

ZÁMEK PARDUBICE - VYUŽITÍ A OBNOVA ZÁMECKÝCH EXTERIÉRŮ A INTERIÉRŮ ČP. 1 A ČP. 2
PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE EXPOZICE A VNITŘNÍHO VYBAVENÍ

**C2 - PODROBNÉ SPECIFIKACE A SOUPIS DODÁVEK VNITŘNÍHO VYBAVENÍ
A EXPOZICE - AUDIOVIZUÁLNÍ TECHNIKA A INTERAKTIVNÍ PREZENTACE**



Investor: Pardubický kraj

zodpovědný projektant: Ing. Petr Všečka, autorizovaný architekt

projektant části: Petr Hamřík, SATDESIGN s.r.o.

IV / 2018

Obsah:

Technická zpráva

Soupis prací a materiálů

Výkresová část:

01 Schema datové sítě

02 1.PP 1:100

03 1.NP 1:100

04 2.NP 1:100

ZÁMEK PARDUBICE

Pernštejnská rezidence – nejstarší renesance v Čechách

NOVÝ EXPOZIČNÍ OKRUH

I. Rod Pernštejnů v Čechách a na Moravě

- v 1. NP objektu čp. 1
- úvodní expozice pernštejnského okruhu

II. Pardubické sídlo a Evropa

- Ve 2 NP objektu čp. 1
- Navazuje na Rytířské sály

III. Pernštejnská rodová galerie

- Ve 2. NP objektu čp. 1
-

IV. Sláva a pád pernštejnské zbrojnice

- v 1PP objektu čp. 2
- zakončení pernštejnského okruhu

NÁVRH EXPOZICE části

AUDIOVIZUÁLNÍ TECHNIKA A INTERAKTIVNÍ PREZENTACE

Investor: Pardubický kraj

Generální projektant:

Projektant části expozice: Ing. Petr Všecký, transat architekti, Brno

Zpracovatel části projektu: Petr Hamřík, Satdesign s.r.o.

6. 2018

OBEČNÁ ČÁST

Projektové podklady

- výkresová dokumentace objektu
- jednání se zástupci zadavatele
- jednání se zástupci přímého uživatele
- ČSN 33 2000-4-41 edice 2, ČSN 33 2000-3, ČSN 33 1500, ČSN 33 2000-6, ČSN EN 50 131-1 edice 2, ČSN EN 50 131-6, ČSN EN 50 132-7, ČSN ENV 1627, ČSN 73 0802, ČSN EN 61010-1, ČSN EN 1143-1

Působení vnějších vlivů

V závislosti na členění prostor z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem (dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2) a z hlediska působení vnějších vlivů (dle ČSN 33 2000-3 a ČSN 33 2000-5-51) budou dle „Protokolu o určení vnějších vlivů“ instalována zařízení s příslušným krytím.

Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Základní ochrana před nebezpečným dotykovým napětím živých částí je provedena krytím a izolací, při poruše je provedena samočinným odpojením od zdroje v síti TN-C-S a malým napětím SELV/PELV, dle ČSN EN 61140 edice 2, ČSN 33 2000-4-41 edice 2.

Ochranná svorka musí mít odpor vodivého spojení se všemi kovovými částmi přístupnými dotyku maximálně 0,1 Ω , dle ČSN 33 0360 čl. 3.1.

Uzemnění a stínění

Montáž jednotlivých zařízení systému bude provedena podle technických podmínek výrobců, které zaručují, že nejsou rušena další technologická zařízení, stínění kabelů bude spojeno do jednoho bodu.

Rozvody budou prováděny stíněnými metalickými a optickými kabely pro přenos dat.

Ochranné svorky rozvodných skříní, skříně ústředí a napájecích zdrojů budou vodivě propojeny s ochranným vodičem PE (PEN).

Protipožární opatření

Při montáži zařízení budou provedena veškerá protipožární opatření, dle platných ČSN. Veškeré průrazy přes stropy a obvodové zdi objektů budou provedeny jako pož. ucpávky. Kabely budou při vstupu a výstupu ze zdí a přes stropy ve vybudovaných průrazech zatmeleny protipožárním tmelem HILTI a to z hlediska velikosti otvoru. Typové provedení požárního utěsnění je znázorněno na výkresech TYP01. Každý realizovaný protipožární prostup musí být označen štítkem s údaji o firmě, vč. data instalace.

Vliv na životní prostředí

Všechna instalovaná zařízení splňují hygienické normy a nemají nepříznivý vliv na okolní životní prostředí.

Likvidace vzniklého odpadu

Dodavatel elektromontážních prací je povinen zajistit likvidaci odpadu vzniklého při jeho činnosti spojené s plněním ustanovení jeho dodavatelské smlouvy dle zákona č.106/2005 Sb. o odpadech a dle prováděcích vyhlášek 381, 383, 376/2001 a 115/2002.

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Při provádění montážních prací je nutné dodržet příslušná ustanovení Vyhlášky Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu č. 601/2006 Sb. Všichni pracovníci budou proškoleni z norem o bezpečnosti práce na elektrických zařízeních.

