

**ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA STAVEBNÍ**



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

TECHNICKÁ ZPRÁVA

-

Elektronická zabezpečovací signalizace

Josef Kuřátko

1. Úvod

Předmětem této projektové dokumentace je návrh systému elektronické zabezpečovací signalizace v novostavbě rodinného domu o dvou nadzemních podlažích. V přízemí domu se nachází jedna bytová jednotka, garáž a kotelna pro celý objekt. V druhém nadzemním podlaží je situována další samostatná bytová jednotka.

2. Výchozí podklady pro zpracování

- Půdorysy prvního a druhého podlaží objektu
- Požadavky klienta
- Požadavky ostatních profesí
- Soubor norem ČSN 50131

3. Identifikační údaje stavby

Stupeň dokumentace: dokumentace pro stavební řízení

Stavba: Novostavba RD

Místo stavby: Maršov u Tábora

4. Popis navrhovaného systému

Na žádost investora je v objektu rodinného domu navržen systém elektronické zabezpečovací signalizace pro zvýšení bezpečnosti objektu. Systém elektronické zabezpečovací signalizace zajišťuje včasnou detekci narušení střeženého objektu, avšak nenahrazuje nutné mechanické zabezpečení proti vstupu, či vniknutí do střežených prostor. Podle ČSN EN 50131-1 byl řešený objekt zařazen do 2. stupně zabezpečení – Nízké až střední riziko.

Systém elektronické zabezpečovací signalizace je v řešeném objektu navržen na produktech firmy Jablotron – systém zabezpečení OASIS.

V případě výpadku je ústředna EZS vybavena vlastním náhradním zdrojem elektrické energie.

4.1 Ústředna EZS

Pro potřeby zabezpečení řešených prostor byla zvolena ústředna EZS JA-83K od firmy Jablotron. Dle ČSN 50131-1 je ústředna homologována pro 2. stupeň zabezpečení.

Ústředna bude umístěna v chodbě v 1. NP vedle schodiště. Ovládací klávesnice systému (Jablotron JA-81E) bude umístěna v zádveří tak, aby bylo zajištěno rychlé aktivování nebo deaktivování systému.

Ústředna bude dovybavena modulem JA-82C, aby byla kapacita drátových vstupů ústředny zvýšena na 20 (jeden drátový vstup – až 5 detektorů), a dále modulem JA-80Y pro komunikaci s dohledovým střediskem a klientem pomocí GSM sítě.

4.2 Poplachové smyčky

Navržený systém je založen na využití 13 kruhových smyček podle následující tabulky:

| 1. NP | | | | | 2. NP | | | | |
|--|---|-------------|--------|---------------------|---|---|-------------|--------|---------------------|
| Smyčka | Místnost | Počet | Celkem | Kabel | Smyčka | Místnost | Počet | Celkem | Kabel |
| Dveřní a okenní magnetické kontakty | | | | | Dveřní a okenní magnetické kontakty | | | | |
| 1 | 1.01 - vchod 1.14 - garáž | 1 4 | 5 | Kabel SYKFY 2x2x0,5 | 10 | 2.03 - ložnice 2.11 - ložnice 2.08 - hala | 1 1 1 | 3 | Kabel SYKFY 2x2x0,5 |
| 2 | 1.13 - pracovna 1.11 - posilovna 1.10 - kuchyně | 1 1 2 | 4 | | | | | | |
| 3 | 1.07 - obýv. Pokoj 1.05 - kotelna | 2 2 | 4 | | | | | | |
| 4 | 1.03 - koupelna 1.02 - ložnice | 1 2 | 3 | | | | | | |
| pohyb. detektory + detektory tříštění skla | | | | | pohyb. detektory + detektory tříštění skla + siréna | | | | |
| 5 | 1.01 - vchod 1.14 - garáž 1.12 - chodba | 2 2 1 | 5 | Kabel SYKFY 3x2x0,5 | 11 | 2.03 - ložnice 2.11 - ložnice 1.12 - chodba | 2 2 1 | 5 | Kabel SYKFY 3x2x0,5 |
| 6 | 1.11 - posilovna 1.13 - pracovna | 2 2 | 4 | | 12 | 2.01 - chodba 2.08 - hala | 1 1 | 2 | |
| 7 | 1.10 - kuchyně 1.08 - zimní zahrada | 2 2 | 4 | | 13 | tamper sirény | 1 | 1 | |
| 8 | 1.07 - obýv. pokoj 1.05 - kotelna | 2 2 | 4 | | | | | | |
| 9 | 1.03 - koupelna 1.02 - ložnice | 2 2 | 4 | | | | | | |

4.3 Detektory

Plášťová ochrana objektu je zajištěna magnetickými dveřními a okenními kontakty a detektory tříštění skla pro zajištění proti možnému vniknutí skleněnými tabulemi v objektu. Okenní a dveřní otvory budou vybaveny magnetickými kontakty (Jablotron SA-201A) instalovanými na rámech v místě největšího otevření. Detektory tříštění skla GBS-210 VIVO) budou instalovány ve výšce 2,5 m nad podlahou a budou směřovat k chráněným skleněným plochám. Pasivní infračervené detektory pohybu pro prostorovou detekci (Jablotron JS-20 Largo) budou umístěny na stěně ve výšce 2,5 nad podlahou tak, aby byly co nejméně ovlivněny slunečním světlem.

