

REVIZE 30.03.2020



DOMYSS

Domyss s.r.o.
IČO 080 45 399
DIČ CZ 080 45 399
NA ČEPERCE 533
25751 BYSTRICE

STUPEŇ PD DOS	VÝŠKOVÝ SYSTÉM – BpV 489.50		ČÍSLO PARÉ 3
VYPRACOVAL:	Petr Aschenbrenner		
ODP. PROJEKTANT	Petr Aschenbrenner		
MÍSTO STAVBY	Divišov, č.parc. 929/135		
INVESTOR	Vopálka Tomáš, Pražská 1687, 25601 Benešov		
NÁZEV STAVBY NOVOSTAVBA RODINNÉHO DOMU Divišov č.parc. 929/135 D.1.4.4 ELEKTROINSTALACE			DATUM 03/20
			ZAKÁZKA
			MĚŘÍTKO 1:200
PŘÍLOHA TECHNICKÁ ZPRÁVA	OZN. ČÁSTI D.1.4.4	ČÍSLO PŘÍLOHY 01	

TECHNICKÁ ZPRÁVA - RD 135

Akce: **NOVOSTAVBA RODINNÉHO DOMU**
Divišov č.parc. 929/135

D.1.4.4 ELEKTROINSTALACE

Investor : Vopálka Tomáš, Pražská 1687, 25601 Benešov

Projektant části: Petr Aschenbrenner, ČKAIT 00008762
aschebr@seznam.cz

Stupeň PD : Projekt pro stavební povolení

Datum: 04/2020

Obsah:

1. Projektové podklady
2. Rozsah projektové dokumentace
3. Použité předpisy a normy
4. Údaje o provozních podmínkách
5. Napojení na distribuční síť NN
6. Slaboproudé zařízení v objektu
7. Elektromagnetická kompatibilita
8. Energetická bilance
9. Bezpečnost práce a ochrana zdraví

1. Projektové podklady

- 1.1 Stavební dispozice objektu
- 1.2 Konzultace s generálním projektantem
- 1.3 Konzultace se zpracovateli projektů technologie

2. Rozsah projektové dokumentace

- 2.1 Projekt řeší novou elektroinstalaci objektu RD
- 2.2 Projekt řeší provedení a připojení domovní rozvodnice RB
- 2.3 Projekt řeší přívodního vedení z RE do RB
- 2.5 Zařízení STÁ, data, domácí video telefon,.

3. Použité předpisy a normy

Dokumentace je a stavba bude provedena podle platných zákonů a vyhlášek a podle předpisů ČSN vydaných v době zpracování PD.

4. Údaje o provozních podmínkách**4.1 Napěťová soustava**

- a) 3+N+PE, 400/230 V, 50 Hz, TN-C-S
- b) 3+N+PE, 400/230 V, 50 Hz, TN-S
- c) 1+N+PE, 230 V, 50 Hz, TN-S

4.2 Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím

a) základní ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí u zařízení do 1000 V AC bude provedena automatickým odpojením od zdroje v síti TNC, TNS podle článků 413.1.1 až 413.1.2.1 a 413.1.3 až 413.1.3 N14 ČSN 33 2000-4-41 ed3.

b) Stupeň důležitosti dodávky el. energie : dle ČSN 34 1610 – stupeň 3.

c) Stupeň vnějších vlivů :

Venkovní prostor, dle ČSN 33 2000-5-51 ed3 a ČSN 33 2000-4-41 ed.2 změna Z1, bude mít prostředí AA8,AB5,AC1, AE1, AF1.

Prostředí v objektu bude normální dle tabulky NA.4.

5. Napojení na distribuční síť NN**5.1 Silové rozvody:**

Nové připojení objektu domu bude provedeno ze stávající pojistkové skříně SS100 umístěné v oplocení. Vedle nové SS100 bude nově osazen elektroměrový rozváděč pro dvoutarifní elektroměr, hlavní jistič a ovládání HDO. Z RE bude podél oplocení veden přívodní kabel do nového silového rozváděče RB, umístěného v 1np v m.č. 1.