Při výstavbě je nutné z hlediska bezpečnosti práce dodržovat zejména tyto právní předpisy:

- Zák. č. 262/2006 Sb. Zákoník práce
- Zák. č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovně právních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovně právní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)
- NV č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a dezinfekčních prostředků.
- NV č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
- NV č. 591/2006 Sb. O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- Vyhl. č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezp. práce
- NV č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí
- NV č. 362/2005 Sb. O bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- NV č. 11/2002 Sb. O vzhledu a umístění bezp. značek ve znění NV č. 405/2004 Sb.

1. ÚVOD

Předmětem projektu je systémové řešení interaktivní a doprovodné prezentace expozic audiovizuální technikou.

Audiovizuální technika je navržena na hlavní zamýšlené využití a sice:

Centralizovaný interaktivní přednes dobových dokumentů formou spotů (audio, video, foto, texty) rozčleněných do jednotlivých expozic, nabízejících navzájem odlišné informace vč. odlišného způsobu prezentování. Video prezentace využívá LED, LCD obrazovky a data projektory. Audio prezentace využívá plošné ozvučení.

Vše je systémově sjednoceno, řízeno (časové spínání jednotlivých expozic) vč. vyhodnocování stavu činnosti, stavu užívání, zaznamenáváno a následně zobrazeno na monitoru hlavní stanice.

Data pro prezentaci jednotlivých expozic budou nahrána na centrální stanici vybavenou příslušným SW, ta bude umístěna v serverovně místnost č. 0.37 v 1.NP. Tyto data budou k dispozici všem expozicím, a to formou sdílení, kopírování do vnitřní paměti, jež jsou součástí dotykových LED, LCD obrazovek, KIOSKŮ a projektorů (vestavné, externí) a prezentovány formou předem nastavených spotů.

Hosté tak získají možnost snadného, přehledného přístupu k volbě jednotlivých dat, a to formou dotykové obrazovky a uživatelsky příjemně zpracované grafiky ve čtyřech jazycích.

Ukládání dat na centrální stanici formou přenosných medií, (DVD, CD, FLASH) případně elektronicky z veřejné datové sítě a předem definovaných přípojných míst v jednotlivých expozicích a bezdrátově.

Výhodou daného systému je snadná obměna zaměření, dat a grafiky na každé jedné interaktivní obrazovce vč. projekce.

Systém zobrazení dat a obsluha pracuje na bázi obslužného SW koncových prvků nastavených pro vnitřní potřebu jednotlivých expozic a jejich nabídky. Každá jedna obrazovka, projekce má přidělenou vnitřní IP adresu sítě pro přímou komunikaci s hlavní stanicí, řídicí jednotkou. Ta zajišťuje přesnou identitu v síti a umožňuje tak centrálně sledovat stav jednotlivých expozic vč. probíhajících prezentací a jejich řízení.

Výchozí vybavenost

Jednotlivé expozice jsou připraveny formou nově zřízené LAN sítě. Každá expozice má zajištěný přívod ke každému interaktivnímu prvku jednotlivě 2x RJ45, hvězdicovou topologií technologií ethernet realizovanou stíněnou kroucenou dvojlinkou STP cat.5e. Vše zakončeno v centrálním racku, kde bude umístěna stanice vč. řídicích prvků HW a SW nově zřízených expozic. Součástí dodávky je vytvoření Wi-Fi sítě pro správu a obsluhu AV techniky. Rozmístění FIWI pointů viz blokové schéma.

Napojení na síť 230 V

Pro každou expozici bude připraven samostatný přívod. Jištěn 16 A.

2. SYSTÉMOVÉ ZADÁNÍ

Systém umožní centrální obsluhu (časové zapnutí, vypnutí dle otevírací doby), monitoring stavu jednotlivých expozic, záměnu jednotlivých forem prezentace, grafiky vč. vzdálené správy systému pro případ servisní činnosti.

Software musí umožňovat záměny náplní pro jednotlivé expozice běžně užívanými programy a formáty k přenosu a ukládání datových souborů, změna náplní formou předem definovaných stolních (LAN) a přenosných (WIFI) PC.

Systém musí podporovat možnost obsluhy formou přenosného tabletu: detekce stavu jednotlivých expozic, rozčleněných přehledně dle názvu expozice, názvu prezentační techniky. Zvukové mutace jednotlivých prezentací.

Přístupová práva pouze pro správce a kurátora dílčích expozic

Všechny části expozic budou umožňovat přepnutí přednastavených režimů dle aktuálních potřeb místní obsluhy.

Všechny expozice lze ovládat bezdrátově tablet, přenosné PC.

Přístupová práva pro návštěvníky

Návštěvnícký výběr filmů ve vybraných projekcích v uživatelském profilu: manuální forma, dle vybavenosti expozic kiosek, ovládací panel obrazovka.

Obsluha bude uživatelsky přívětivá s popisem jednotlivých expozic.

SW, nastavení vč. grafiky bude připraveno, zpracováno dle následujícího zadání:

Převedení předaných autorských děl (filmových, zvukových, textových, obrazových) do podoby plně funkčních interaktivních prvků, a to včetně veškeré počítačové grafiky.

Úplný software pro všechny počítačové prvky expozice, s převodem veškerých uživatelských práv na investora na časově neomezenou dobu.

Kompletní nastavení základních uživatelských režimů (plný expoziční, noční, úsporný apod.).

Zprovoznění systému, zaškolení obsluhy a realizace zkušebního provozu v délce trvání 3 měsíců od instalace dat (součástí zkušebního provozu bude precizace uživatelského komfortu dle připomínek investora).