4.4 Siréna

Poplachová siréna (Jablotron OS-360A) je venkovní zálohovaná siréna, která bude instalována na fasádě objektu.

4.5 Kabelové vedení

Kabelová vedení musí být provedena tak, aby splňovala všechna ustanovení daná normou ČSN 50131-1 a také normou ČSN ČSN 34 2300 ed. 2.

Vedení poplachových smyček bude realizováno kabely SYKFY 3x2x0,5 pro smyčky pohybových detektorů a detektorů tříštění skla. Smyčky pro magnetické kontakty budou realizovány kabely SYKFY 2x2x0,5.

Siréna a ovládací klávesnice budou připojeny k ústředně kabelem SYKFY 3x2x0,5.

Všechna kabelová vedení systému budou uložena v ochranných elektroinstalačních trubkách Monoflex pod omítkou.

4.6 Připojení na dohledové centrum

Navrhovaný systém EZS je vybaven modulem pro komunikaci s dohledovým centrem. Komunikace probíhá pomocí GSM sítě. Konkrétní podmínky, nároky a nastavení se stanoví podle nasmlouvané bezpečnostní agentury, která bude zajišťovat dohledové centrum, na které bude objekt napojen.

5. Závěr

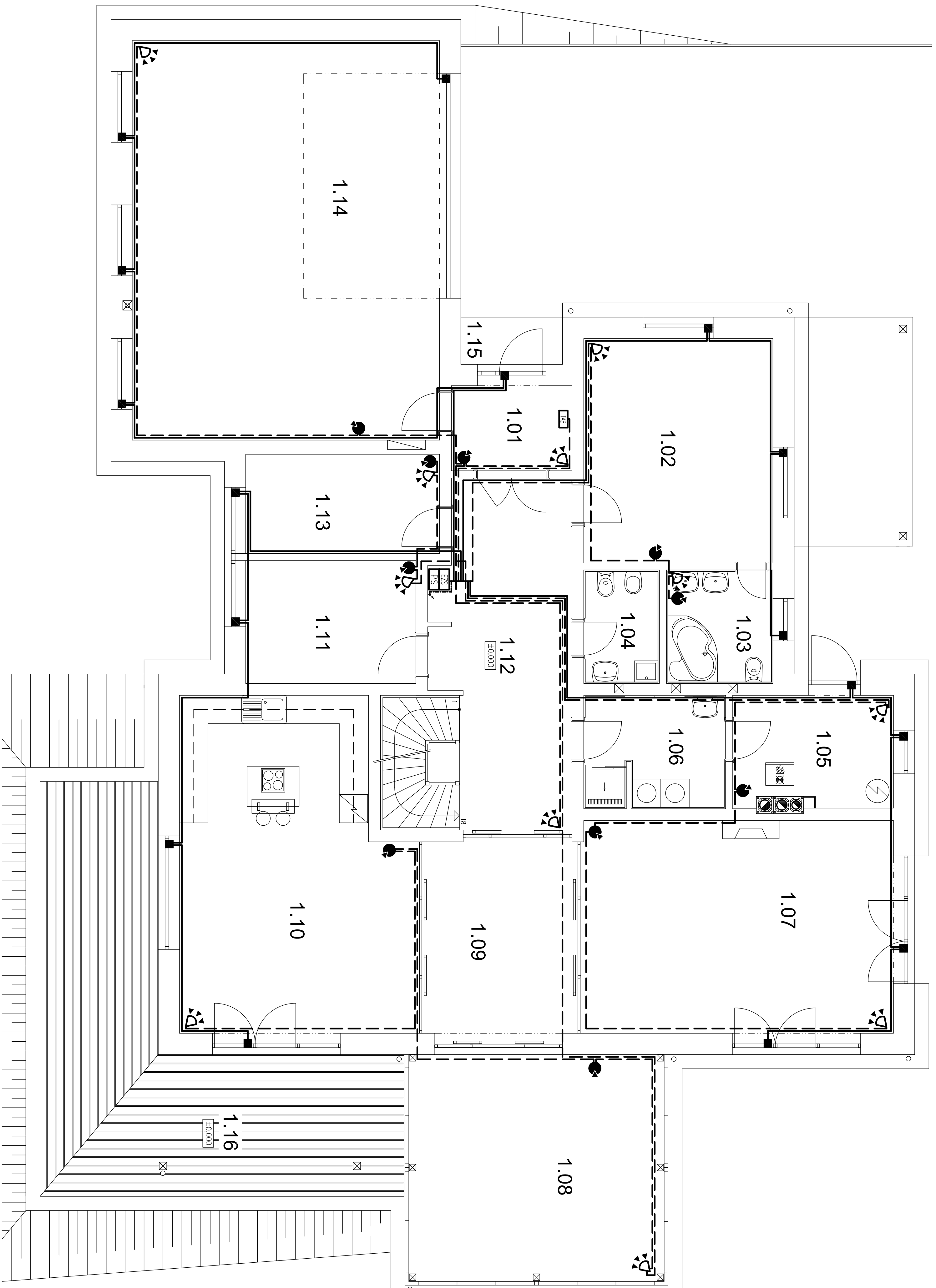
Při realizaci navrženého systému EZS je nutné dodržovat všechna platná ustanovení a normy. Vlastní komponenty systému musí být instalovány podle pokynů výrobce. Při realizaci kabelového vedení je nutné respektovat i ostatní elektronická či elektrická vedení a musíme respektovat souběhy a křížení těchto případných vedení.