Nový přívodní kabel CYKY 4Jx10 + kabel pro signál HDO CYKY 3Jx1,5.

V přípojkové skříni budou osazeny pojistky 3x50AgG. V RE bude osazen přímý dvousazbový elektroměr 15÷60A. Dodávkou PD je osazení hlavního jističe s hodnotou 3x25A s charakteristikou „B“.

V domě bude instalovaná nová kovoplastová rozvodnice v nástěnném provedení (Rozvodnice SCHRACK COMPACT 160, pro 96 modulů). Počet světelných a zásuvkových vývodů bude řešen podle ČSN 33 2130 ed3 tabulka 8 a s přihlédnutím na požadavky investora a architekta. Osazení zásuvek v jednotlivých místnostech bude tak, že jejich střed je ve výši osa 200mm nad hotovou podlahou, 200mm od rohů. V sociálním zázemí budou zásuvkové vývody střed ve výši 1500mm nad hotovou podlahou. Zásuvky pro myčku a lednici ve výšce 500mm nad podlahou, vývod pro troubu – zásuvka pod kuch. linkou, ve výšce 500mm.

Pro digestoř bude připraven vývod ze stěny a ukončen dle dodaného typu uvažovaného umístění sporáku. Pro varnou desku bude proveden vývod třífázový, ukončený v připojovací krabici na okraji desky, samostatně jištěné přívody pro troubu, MW, myčku, lednici. Další zásuvky dle výkresu kuchyně. Zásuvky pro pračku a sušičku v m.č. 8, budou osazeny ve výšce 0,7m nad podlahou u pozice, kde je zařízení umístěné.

Elektrické vývody v koupelnách budou provedeny dle (ČSN 33 2000-7-701 ed. 2). *Všechny zásuvkové obvody veřejně přístupné budou napojeny přes proudové chrániče s vybavovacím proudem 30mA.* Osvětlení bude provedeno dle ČSN EN 12464-1, 73 4301. Veškeré vývody pro osvětlení budou napojeny samostatnými jističo-chrániči 10A s reziduálním proudem 30mA, dle ČSN 33 2000-4-41 ed3.

Spínání osvětlení bude řešeno individuálně spínači osazenými u vstupu do jednotlivých místností.

Venkovní osvětlení objektu bude ovládáno pohybovými senzory na terasu pak vypínačem z m.č.106, dle příslušné sekce uvnitř místností. VZT ventilátory (koupelny, WC), budou napojeny na jištěné vývod světel, osazeny spínacím relém s doběhem, spínání se provádí samostatným ovladačem.

Topení v objektu je navrženo tepelným čerpadlem TČ NILAN Compact AIR 9 typu vzduch/voda, umístěná venku u vsakovacího objektu. Vnitřní jednotka s vestavěným dohřevem (2x3kW) s integrovaným napojena CYKY 5Jx2,5+HDO , jištěno 3x16A. TP-out napojen z RB kabelem CYKY 5Jx2,5+HDO , jištěno 3x16A. Vnitřní termostat zdroje tepla (od TČ) v místnosti 9. Programovatelný ovladač CTS700 je součástí dodávky zdroje tepla.

AIR 9 je vestavěné tepelné čerpadlo systému vzduch - voda přímo do jednotky Compact. Uživatel jednou regulací ovládá vše potřebné pro zajištění čerstvého vzduchu, tepla a teplé vody v domě. V zimě jednotka pracuje bez omezení i za velmi nízkých teplot bez jakékoliv potřeby přehřevu – nenamrzá.

Rozdělovače podlahovky (budou upřesněny v projektu topení), samostatně jištěné přívody 230V k rozdělovačům vytápění pro potřebu nadřazené zónové regulace, propojení hlavic s termostaty v místnostech kabelem CYKY 3Jx1,5. Na severní fasádě, napojeno venkovní čidlo TP, v m.č. 8 jenapojena vnitřní jednotka TP z venkovní jednotky.

Dále budou napojené topné tyče v žebříku v koupelnách 300W, ukončeno silovou zásuvkou.