Počítačová grafika bude předložena investorovi k připomínkám a odsouhlasení ve fázi konceptu, a to minimálně ve dvou variantách.

Všeobecné požadavky na projekci:

Projektory budou instalovány na stropních teleskopických konzolách. Osa objektivu v úrovni horní hrany projekční plochy. V půdorysech vyznačené úhly, šířky obrazu jsou závazné. Optika projektoru musí maximálně využít požadovanou plochu v rámci poměru stran obrazu.

Pozice projektoru je většinou pevná, je omezena sloupem, průvlakem, stěnou, tedy projektory nejde dát dál od projekční plochy.

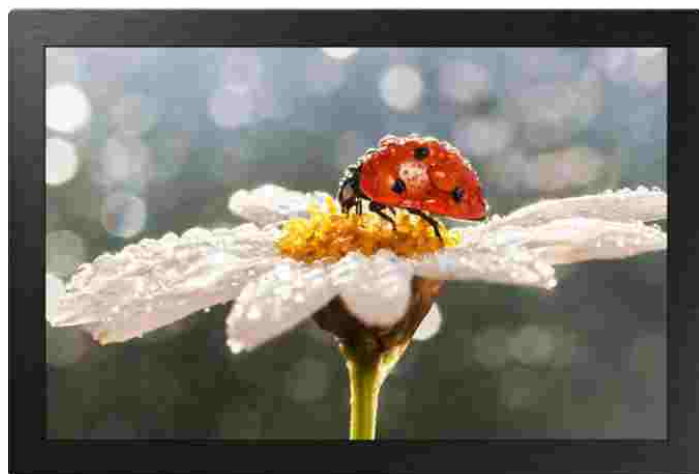
Součástí dodávky je grafické zpracování náplní (viz položka autorská díla ve výkazu výměr) a jejich aplikace do prezentační techniky s hlavním zaměřením na přehlednost, srozumitelnost a snadnou obsluhu.

Součástí dodávky SW nejsou níže specifikované náplně. Náplní je rozuměno zajištění dobových dokumentů (foto, video, text, audio) pro potřebu jednotlivých prezentací.

3. ČLENĚNÍ A VÝBAVA EXPOZIC

I. ROD PERNŠTEJNŮ

- **AV. 01**
- malá obrazovka v rámci osvětleného textového pásu s běžící smyčkou ozvučeno se současnými statickými snímky či dynamickými sekvencemi. U snímků či sekvencí vždy text se jménem příslušné lokality a v závorce dobu, kdy patřila Pernštejnům
- monitor 10'' instalován vodorovně, fixně na stěnu, vlastní paměť 8 GB, vlastní prohlížeč, vlastní operační systém
- profesionální monitor provoz 16 hod / 7 dnů, Černá max. hloubka vč. držáku 5 cm
- **AV. 03**
- malá obrazovka v rámci osvětleného textového pásu s běžící smyčkou neozvučeno se současnými statickými snímky či dynamickými sekvencemi. U snímků či sekvencí vždy text se jménem příslušné lokality a v závorce dobu, kdy patřila Pernštejnům
- monitor 10'' instalován vodorovně, fixně na stěnu, vlastní paměť 8 GB, vlastní prohlížeč, vlastní operační systém
- profesionální monitor provoz 16 hod / 7 dnů, Černá max. hloubka vč. držáku 5 cm



- **Úhlopříčka obrazovky:** 10,1"
- **Typ panelu:** 60 Hz LED
- **Rozlišení:** 1.280 x 800
- **Rozteč pixelů (H × V):** 0,1695 (H) x 0,1695 (V) mm
- **Aktivní velikost displeje (H × V):** 217 (H) x 135,6 (V)
- **Jas (typický):** 450 nitů
- **Kontrastní poměr:** 900 : 1

- **Zorný úhel (H / V):** 178° / 178°
- **Doba odezvy:** 30 ms
- **Barevnost displeje:** 16,7 M
- **Barevné rozpětí:** 50 %
- **H-Scanning frekvence:** 30 – 81 kHz
- **Maximální zobrazovací frekvence:** 148,5 MHz
- **V-Scanning frekvence:** 48 – 75 Hz
- **Dynamický kontrastní poměr:** 50.000 : 1
- **Audio výstup:** 1
- **Audio** 5W

Další vlastnosti:

- speciální Senzor teploty, podpora vertikální instalace, zámek tlačítek, baterie hodin (napájení hodin po dobu 80 hodin), slot pro karty SD, PoE+
- speciální Funkce Clone (na rozhraní USB), automatické přepínání a obnova zdroje, RS232C / RJ45 MDC, Plug and Play (DDC2B), otáčení obrazu, vestavěný přehrávač, aktualizace firmwaru po síti, předdefinované šablony pro vertikální použití, mobilní ovládání, harmonogram událostí, záložní přehrávač.