Návrh systému může být doplněn podle požadavků konkrétní nasmlouvané pojišťovny.

6. Přílohy

Půdorys 1. NP - EZS

Půdorys 2. NP - EZS

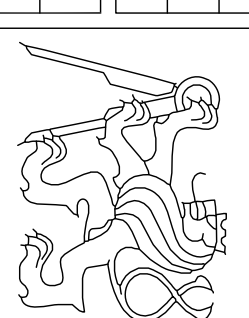


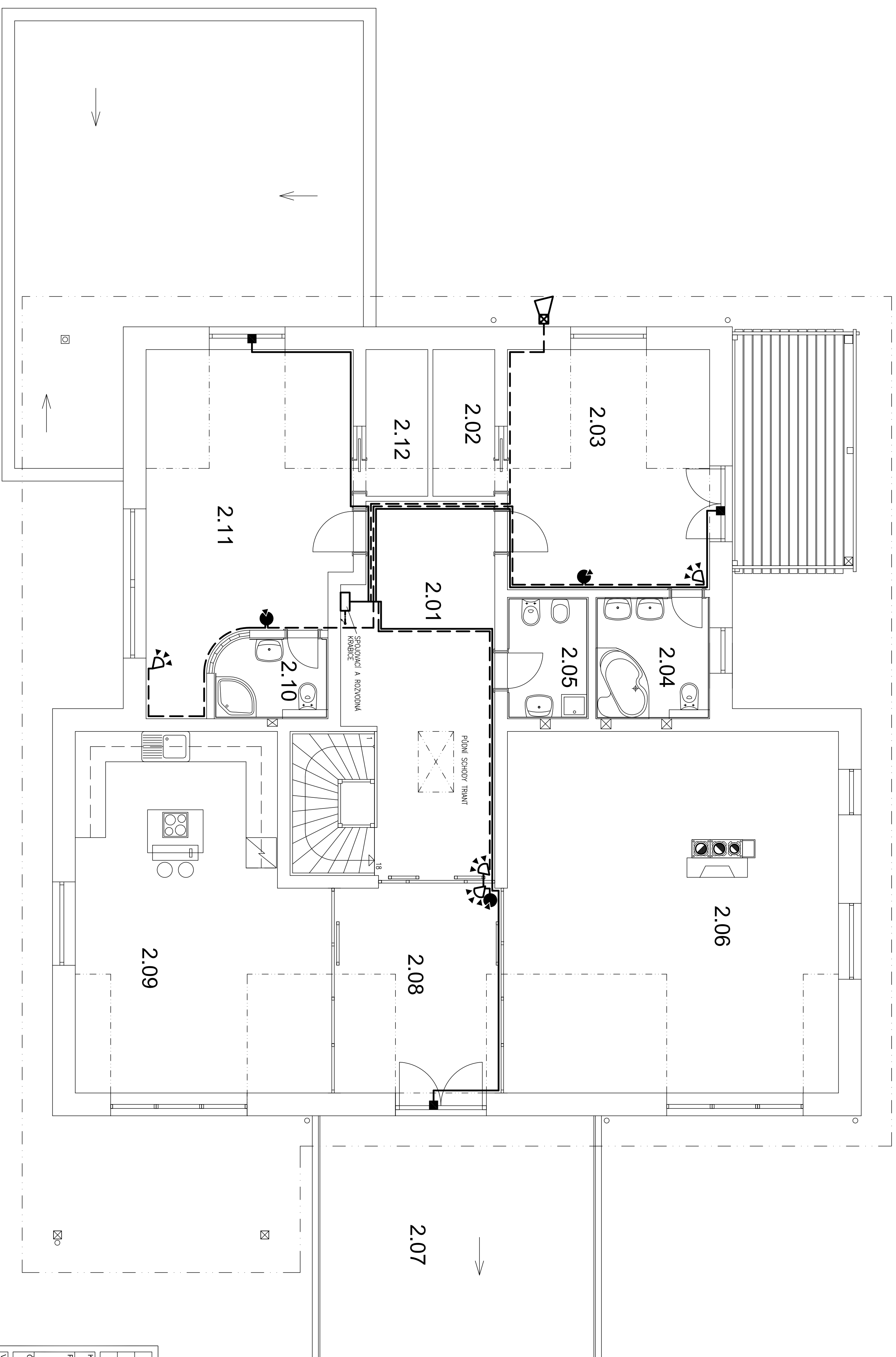
LEGENDA MÍSTNOSTI

| Číslo | Obel místnosti | Plocha m ² |
|-------|----------------|-----------------------|
| 1.01 | ZOBČER | 4,80 |
| 1.02 | LOŽNICE | 19,00 |
| 1.03 | KOUPELNA | 5,40 |
| 1.04 | KOUPELNA | 3,85 |
| 1.05 | KOUPELNA | 7,20 |
| 1.06 | PRÁDELNA | 8,00 |
| 1.07 | OBRAZEC POKOJ | 29,80 |
| 1.08 | ZÁMĚ ZÁHRADKA | 24,15 |
| 1.09 | PLA | 13,40 |
| 1.10 | KUCHĚNE | 32,95 |
| 1.11 | POSILOVNA | 9,40 |
| 1.12 | CHODBA | 24,65 |
| 1.13 | PRACOVNA | 8,60 |
| 1.14 | SKLAD | 54,90 |
| 1.15 | ZÁSTĚNA | 2,25 |
| 1.16 | TERASA | 37,85 |

- LEGENDA**
- PIR – POHYBOVÉ ČIDLO
 - DETEKTOR TŘÍŠTENÍ SKLA
 - MAGNETICKÝ KONTAKT
 - OSTRĚDNA EZS
 - ZÁLOŽNÍ ZDROJ
 - KABEL SVKTY 2x2x0,5
 - KABEL SVKTY 3x2x0,5

| | | | |
|--|-------------------------------|----------------|------------------|
| Vypracoval | Vedoucí práce | Akademický rok | ČVUT v Praze |
| Josef Kudrliko | doc. Ing. Bohumír Gařík, CSc. | 2016/2017 | Fakulta stavební |
| Katedra K125- Katedra technických zařízení budov | | | |
| Průběh | | | |