Pro venkovní rozvody jsou vývody pro napojení vrat CYKY 3Jx2,5+CYY4, rezerva pro napojení rozvodů na zahradě (na fasádě krabici s přívodem 3F-3x16A) a kabely pro slaboproud DVT, UTP/PE 4X2X0,5 nebo TCEKPFLE 3XN0,6. Kabely budou ukončen na svorkovnicích v zařízení nebo v krabici IP67. Vše napojeno z napojené z RB nebo data racku DR.

5.2 Uzemnění:

Celková zemnicí soustava bude vytvořena uložení zemnicího pásu FeZn 30/4 pod základy objektu. Zemnicí soustava bude vyvedena na zemnicí (měřicí svorku) do místnosti 1, pod rozváděč RB. Ukončení v krabici KO125 (HOP). Vývody na hromosvod budou provedeny drátem FeZn průměru 10mm v místech vyznačených na výkrese střechy jako „SVOD“ v počtu 5ks. Celkový zemní odpor musí odpovídat hodnotám uvedených v příslušných ČSN normách.

5.3 Hromosvod:

Úroveň ochrany před bleskem je pro tuto stavbu určena dle platné normy ČSN EN 62305 ed2 na hodnotu LPL III. Tato hladina určuje číselnou hodnotu, která je vztažena k sadě parametrů bleskového proudu a k pravděpodobnosti, že nebudou překročeny největší a nejmenší hodnoty bleskového proudu v přírodě. Úroveň ochrany LPL III stanovuje třídu ochrany před bleskem LPS III tzn. šířku ok hřebenové soustavy, ochranný úhel atd. V třídě ochrany LPS III pro tuto stavbu je určena šířka ok mřížové soustavy 15m a vzdálenost jednotlivých svodů 15m. Mřížová hromosvodová soustava je tvořena pomocnými jímáči vysokými 1m umístěnými na střeše budovy vedenými po hraně střechy (za atikou) na podpěrách PV21. Hromosvodová soustava je tvořena kruhovým drátem AlMgSi • 8mm, který povede po obvodu budovy a v protilehlých rozích bude svody připojena na vývody z uzemnění. Umístění svodů je situováno po obvodě (do rohů) budovy v počtu 5ks. Svody ZS1 ÷ ZS5 budou vedeny jako skryté, pod zateplením fasády v ochranné trubce KOPOS 8032HF, ukončené v krabici do zateplení KOPOS KUZ-VO KB. V krabici bude umístěna zkušební svorka min 0,6m nad def.povrchem, svod ze střechy ke svorce je drátem AlMgSi drát ø 8mm. Vývod z uzemnění drátem FeZn 10mm. Při souběhu s kabelovým vedením je třeba dodržet vzdálenost alespoň 50cm, při křížení 20cm. Pro uchycení svodů a jímacího vedení bude použity 10cm vysoké podpěry s roztečí max. 1,0m. Vedení a svody musí být udělány tak, aby za daných podmínek vodiče i použité součásti dostatečně odolávaly korozním vlivům prostředí a nemohla vzniknout koroze stýkajících se vodičů a součástí působením vlhkosti. Na vnější zemnicí síť bude připojena hromosvodová soustava, technologická zařízení umístěné na střeše a všechny kovové části střechy. Výsledný zemní odpor je uvažován dle ČSN 33 2000-4-41 ed3, 33 2000 5-54 ed3.

Ekvipotenciální pospojování proti blesku

Ekvipotenciální pospojování proti blesku nebo-li vyrovnání potenciálů bleskového proudu, je zcela nová část vnější ochrany před bleskem. Ekvipotenciální pospojování proti blesku v praxi znamená instalaci svodičů bleskových proudů SPD T1 co nejbližší vstupu vnějších metalických vedení do budovy. Hlavní úlohou ekvipotenciálního pospojování proti blesku je eliminace bleskového proudu na vstupu do objektu tak, aby nedošlo k jeho možným neřízeným přeskokům na vnitřní vedení nebo na vnitřní kovové instalace. Bleskový proud může projít do vnitřní části instalace stavby dvěma směry: – metalickými inženýrskými sítěmi vstupujícími do stavby. Proto ekvipotenciální pospojování proti blesku musí být instalováno co nejbližší přechodu všech vstupujících metalických prvků do stavby (viz obrázek) – jímací soustavou, soustavou svodů, uzemňovací soustavou a uzemňovacími přívody. Při úderu do jímací soustavy objektu může projít do vnitřní instalace objektu až 50 % hodnoty přijatého bleskového proudu prostřednictvím jímací soustavy.