II. PARDUBICKÉ SÍDLO A EVROPA

- **eAV.04**
- velkoplošná nástěnná obrazovka dotyková 55“ (kiosek) vč. ozvučení
- instalován fixně na stěnu, součástí kiosku vestavěné PC.
- zapnutí a vypnutí p bude řízeno SW po dobu otevírací doby
- délka náplně by měla být maximálně cca 5x5 min Full HD videa (vzhledem k velikosti souboru a velikosti vnitřní paměti zařízení – maximálně 8 GB)
- obsluha přes dotykovou obrazovku.
- plný denní režim trvalá smyčka s možností manuálního vstupu dotykem na obrazovku prezentace.
- ozvučení je součástí kiosku min 2x10W

Zámek v proměnách času – animace

Prezentace stavebního vývoje zámku ve formě digitálních hmotových a půdorysných rekonstrukcí s vyznačením stavebních fází a funkčního uspořádání, ve formě dynamické animace s mluveným či textovým komentářem. Dynamická animace by umožnila změnu měřítko a zapojení výkladů do širších souvislostí.

Parametry scénáře:

- prezentovány výsledky SHP o vývoji objektu a jeho funkčním uspořádání (skladové, reprezentační, obytné, komunikační prostory) v jednotlivých fázích (cca 1350, 1490, 1520, 1550, 1600)
- použití 3 D modelů pro dynamické animace – oblet kolem objektu, změna naklonění, axonometrie
- použití pro expanzivní model jednotlivých podlaží pro prezentaci funkčního využití (doplněno textem, barevným vyznačením)
- možnost prezentace pouze tichou animací doplněnou textem (heslovitě)
- možnost doplnit animaci mluveným komentářem

Prezentaci je možné doplnit dalšími volitelnými tematickými vrstvami např.:

- umístění nejhodnotnějších prvků v objektu (portály, ostění, klenby, kazetové stropy malby)
- umístění kamenických značek v objektu a jejich interpretace
- případně další

Parametry prezentace a ovládání:

- dvojjazyčná verze
- ovládání by mělo být jednoduché a intuitivní, přes dotykovou obrazovku kiosku ve spodní části obrazovky předem definovanou ovládací lištou
- prezentace by měla umožňovat edukaci i pro větší skupiny (třída)
- kiosek instalován vodorovně na stěně konzole VESA slim vč. zajištění proti krádeži
-

KIOSEK 55'' včetně krytu Touch panel





- **Typ obrazovky:** LED
- **Barevné provedení:** černé
- **Podsvícení:** LED
- **Úhlopříčka [palce]:** 55
- **Rozlišení:** 1920 x 1080
- **Poměr stran:** 16:9
- **Jas [cd/m2]:** 500
- **Rozteč bodu [mm]:** 0.21(H) x 0.63(V)
- **Kontrast:** 4000:1
- **Odezva [ms]:** 6
- **Pozorovací úhly (Horizontál/Vertikál):** 178/178
- **Počet barev:** 1.07 Billion
- **Reproduktory:** 2x 10 W

Konektivita: 2x HDMI 2x USB 2x DisplayPort 1x RJ45 1x DVI-I 3,5 mm Jack
RS232C out/in/audio in/out, WiFi

ROZMĚRY DIGITAL WALL PANELU HORIZONTAL PRO 55":
1386 x 861 x 122

Mini PC (součást kiosku)

- **Operační systém:** Windows 10 Pro
- **Zdroj:** napájecí adaptér 65 W
- **Chipset:** Intel HM76
- **Sloty:** 2x slot SO-DIMM DDR3
- **Operační paměť DDR3:** 2 GB
- **Frekvence paměti:** 1600 MHz
- **Konfigurace paměti:** 1x 2 GB
- **Max. velikost operační paměti:** 16 GB
- **Procesor:** Intel Core i3-3110M
- **Počet jader:** 2
- **Frekvence procesoru:** 2.4 GHz
- **L3 cache:** 3 MB
- **Kapacita pevného disku:** 500 GB
- **Otáčky pevného disku:** 5400 ot. /min
- **Grafická karta:** Intel HD Graphics 4000
- **Zvuková karta:** HD Audio, SonicMaster
- **Čtečka paměťových karet:** ano
- **Typy paměťových karet:** SD/SDHC/SDXC/MMC
- **Síťová karta – rychlost:** 10/100/1000 Mbps
- **Wi-Fi bezdrátová síťová karta:** ano
- **Wi-Fi specifikace:** 802.11 a/b/g/n/ac
- **Bluetooth:** ano
- **Bluetooth specifikace:** v4.0
- **HDMI výstup:** 1x HDMI
- **DisplayPort:** 1x miniDP
- **S/PDIF optický výstup:** ano
- **Vstup pro mikrofon:** ano
- **Výstup na sluchátka:** ano
- **Počet portů USB 2.0:** 2x vzadu
- **Počet portů USB 3.0:** 4x vzadu
- **Externí COM:** 1
- **Napájení:** AC 100-240 V, 50-60 Hz / DC 19 V, 3.42 A

- **eAV.06**

- volně stojící podlahový informační KIOSEK 22“ s historickou dokumentací zámku a jeho obnovy – spouštění individuálně dotykem, vč. ozvučení

Na úvodní obrazovce bude kromě volby jazyka graficky upravená volba z následujících cca 8 kategorií. V každé kategorii bude slideshow 5-15 obrazových materiálů s krátkým dvouvětvým komentářem.

