

±0,000 = 188,75 m n.m. (Bpv)

INVESTOR



STAVBA

NOVOSTAVBA RODINNÉHO DOMU



OBEC



STUPEŇ PD

DSP

VEDOUCÍ PROJEKTU



VYPRACOVAL



AUTORIZACE



DATUM

8/2021

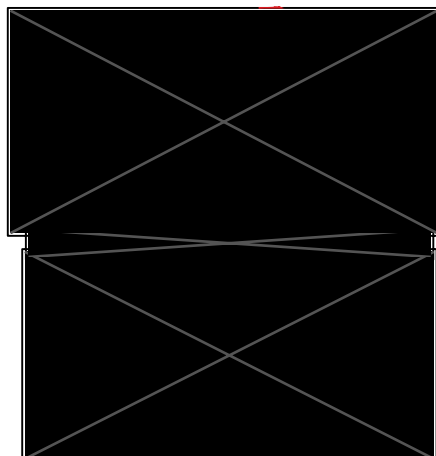
FORMÁT

A4

VÝKRES

Technická zpráva - Elektro

D.1.4.2.1.



1. Identifikace stavby

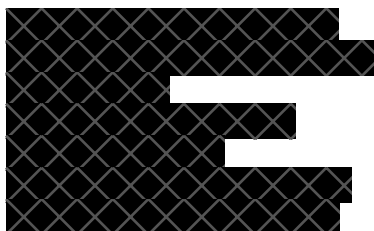
1.1. Název stavby:



1.2. Místo stavby:



1.4. Projektant:



1.5. Charakteristika stavby a její účel:

Novostavba rodinného domu je navržena obdélníkového půdorysu o vnějších rozměrech cca 14,7 x 8,7 m. Dům bude proveden jako dřevostavba na betonových základových pasech. Střecha domu bude sedlová s betonovou střešní krytinou.

Okna a dveře jsou navržena plastová s izolačním trojsklem, splňující doporučené hodnoty dle normy, stavebník během stavby vybere barevnou variantu.

Fasáda domu bude provedena s kontaktním zateplovacím systémem se silikonovou omítkou.

Hlavní vstup do objektu je situován na východ.

Stavebník vybere barvy a materiály během realizace dle předložených vzorků, předpokládají se odstíny fasády: bílé, šedé.

Objekt je navržen pro potřeby užívání stavebníka.

Navržená stavba plně respektuje charakter místa stavby i charakter okolní zástavby.

2. Celková bilance nároků všech energií

Elektroinstalace

Tabulka instalovaných příkonů

Výpočet max. souč. příkonu:	Pi (kW)	Ps(kW)	souč.
Osvětlení	2,0	0,4	0,2
Prádelna	3,0	1,5	0,5
Příprava pokrmů	10,0	5,0	0,5
Vytápění/chlazení, MaR, TUV a UTV	14,0	7,2	0,8
Rezerva	4,0	2,0	0,5
Celkový instalovaný příkon	31,0	16,1	

Pmax. 20,1 kW

Jelikož se jedná stavbu rodinného domu, navrhuji jištění **3 x 32 A**.

Přípojka distributora je ukončena v kabelové skříni v pilíři, ve kterém bude osazen elektroměrový rozvaděč. Tento projekt uvažuje s připojením na novou přípojku NN a elektroměrový rozvaděč.

Napěťová soustava:

3+PEN, AC 50Hz, 230V/400V, TN-C (pro RE a hlavní přívod)

3+N+PE, AC 50Hz, 230V/400V, TN-S (pro RH a rozvody)

Ochrana

Automatickým odpojením od zdroje, krytím, izolací.

Doplněno proudovým chráničem a pospojováním.

Stupeň dodávky el.energie dle ČSN 34 1610 :3, Stupeň - veškerá el. instalace.

Určení vnějších vlivů - Druh prostředí

Prostředí a instalace v jednotlivých prostorech budou řešeny dle ČSN 33 2000 – 5.51 ed.3.

Normální, obyčejné

A – prostředí: AA5, AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ1, AR1, AS1,

B – využití: BA1, BC1, BD1, BE1,

C – konstrukce domu: CA1, CB1

V prostoru se sprchovými kouty musí být elektroinstalace provedena dle ČSN 33 2000-7-701, ed.2.

Z HLEDISKA NEBEZPEČÍ ÚRAZU ELEKTRICKÝM PROUDEM JSOU PROSTORY UVAŽOVÁNY JAKO NORMÁLNÍ.