Přibližný výpočet odstupových vzdáleností

1. odstupová vzdálenost na vzduchu : s (střecha a fasáda)

$$s = k_i \times L \times k_c / k_m$$

k_i pro třídu ochrany III = 0.04

L vertikální vzdálenost k bodu vyrovnání potenciálu = max 4.5m

k_c dle počtu svodů , pro 4 a více svodů = cca 0.44

k_m dle materiálu izolace , pro vzduch = 1

$$\text{potom } s = 0.04 \times 4.5 \times 0.44 / 1 = \text{cca } 0.0792 \text{m (8cm)}$$

2. odstupová vzdálenost za obvodovou stěnou: s (vnitřní instalace)

$$s = k_j \times L \times k_c / k_m$$

k_j pro třídu ochrany III = 0.04

L vertikální vzdálenost k bodu vyrovnání potenciálu = max 4.5m

k_c dle počtu svodů , pro 4 a více svodů = cca 0.44

k_m dle materiálu izolace , pro beton, cihlu = 0.5

$$\text{potom } s = 0.04 \times 4.5 \times 0.44 / 0.5 = \text{cca } 0.158 \text{ m (16cm)}$$

PZN: Směrem k zemi se odstupové vzdálenosti snižují s ubývající výškou.

Dostatečná vzdálenost

Elektrická izolace od hromosvodu Základním předpokladem pro instalaci oddálených (izolovaných) hromosvodů je dodržení dostatečné vzdálenosti s pro celou část LPS. Je-li toto splněno, pak ani části bleskových proudů nepotečou do vnitřních instalací objektu a nehrozí nebezpečné účinky přeskočení bleskového proudu na osoby a zvířata, elektrická a elektronická zařízení nacházející se v objektu nebo v jeho těsné blízkosti.

Údržba a revize LPS

Účelem revize je zajistit, aby projektová dokumentace a montáž LPS odpovídala souboru norem ČSN EN 62305. V praxi to znamená, že revizní technik (odborník v ochraně před bleskem) kontroluje: – dokumentaci; – všechny součásti LPS, zda jsou v dobrém stavu a mohou plnit očekávané funkce a nejsou zkorodovány; – zda jsou všechny nové vstupující inženýrské sítě nebo stavební změny LPS zahrnuty v ochraně LPS. Revizní technik by měl mít k dispozici potřebnou dokumentaci LPS:

- kritéria návrhu;
- technickou zprávu a výkresy;
- předchozí revizní zprávy;
- zprávy o údržbě.

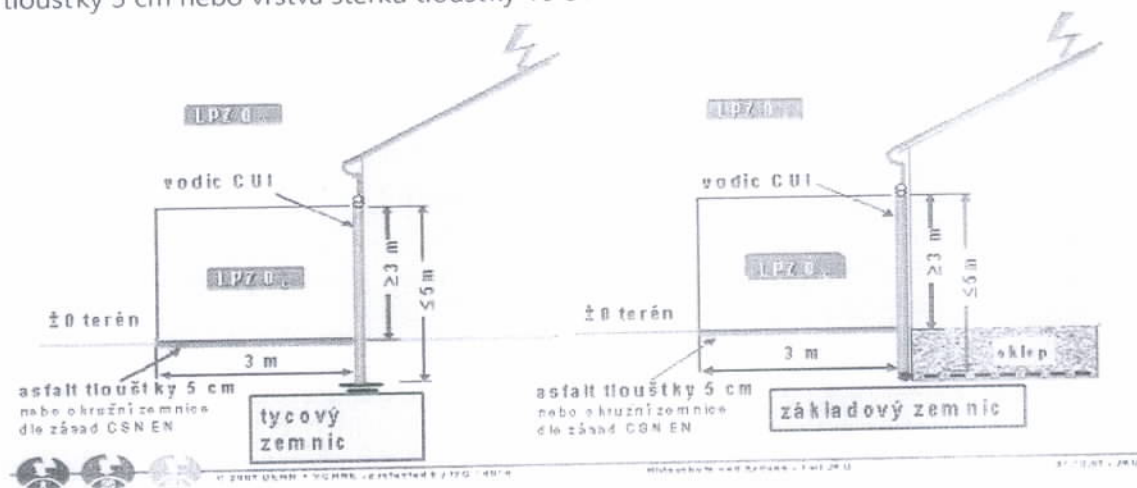
třída LPS	Vizuální kontrola (rok)	Celková revize (rok)	Celková revize kritických instalací (rok)
I a II	1	2	1
III a IV	2	4	1