- historické fotografie ze sbírek VČM a Soka Pardubice (výběr ze SHP) cca 15 ks
- historická plánová dokumentace vývoje zámku z různých sbírek Aostalis 1573, Dienebier 1723-1726, muzejní spolek 1920, plán zámku 1757, atd celkem cca 15 ks
- historické veduty (Willenberg, Vischer, Venuto, celkem cca 7 ks)
- výsledky SHP (barevné vyhodnocení stavebního vývoje všech podlaží cca 8 ks)
- hmotové rekonstrukce vývoje objektu (1490, 1520, 1550, 1600). Použití 3D modelů, dynamická animace Oblet kolem objektu. Možno pojmout i jako krátký film s mluveným komentářem (v případě realizace na velkém displeji lze vyloučit)
- funkční využití jednotlivých prostor (plány podlaží s textovým popisem využití jednotlivých místností), (v případě realizace na velkém displeji lze vyloučit)
- analogie pardubického sídla (např. Kunětická hora, Pernštejn, Židlochovice, Tovačov, Chlumec nad Cidlinou, Přerov, Prostějov, Královský palác, Blatná, Švihov, Albrechtsburg atd., celkem cca 15 lokalit, současné foto a historické veduty a plány z různých sbírek
- kamenické články (hlavní typy oken, portálů a kleneb (foto a zaměření)
- kamenické značky (přehled typů kamenických značek s vyznačením umístění v objektu), podle výsledků SHP

- **eAV.07**

- volně stojící podlahový informační KIOSEK 22“ proměny města a městské architektury – Spouštění individuálně dotykem, vč. ozvučení

Na úvodní obrazovce bude kromě volby jazyka graficky upravená volba z následujících cca 9 kategorií. V každé kategorii bude slideshow 5-15 obrazových materiálů s krátkým dvouvětvým komentářem.

- opevnění města – orientační plán, veduty, plány, historické fotografie, rekonstrukční schema
- podoba architektury obytných domů po požáru 1507 – orientační plán, historické foto, současná dokumentace
- podoba architektury obytných domů po požáru 1538 – orientační plán, historické foto, současná dokumentace
- radnice, masné krámy, mlýny – orientační plán, historické foto
- vodní díla – orientační plán, historické foto
- církevní stavby – orientační plán, historické foto
- stavebně historické průzkumy domů – ukázky s krátkým komentářem
- archeologie města – ukázky s krátkým komentářem

- hmotná kultura 16. století (ze sbírek VČM) – artefakty s krátkým komentářem
- **eAV.08**
- Volně stojící podlahový informační KIOSEK 22“ podrobné informace o nástěnných malbách
- spouštění individuálně dotykem, vč. ozvučení. Zde budou podrobnější informace (verze česká a anglická) o významu maleb v dobovém kontextu spolu s reprodukcemi dochovaných dobových předloh (nejvíce jich je v případě „Zákona a Milosti“, kterýžto motiv měl značný význam v tehdejší luteránské prostředí)
- ozvučení kiosku nebude zvukovým doprovodem k prezentaci, nýbrž trvalá audio smyčka zajistí plošné ozvučení (podkres) místnosti č. 1,07

TECHNICKÁ SPECIFIKACE

VOLNĚ STOJÍCÍ KIOSEK 22“ eAV.06, eAV.07, e.AV08

Profesionální interiérový kiosek s dotykovým LCD displejem v černém provedení



- 22" dotekový monitor, FullHD
- SW Windows 10

- PC s Wifi
- sklon monitoru 60°
- hmotnost: cca 30-50 kg
- skříň je vyrobena z ocelového plechu
- stupeň krytí IP 20 B
- IEC 529: 1989
- vestavěné repro min. 20W

ROZMĚR KIOSKU

- rozměry v x h x š (mm): 1190 x 395 x 380

Mini PC (součást kiosku)

- **Operační systém:** Windows 10 Pro
- **Zdroj:** napájecí adaptér 65 W
- **Chipset:** Intel HM76
- **Sloty:** 2x slot SO-DIMM DDR3
- **Operační paměť DDR3:** 2 GB
- **Frekvence paměti:** 1600 MHz
- **Konfigurace paměti:** 1x 2 GB
- **Max. velikost operační paměti:** 16 GB
- **Procesor:** Intel Core i3-3110M
- **Počet jader:** 2
- **Frekvence procesoru:** 2.4 GHz
- **L3 cache:** 3 MB
- **Kapacita pevného disku:** 500 GB
- **Otáčky pevného disku:** 5400 ot. /min
- **Grafická karta:** Intel HD Graphics 4000
- **Zvuková karta:** HD Audio, SonicMaster
- **Čtečka paměťových karet:** ano
- **Typy paměťových karet:** SD/SDHC/SDXC/MMC
- **Síťová karta – rychlost:** 10/100/1000 Mbps
- **Wi-Fi bezdrátová síťová karta:** ano
- **Wi-Fi specifikace:** 802.11 a/b/g/n/ac
- **Bluetooth:** ano
- **Bluetooth specifikace:** v4.0
- **HDMI výstup:** 1x HDMI
- **DisplayPort:** 1x miniDP
- **S/PDIF optický výstup:** ano
- **Vstup pro mikrofon:** ano
- **Výstup na sluchátka:** ano
- **Počet portů USB 2.0:** 2x vzadu
- **Počet portů USB 3.0:** 4x vzadu
- **Externí COM:** 1
- **Napájení:** AC 100-240 V, 50-60 Hz / DC 19 V, 3.42 A

