 S235 JRH s povrchovou úpravou zinkováním. Před dodávkou na stavbu je nutné ověřit rozteče podpěr a kotev přímo na stavbě.
- Nosníky budou osazeny v osové vzdálenosti 2,00 m.
- Kotvení konstrukce je navrženo přes kotevní plotny P10 vel.200x200 navařených na konstrukci, kotvy budou opatřeny otvory pro umožnění přišroubování do konstrukce objektu
- Čelní kotva bude osazena kolmo na svislé nosné zdivo, zadní kotva kolmo na zhlaví zdiva
- Kotvení chemické kotvy HILTY DN12 délka kotvy 100 mm (specifikace viz statické posouzení)
- Pro osazení zadní kotvy budou ve střeše provedeny montážní otvory cca 300x300 mm, bude provedeno osazení kotvy a doplnění střešní krytiny a utěsnění prostupů
- Provedení a návrh konstrukce viz výkresová část projektové dokumentace

Elektroinstalace v solárním poli

Elektroinstalace v solárním poli, zahrnuje propojení FV-panelů, měničů, RP-FVE a RH. Bude použito měděných kabelů. Jednotlivé stringy budou na straně DC jištěny ve skříních MX. V těchto skříních budou také osazeny svodiče bleskových proudů. Měniče budou napojeny a jištěny v rozváděči RP-FVE. Na straně DC budou u panelů instalovány Smart PV Optimizery 600W, které zaručí získání maximálního výkonu z jednotlivých stringů.

STRONG ENCO s.r.o.

Pohoří 30, 254 01 Pohoří

tel: +420 731 547 884 e-mail: senk@strongconsulting.cz

IČ: 27787591 DIČ: CZ27787591

**Kabely a kabelové trasy**

Pro instalaci budou použity měděné kabely, a to jak vícežilové, tak jednožilové. Uložení kabelů bude řešeno v nových trasách. Na střeše budou provedeny nové kabelové trasy plnými nehořlavými žlaby s víky.

Uzemnění

Uzemnění je stávající. Kabelové žlaby, svařence a konstrukce solárních polí, konstrukce pro uchycení střídačů a DC rozváděčů a střídačů je třeba mezi sebou elektricky vodivě propojit a zahrnout do pospojování

Hromosvod

Na objektu bude instalován nový hromosvod – technické a stavební řešení viz samostatná část projektové dokumentace

Složka D.1.4.01. Silnoproudá elektroinstalace – hromosvody

Zpracoval

Oto Szakos, Ing. Irena Pichlová