Poznámka: Pro prostředí s nebezpečím výbuchu je doporučen termín revizí jednou za rok.

Ochranná opatření před zraněním osob nebo zvířat způsobených dotykovým a krokovým napětím.

V okolí svodů mimo objekt mohou vzniknout průchodem bleskového proudu životu nebezpečná dotyková napětí, ačkoli je vyprojektován a instalován LPS dle této normy. Toto nebezpečí může být zmenšeno, když budou splněny následující podmínky:

- pravděpodobnost výskytu nebo přiblížení osob k vnější jímací soustavě bude malá; - náhodné svody jsou tvořeny více nosníky rozsáhlého kovového krovu nebo více armovaných sloupů;
- rezistivita vrchního podloží terénu v okolí do 3 m od svodu bude větší 5 kΩm, např. asfalt tloušťky 5 cm nebo vrstva šterku tloušťky 10 cm.



5.4 Protipožární zabezpečení objektu:

PO hlásič v bytech:

29. ledna 2008 byla vydána vyhláška O technických podmínkách požární ochrany staveb pod číslem 23/2008 sb. Navazuje na nový stavební zákon a má účinnost od 1. července 2008. PO hlásič (autonomní detektor kouře) - rodinný dům dle §15 odst. 5) vyhl. 23/2008: Rodinný dům musí být vybaven zařízením autonomní detekce a signalizace. Toto zařízení musí být umístěno v části vedoucí k východu z bytu nebo u mezonetových bytů a rodinných domů s více byty v nejvyšším místě společné chodby nebo prostoru. Jedná-li se o byt s podlahovou plochou větší než 150 m², musí být umístěno další zařízení v jiné vhodné části bytu. Byt je do 150 m², čidlo bude umístěno v chodbě dle požadavku PBR.

Signalizace poplachu:

- Optická (dle zákona volitelná), hlásiče mají červené LED
- Akustická, intenzita zvuku ve vzdálenosti 3 m nejméně 85 dB (A)

Jsou osazena 2 PO čidla, napojená na EZS, pokud nebude EZS osazena, nutno osadit autonomní bateriová čidla. (chodba 1, kuchyň 9).

5.5 Rozvody:

Vedení kabelů bude pod SDK obklady nebo pod omítkou domu. Při provádění instalace rozvodů je nutno dodržet ČSN 342300, ČSN EN 50083-1 a odstupy od slaboproudých rozvodů.

5.6 Popis projektované instalace:

Všechny vodiče mimo slaboproudých rozvodů jsou navrženy měděné s celoplastovou izolací, typu CYKY. Veškerý rozvod bude navržen konstrukci a skladbách objektu. Trasy kabelů budou v podlaze nebo v příčkách a vedou vždy nejkratší cestou ke spotřebiči (ukončení). Ochranné pospojování kovových částí budou provedeno vodičem CY 2,5 (4) zeleno/žlutým.

6. Slaboproudé zařízení v objektu

6.1 Zařízení STA

V jednotlivých prostorech bude instalován nový rozvod STA. Dodávkou projektu jsou kabelové trasy k jednotlivým STA zásuvkám. Vlastní rozvod je tvořen koaxiálním kabelem vždy každý směr samostatné vedení a jednotlivými zásuvkami (koncovými) ukončen. V prostoru výklenku místnosti č.3 je uvažován rozváděč R-STA, pro rozvody STA všech prostor. Rozvodnice je umístěna pod stropem (400x400x150mm), kabely ukončeny na rozbočovači / zesilovači SPAUM pro max. 8 účastníků.