- **eAV.09**
- Projekce města

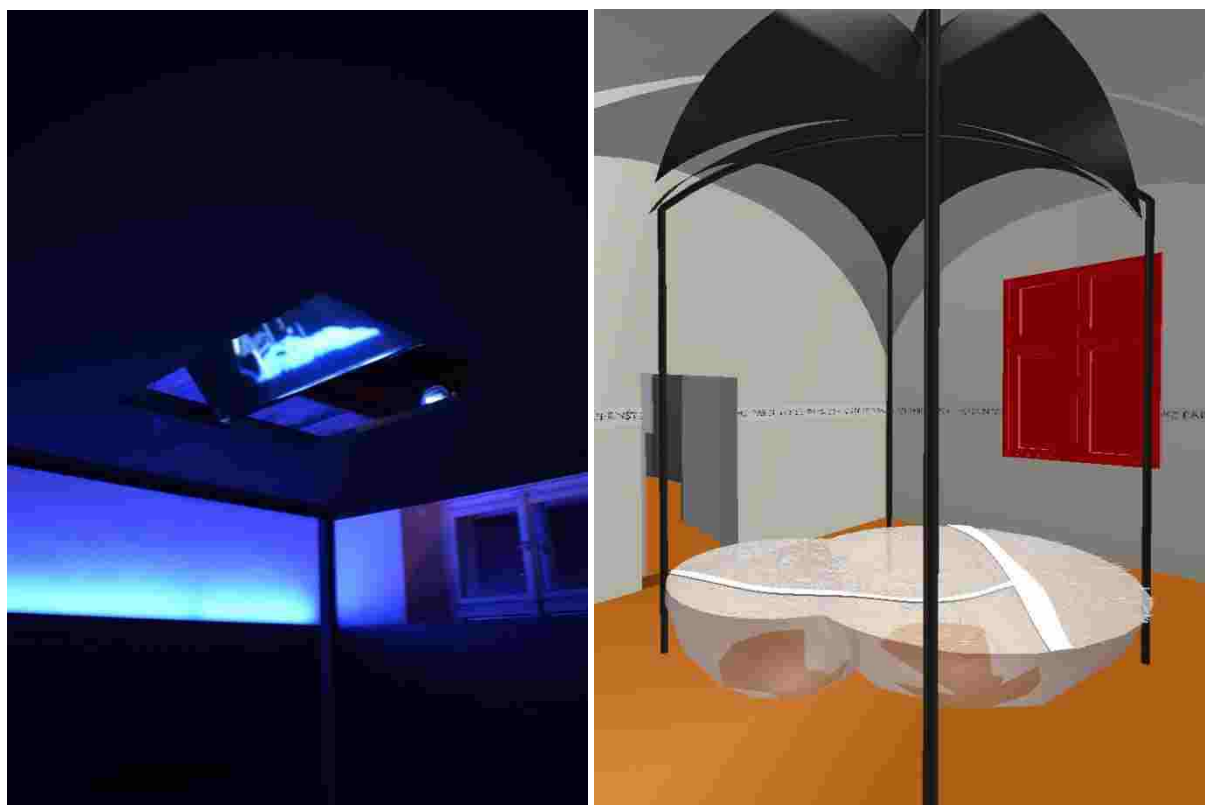
Projektor umístěn nad stříškou modelu na atyp. konzole.

Projekční vzdálenost 2250 mm velikost obrazu cca 2200 x 3000

- zapnutí a vypnutí bude řízeno SW po dobu otevírací doby
- délka náplně by měla být maximálně cca 5 min Full HD videa (vzhledem k velikosti souboru a velikosti vnitřní paměti zařízení – maximálně 2 GB)
- plný denní režim, trvalá smyčka
- ozvučení formou přídavného aktivního reproboxu instalovaného na držáku projekce. (reprobox viz technická specifikace)

Atypická projekce osvětlení modelu pomocí projektoru umístěném nad mapou.

Dynamické barevné projekce shora na model města vč. ozvučení. Zapnutí a vypnutí projektoru bude řízeno SW po dobu otevírací doby. Náplň bude přehrávána ve smyčce. Velikost náplně nesmí přesáhnout 2 GB (cca 5 min Full HD videa). Pro ozvučení bude použit aktivní reproduktor.



Cílem prezentace je návštěvníka seznámit s objekty, infrastrukturou, vývojem, procesy, které utvářely Pardubice jako sídlo od středověku po raný novověk. Na reliéfní podklad neobarveného modelu města a okolí bude promítána dynamická barevná projekce, která bude označovat plochy, body ve statické i pohybové formě (statické domy, pohybové

toky, cesty). Příkladem takové prezentace je výstava Praha Karla IV. v domě U prstenu v Praze (2017 zahájení).

Specifikace modelu:

Model zámku, města s předměstími a přilehlých částí krajiny – stav kolem roku 1560. V měřítku 1:500 se záběrem o průměru cca 1500 m.