1. Napojení na elektrickou síť

Stavba bude připojena na síť NN z nového pilířku, který bude na hranici pozemku. V pilířku bude osazen elektroměrový jistič a hlavní nožové pojistky. **Jištění 3 x 32 A.**

Dům bude od elektroměru napojen vedením CYKY-J 4x10 mm². Zároveň se silovým přívodem se provede kabel sazby TUV a PT CYKY-J 3x2,5. Přívody budou zavedeny do nových hlavních domovních rozvodnic RB v 1. NP. Vedení budou od elektroměrového pilíře uloženy v zemi v chráničkách Kopoflex v hloubce cca 600 mm. Uložení kabelů v zemi musí odpovídat ČSN 33 2000-5-52 čl. 521.N11.13 a ČSN 736006.

2. Rozvaděč

Bytový rozvaděč bude osazen v 1.NP v technické místnosti. Bude obsahovat jističe pro elektroinstalaci osvětlení, zásuvky, vaření, spotřebiče napojené ze samostatně jištěných zásuvek /myčka, pračka, varná deska/, napojení zařízení podle požadavků ÚT a ZTI.

Počty modulů podle připojených obvodů, přístroje na DIN lišty, provedení zapuštěné do stěny. Rozvaděč bude vyspecifikován dodavatelskou firmou a bude v něm ponechána dostatečná rezerva pro možná další připojení. Napájecí vedení bude instalováno v předstěnách nebo podlaze. Rozvaděč bude opatřen výstražnými tabulkami.

3. Kabelové trasy

Kabelové trasy budou provedeny celoplastovými vodiči s odděleným pracovním a ochranným nulovým vodičem. Kabely pro osvětlení budou vedeny v SDK podhledu a pro ovládání vždy zataženy do stěny.

Kabelové trasy pro zásuvkové okruhy budou vedeny v podlaze a v místě zásuvky zataženy do stěny.

V koupelnách a v kuchyňské lince musí osazení přístrojů vyhovovat ČSN 33 2000-7-701 ed.2.

Rozvody je nutno koordinovat s ostatními profesemi na stavbě. Souběhy silnoproudých a slaboproudých vedení – 30 mm do vzdálenosti souběhu 5 metrů, 100 mm při souběhu delším jak 5 metrů.

4. Přístroje

Vypínače a zásuvky budou v provedení dle výběru investora. Zásuvky budou osazeny ve výšce 0,25 m ve vodorovných vícenásobných rámečcích, v kuchyňské lince a koupelnách ve výšce 1,2 m.

Zásuvky u vypínačů budou osazovány pod vypínači v ose. Výška a umístění zásuvek bude při realizaci na začátku stavby upřesněna stavebníkem.

Všechny zásuvkové rozvody a technologické obvody zakončené zásuvkami budou chráněny proudovými chrániči s vybavovacím proudem 30 mA. Po dohodě s investorem jsou pro běžné zásuvkové rozvody navrženy 4 - pólové chrániče pro skupinu chráněných obvodů. U obvodů, kde je vhodné omezit vypnutí při poruše jiného obvodu (tepelné čerpadlo apod.) jsou navrženy samostatné proudové chrániče (s nadproudovou ochranou).

Velikost rozvodnice musí být ale navržena tak, aby si mohl uživatel domu případně osadit pro některý vybraný okruh další samostatný proudový chránič s nadproudovou ochranou. Jen obvod pro lednici by bylo vhodné nechránit proudovým chráničem (dle doporučení ČSN 33 2000-4-41 ed.2).

Jednofázové zásuvkové rozvody budou provedeny kabely CYKY-J 3x2,5. Zásuvky budou vybaveny ochranou před dětmi. Zásuvky budou opatřeny potřebným krytím.

Pro spotřebiče vyšší spotřeby se předpokládají zásuvky se samostatným jištěním.

5. Osvětlení

V projektu jsou respektovány obecné zásady pro návrh osvětlovacích soustav dle ČSN EN 12464-1. Osvětlení zajišťují bodová světla umístěná v SDK podhledu s požadovaným krytím a samostatná stropní svítidla. Ovládání osvětlení bude realizováno klasickými vypínači.

Vypínače budou připojeny kabely CYKY 2A (3A) x 1,5. Světelný okruh se předpokládá smyčkovat.

6. Rozvody pro zařízení ZTI

Jako zdroj tepla je navrženo tepelné čerpadlo De Dietrich MONO AWHP 6 MR umístěné v exteriéru u fasády objektu. Vnitřní jednotka MIV-4M/E V200 je umístěna v technické místnosti rodinného domu v 1.NP a slouží i jako zásobník TUV.

Dům bude od elektroměru napojen vedením CYKY-J 4x10 mm². Zároveň se silovým přívodem se provede kabel sazby TUV a PT CYKY-J 3x2,5.