Anténní soustava umístěná na střeše je umístěna na pozinkovaném ocelovém stožáru, společném pro UHF, VKV vysílání, SAT parabolu a případně WIFI anténu pro napojení na veřejnou síť, viz datové rozvody. Z pozice R-STA bude připravena chránička na půdu pro možné natažení kabelů. K pozici R-STA, kde budou všechny koaxiální kabely ukončeny, bude připraveno napájení 230V možné napojení budoucího rozváděče R- STA z rozváděče RB (viz schema).

6.2 Napojení -DATA:

Je provedena příprava pro možné napojení na web bezdrátovou technologií wifi od místního distributora. Bezdrátového připojení je na střechu připravena chránička s UTP kabelem 4p cat 5e pro accespoint, napájení PoE, uvažovaná je technologie 5GHz. Po objektu bude připojení šířeno vnitřní bezdrátovou sítí WIFI a rozvody strukturované kabeláže na vybraná místa (viz výkresová příloha). Ve výklenku m.č. 3, je umístěn datový rack 10",6U (360x150x300mm) včetně napájení. Rozvody ke koncovým zásuvkám jsou provedeny hvězdicově, každá dvojzásuvka napojená kabelem 2xUTP 4p cat 5e. Kabely budou ukončeny na patch panelu v data racku. Aktivní část volí investor dle své potřeby, pokud budou uvažovány kamery, switch musí podporovat napájení PoE pro kamery.

6.3 Zařízení Domácí videotelefon

V RD bude instalováno zařízení domácího video telefonu, které bude silově napojeno z rozváděče RB. Zařízení je umístěné v m.č. 9 a venkovní tablo bude umístěno u hlavních vstupních vrátek v oplocení objektu.

Objekt bude vybaven elektrickým vrátným EVV, elektrickým zámekem. Síťový napáječ je umístěn v silovém rozváděči RB.

System uvnitř budovy bude propojen BUSovou sběrnicí tvořenou kabelem UTP/PE 4x2x0.5 propojující všechny prvky DVT a umístěným v trasách pod omítkou v PVC trubce jednotlivých místností.

Pro správnou funkci DVT je nutné naprogramování systému dle požadavků investora. Programování DVT se provádí v hlavním elektrickém vrátném EVV. Rozmístění všech komponentů je vyznačeno ve výkresové části této dokumentace.

7. Elektromagnetická kompatibilita:

Připojovaná elektrická zařízení se předpokládají kompatibilní. V případě zařízení s elektronickými napájecími zdroji je předpokládáno, že tato zařízení splňují požadavky - ČSN EN 61000-6-4 ed. 2 (333432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 6-4: Kmenové normy - Emise - Průmyslové prostředí. U zdrojů UPS jsou uvažovány parametry zkreslení odpovídající ČSN IEC 1000-2-2.