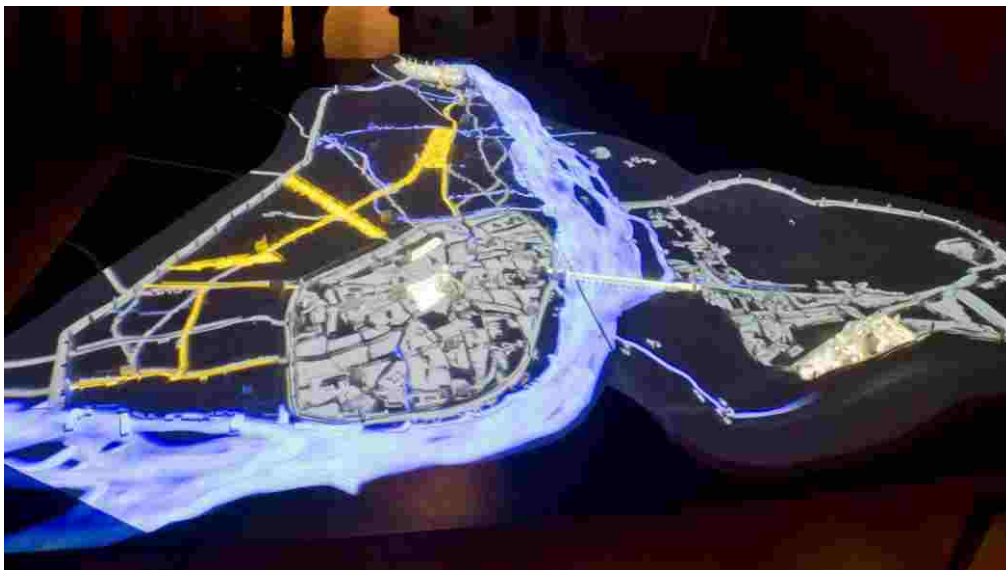
Technické parametry modelu:

- oblý tvar v centru místnosti pro snadné obcházení
- průměr cca 300 cm (při M 1:500)
- obchozí koridor min 130 cm
- umístění na spíše nižším soklu 50 – 75 cm
- schematizované provedení hmoty objektů (obloučkové štíty, komíny), u větších staveb schematické naznačení oken a portálů
- povrch matný, světlý (bílý)
- odolný materiál
- nároky na intenzitu osvětlení (zatemnění), součástí projekce mluvený komentář s minimalistickým hudebním doprovodem

Parametry scénáře:

Předpokládá se možnost několika scénářů, které provedou návštěvníka oblastmi lokální historické topografie a vývoje zejména v následujících oblastech:

- vývoj osídlení Pardubic (založení města, hrad u přívozu, rozvoj města za Pernštejnů atd.)
- vodohospodářský perštejnský systém (Halda, Chrudimka, městská struha, napájení zámeckého a městského příkopu, navazující provozy – haltýře, mlýny, čerpadlo atd)
- vývoj zástavby města cca do 17. století (od agrárně založeného města po husitských válkách do situace 17. století (cca 30. letá válka)
- vývoj komunikací atd.
- součástí scénáře i text doprovodného hlasového komentáře (česky/anglicky)



- **eAV.10**
- **projekce okna na stěnu**

Projektor umístěn nad stříškou modelu na atyp. konzole
 Projekční vzdálenost 2500 mm velikost obrazu cca 1500 x 1500 mm.

- zapnutí a vypnutí bude řízeno SW po dobu otevírací doby
- délka náplně by měla být maximálně cca 5 min Full HD videa (vzhledem k velikosti souboru a velikosti vnitřní paměti zařízení – maximálně 2 GB)
- plný denní režim, trvalá smyčka

Projekce pozdně gotického okna výrazné hloubky s fiktivním výhledem z okna směrem k hradu Kunětická hora (statický, případně i dynamický v podobě několikaminutové smyčky, zaznamenávající i drobný pohyb na komunikacích apod.)

- **eAV.11**
- projekce rybníční soustavy na podlahu, projektor instalován na stropě nad modelem projekce na teleskopické konzole.
- projekční vzdálenost 3600 mm od podlahy, velikost obrazu cca 3000 x 2000 mm
- zapnutí a vypnutí bude řízeno SW po dobu otevírací doby
- délka náplně by měla být maximálně cca 5 min Full HD videa (vzhledem k velikosti souboru a velikosti vnitřní paměti zařízení – maximálně 2 GB)
- Plný denní režim, trvalá smyčka



III. PERNŠTEJNSKÁ RODOVÁ GALERIE

- **eAV.13 – 13 b.**
- Projekce oživených postav Pernštejnů vč. ozvučení
- nástěnná obrazovka 55“ vč. pohybového čidla
- zapnutí a vypnutí bude řízeno SW po dobu otevírací doby
- přehrávání náplně bude spuštěno na základě pohybu u expozice na dobu celé náplně, poté bude přehrávání zastaveno a bude vyčkávat na další pohyb
- délka náplně by měla být maximálně cca 5 min Full HD videa (vzhledem k velikosti souboru a velikosti vnitřní paměti zařízení – maximálně 8 GB)
- instalován fixně na stěnu, součástí obrazovky pohybové čidlo.
- Ozvučení je min 2x10W

Prezentace oživených postav je spuštěna na základě pohybu před obrazovkou, které snímá pohybové čidlo instalované nad horní hranou obrazovky. Nastavení, směřování čidel je třeba konzultovat se správcem expozice.