7. Rozvody pro zařízení ÚT

Elektroinstalace pro ÚT v technické místnosti a v exteriéru se napojí z hlavního rozvaděče.

8. Ochrana před úrazem elektřinou

V souladu s ČSN 33 2000-4-41 ed.2 a norem souvisejících je základní ochrana navržena samočinným odpojením od zdroje. V koupelně se základní ochrana doplní doplňujícím ochranným pospojováním. To musí odpovídat výše uvedené normě a normě ČSN 33 2000-7-701 ed.2. U spojení se osadí pospojování krabice, která bude napojena vodičem CY 6 mm² na ochranný vodič v rozvodnici. Vlastní pospojení v koupelně se pak provede vodičem CY 2,5-4 mm² do této krabice.

Všechny rozvody v koupelnách, venkovní osvětlení, venkovní zařízení, téměř všechny zásuvkové rozvody a technologické rozvody zakončené zásuvkami budou chráněny proudovým chráničem s vybavovacím proudem 30 mA. Jen obvod pro lednici nebude chráněn chráničem (dle doporučení ČSN 33 2000-4-41 ed.2).

9. Elektromagnetická kompatibilita (EMC)

Dle zákona o technických požadavcích na výrobky č. 22/97 Sb. nařízení vlády č. 169/97 Sb. musí být přístroje včetně vybavení a instalací provedeny a instalovány tak, aby elektromagnetické rušení, které způsobují, nepřesáhlo povolenou úroveň a naopak, musí mít odpovídající odolnost vůči vystavenému elektromagnetickému rušení, která jim umožňuje provoz v souladu se zamýšleným účelem.

Je nezbytné dodržovat minimální odstupové vzdálenosti silnoproudých a slaboproudých rozvodů s ohledem na elektrickou kompatibilitu EMC a normy ČSN EN 50173 a ČSN EN 50174. Výše uvedené požadavky je nutné dodržet s ohledem na správnou funkci slaboproudých systémů. Minimální vzdálenost nestíněného vedení slaboproudu od vedení silnoproudu je 20 cm od sebe.

10. Vnitřní slaboproudé rozvody

Televizní rozvod

V rodinném domě bude do jednotlivých místností dle půdorysu elektroinstalace přiveden COAX kabel a ukončen TV zásuvkou.

Výběr poskytovatele služby TV/SAT je v režii investora.

Požární signalizace

Rodinný dům musí být na základě vyhlášky 23/2008 Sb. § 17 odst. (7) platné od 1. 7. 2008 vybaven zařízením autonomní detekce a signalizace. V domě bude instalován detektor opticko - kouřový s akustickou signalizací. Detektor bude navržen jako autonomní.

11. Hromosvod – ochrana proti blesku

Zařízení na ochranu proti blesku – hromosvod se skládá z jímací sítě (jímací tyče, síť, svody a uzemnění – zemnicí pásy) z FeZn dle souboru ČSN EN 62305 z roku 2009. Jímací tyče na RD výšky 500 mm Ø10 mm jsou napojeny na jímací vedení Ø10 mm, které je vedeno na podpěrách. Vedení je napojeno na svody, které jsou tvořeny dráty Ø10 mm. Svody z FeZn jsou vedeny v izolantu fasády přes zkušební svorky k uzemnění zemnicími pásy z FeZn šířky 30 mm, výšky 4 mm.

12. Bezpečnost práce a ochrana zdraví

Veškeré montážní práce elektro budou provedeny dle platných norem ČSN s ohledem na nutnost dodržení evropských předpisů a standardů a dodržení bezpečnosti práce:

ČSN 33 1310 Bezpečnostní předpisy pro elektrická zařízení určená k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace

ČSN 33 1500 Revize elektrických zařízení

ČSN 33 2000 Elektrotechnické předpisy, Elektrická zařízení, zejména:

ČSN 33 2000-3 Stanovení základních charakteristik

ČSN 33 2000-4 Bezpečnost

-41 Ochrana před úrazem elektrickým proudem

-43 Ochrana proti nadproudům

-44 Ochrana před přepětím

-45 Ochrana před podpětím

-47 Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti

-481 Výběr opatření na ochranu před úrazem el. proudem dle vnějších vlivů

ČSN 33 2000-6 Revize -61 Postupy při výchozí revizi

ČSN 33 2000-7 Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech

ČSN 33 2130 Vnitřní elektrické rozvody

ČSN 33 3060 Ochrana elektrických zařízení před přepětím

ČSN 34 3100 Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na elektrických zařízeních

ČSN EN 12464-1 Světlo a osvětlení, osvětlení pracovních prostorů – vnitřní pracovní prostory

ČSN EN 62305-2 Řízení rizika