8. Energetická bilance:

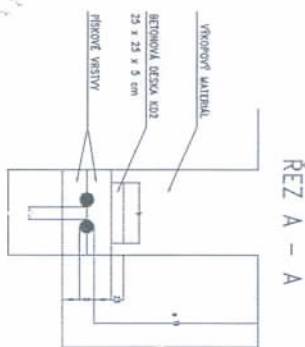
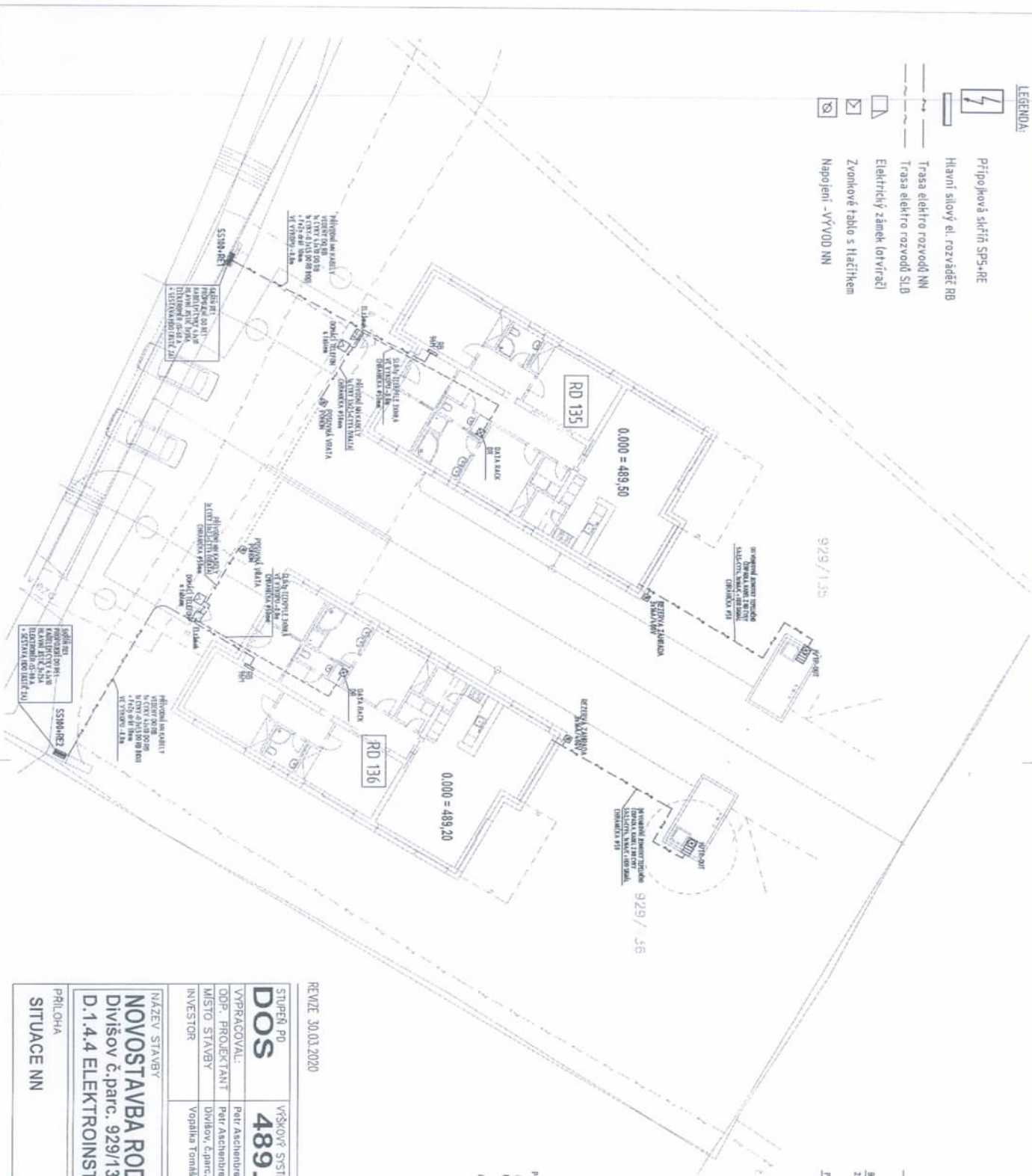
	P _i (kW)	P _s (kW)
osvětlení	2,0	0,8
zásuvkové obvody	3,0	1,0
El. sporák+deska	7,0	3,0
pračka, myčka	4,0	3,0
Čerpadla	1,0	0,7
Topení+TUV	10,0	6,0
ostatní	1,0	0,5
Celkový příkon instalovaný	28,0	
P_i		
Celkový příkon soudobý P_s		15,0
Hlavní jistič		3x25A

Instalovaný příkon 28,0kW ze vzájemnou soudobostí přibližně 0,55, je výsledný příkon 15,0kW. Navržený instalovaný hlavní jistič 3x25A před elektroměrem je dostatečný pro napojení objektu.