| Bakalářská práce | | | |
| Elektronická zabezpečovací signalizace | | | |
| Číslo | Měřítko | | |
| Výtisk | 1:50 | | |
| Předmět | Formát | | |
| Pudovys 1. NP | 8x44 | | |
| | Datum | | |
| | 28. 5. 2017 | | |





LEGENDA MÍSTNOSTÍ

| Číslo | Účel místnosti | Plocha m ² |
|-------|-----------------|-----------------------|
| 2.01 | CHODBA | 19,80 |
| 2.02 | SÁLNA | 3,55 |
| 2.03 | LŮŽNICE | 16,00 |
| 2.04 | KOUPELNA | 5,85 |
| 2.05 | WC | 4,00 |
| 2.06 | OBÝVACÍ PROSTOR | 46,60 |
| 2.07 | TERASA | 24,15 |
| 2.08 | HÁLA | 13,60 |
| 2.09 | KUCHYŇKA | 32,65 |
| 2.10 | KOUPELNA | 3,50 |
| 2.11 | PROSTOR | 24,45 |
| 2.12 | SÁLNA | 3,55 |

LEGENDA

- PIR – POHYBOVÉ ČIDLO
- DETEKTOR TRÍŠTĚNÍ SKLA
- MAGNETICKÝ KONTAKT
- KABEL SYMFY 2x2x0,5
- KABEL SYMFY 3x2x0,5

| | | | |
|--|-------------------------------|----------------|----------------|
| Vypracoval | Vedoucí práce | Akademický rok | Číslo v Přise |
| Josef Kuliško | doc. Ing. Bohumír Galík, CSc. | 2016/2017 | Fakulta stavby |
| Katedra K125- Katedra technických zařízení budov | | | |
| Předmět Bakalářská práce | | | |
| Část Elektronická zabezpečovací signalizace | | | |
| Výkres Podpory 2. NP | | | |
| Měřítko 1:50 | | | |
| Formát BxA4 | | | |
| Datum 26. 5. 2017 | | | |