9. Bezpečnost práce a ochrana zdraví

Bezpečnost práce a ochrana zdraví pracujících i bezpečnost technologických zařízení musí být zajištěna příslušnými technicko-organizačními opatřeními a dodržováním příslušných norem a předpisů. Práci na el. zařízení smí provádět jen pracovníci s příslušnou elektrotechnickou kvalifikací podle vyhl.č. 50/1978 Sb. ČÚBP a ČSN EN 50110-1 ed. 3. Práce musí být provedeny v souladu s požadavky vyhl. č. 601/2006 Sb.. ČÚBP a technických norem. Předěly mezi jednotlivými požárními úseky budou utěsněny protipožárními přepážkami a ucpávkami.

- LEGENDA:**
- Přípojňová skříň SP5-RE
 - Hlavní silový el. rozváděč RB
 - Trasa elektro rozvodů NN
 - Trasa elektro rozvodů SLB
 - Elektrický zámek (otvírači)
 - Zvonkové tablo s Házčhem
 - Napojení - VYVOD NN



VÁŘEVY 1/1V
VÝKOP VE VÝKUPNĚM TERÉNU

POSL. ČÍSLO	ROZMĚRY	POHLED	PROJEKČNÍ ČÍSLO
1-2	25	1:1	1:1
3-4	25	1:1	1:1
5-6	25	1:1	1:1
7-8	25	1:1	1:1
9-10	25	1:1	1:1
11-12	25	1:1	1:1
13-14	25	1:1	1:1
15-16	25	1:1	1:1
17-18	25	1:1	1:1
19-20	25	1:1	1:1
21-22	25	1:1	1:1
23-24	25	1:1	1:1
25-26	25	1:1	1:1
27-28	25	1:1	1:1
29-30	25	1:1	1:1
31-32	25	1:1	1:1
33-34	25	1:1	1:1
35-36	25	1:1	1:1
37-38	25	1:1	1:1
39-40	25	1:1	1:1
41-42	25	1:1	1:1
43-44	25	1:1	1:1
45-46	25	1:1	1:1
47-48	25	1:1	1:1
49-50	25	1:1	1:1
51-52	25	1:1	1:1
53-54	25	1:1	1:1
55-56	25	1:1	1:1
57-58	25	1:1	1:1
59-60	25	1:1	1:1
61-62	25	1:1	1:1
63-64	25	1:1	1:1
65-66	25	1:1	1:1
67-68	25	1:1	1:1
69-70	25	1:1	1:1
71-72	25	1:1	1:1
73-74	25	1:1	1:1
75-76	25	1:1	1:1
77-78	25	1:1	1:1
79-80	25	1:1	1:1
81-82	25	1:1	1:1
83-84	25	1:1	1:1
85-86	25	1:1	1:1
87-88	25	1:1	1:1
89-90	25	1:1	1:1
91-92	25	1:1	1:1
93-94	25	1:1	1:1
95-96	25	1:1	1:1
97-98	25	1:1	1:1
99-100	25	1:1	1:1

Podmínky:
 (1) - Uložení kabelů v místech předpokládaného úchytu na st. povrch je dle dom. K22 - být dle stavby veškerých materiálů, materiálů dle RF 100 **
 * zohlednit elektrickou zátěž
 Odstup odpovídá požadavkům a situace musí být provedena dle požadavků ČSN

REVIZE 30.03.2020

STUPEŇ PD **DOS**
 VÝŠKOVÝ SYSTÉM - BVV
489.50

VYPRACOVAL: Petr Aschenbrenner
 DOP. - PROJEKTANT: Divišov, č.parc. 929/135
 MÍSTO STAVBY: Vopařka Tomáš, Pražská 1687, 25601 Borešov
 INVESTOR: D.1.4.4 ELEKTROINSTALACE

NAZEV STAVBY: **NOVOSTAVBA RODINNÉHO DOMU**
 Divišov č.parc. 929/135
 D.1.4.4 ELEKTROINSTALACE

PŘÍLOHA: **SITUACE NN**

OZN. ČÁSTI: **D.1.4.4**

ČÍSLO PŘÍLOHY: **02**



Dom. 110
 12.000.45.100
 15.01.01.01.01
 15.01.01.01.01

3

DATA: 03/20
 ZAKÁZKA: 1:200