- **Typ obrazovky:** LED
- **Barevné provedení:** černé
- **Podsvícení:** LED
- **Úhlopříčka [palce]:** 55
- **Rozlišení:** 1920 x 1080
- **Poměr stran:** 16:9
- **Jas [cd/m2]:** 500

- **Rozteč bodu [mm]:** 0.21(H) x 0.63(V)
- **Kontrast:** 4000:1
- **Odezva [ms]:** 6
- **Pozorovací úhly (Horizontál/Vertikál):** 178/178
- **Počet barev:** 1.07 Billion
- **Reproduktory:** Ano 2x 10 W

Konektivita: 2x HDMI 2x USB 2x DisplayPort 1x RJ45 1x DVI-I 3,5 mm Jack
RS232C out/in/audio in/out, WiFi

IV. SLÁVA A PÁD PERNŠTEJNSKÉ ZBROJNICE

- **eAV.14**
- ozvučení ruchy
Repro systém, viz příloha aktivován vždy při pohybu návštěvníka

Pro ozvučení prostor



- vstup pro připojení externího (dalšího) PIR čidla, rozpínací kontakt
- výstup pro napájení externího (dalšího) PIR čidla DC 12 V
- výstup pro připojení reproduktoru, impedance min. 8 Ω
- výkon vestavěného zesilovače 25 W
- vnitřní nastavení času blokace
- vnitřní nastavení citlivosti vestavěného PIR čidla
- vnitřní nastavení výstupní úrovně (hlasitosti) audio výstupu

- **vestavěná SD karta** pro uložení hlášek 8× max. 60 s
 - veškeré konektory řešeny jako násuvná svorkovnice uvnitř
 - **3 průchodky pro připojení reproduktoru**, dalšího PIR čidla a napájení
 - plastová krabička s krytím IP 66
 - nenápadné šedé provedení
 - **otvory pro pevnou instalaci** na zeď
 - **napájení** AC 230 V / 50 Hz
 - **příkon** max. 30 VA
 - **pracovní teplota:** 25 – +40 °C
 - **pracovní relativní vlhkost** max. 98 %
 - **rozměry** 110×180×90 mm
 - **hmotnost** 1,2 kg
 - **externí reproduktor** 8 Ω, 10-30W
-
- **eAV.15**
 - projekce přímo na stěnu v životní velikosti na výšku
 - projektor instalován na regálu (eT. 06) ve výšce 1800 mm
 - projekční vzdálenost 2900 mm
 - velikost obrazu cca 1700 mm x 1000 mm (životní velikost)
 - zapnutí a vypnutí projektoru bude řízeno SW po dobu otevírací doby
 - přehrávání náplně bude spuštěno na základě pohybu u expozice na dobu celé náplně, poté bude přehrávání zastaveno a bude vyčkávat na další pohyb
 - délka náplně by měla být maximálně cca 5 min Full HD videa (vzhledem k velikosti souboru a velikosti vnitřní paměti zařízení – maximálně 2 GB)
 - ozvučení formou přídatného aktivního reproboxu instalovaného na držáku projekce (reprobox viz technická specifikace)
-
- **eAV.16**
 - projekce přímo na stěnu v životní velikosti na výšku
 - projektor instalován na regálu (eT. 12) ve výšce 600 mm
 - projekční vzdálenost 2000 mm (umístěn v zadní části stolu na teleskopickém držáku)
 - velikost obrazu cca 1700 mm x 1000 mm (životní velikost)
 - zapnutí a vypnutí projektoru bude řízeno SW po dobu otevírací doby
 - přehrávání náplně bude spuštěno na základě pohybu u expozice na dobu celé náplně, poté bude přehrávání zastaveno a bude vyčkávat na další pohyb
 - délka náplně by měla být maximálně cca 5 min Full HD videa (vzhledem k velikosti souboru a velikosti vnitřní paměti zařízení – maximálně 2 GB)
 - ozvučení formou přídatného aktivního reproboxu instalovaného na držáku projekce (reprobox viz technická specifikace)

- **eAV.17**
 - projekce přímo na stěnu v životní velikosti na výšku
 - projektor instalován na regálu (eT. 17) ve výšce 1500 mm
 - projekční vzdálenost 4500 mm
 - velikost obrazu cca 1700 mm x 1000 mm (životní velikost)
 - zapnutí a vypnutí projektoru bude řízeno SW po dobu otevírací doby
 - přehrávání náplně bude spuštěno na základě pohybu u expozice na dobu celé náplně, poté bude přehrávání zastaveno a bude vyčkávat na další pohyb
 - délka náplně by měla být maximálně cca 5 min Full HD videa (vzhledem k velikosti souboru a velikosti vnitřní paměti zařízení – maximálně 2 GB)
 - ozvučení formou přídavného aktivního reproboxu instalovaného na držáku projekce (reprobox viz technická specifikace)
-
- **LED projektor e.AV09, e.AV10, e.AV11,e.AV15, e.AV16, e.AV17**



- **Rozlišení:** 1,280 x 800 pixelů (WXGA)
- **Typ:** LED
- **Životnost** více jak 20,000 hodin
- **Kontrast:** 1,800:1
- **Barevná hloubka:** 16.77 mil.
- **2x optický zoom**

- **Wi-Fi adaptér součástí projektoru**

Vstupy

- **1x 15 pin D-sub (VGA)**
- **1x HDMI port**
- **1x 3.5 mm mini jack pro audio vstup a výstup**
- **USB*:**
 - **Typ A (USB 2.0)**
 - **Micro USB typ B (zezadu)**
 - **Micro USB typ B (z boku)**
- **IEEE 802.11 b/g/n kompatibilní s Windows a Mac**
- **Interní paměť: cca 2 GB**
- **Řídící kabel RS232 součástí projektoru**
- **Provozní šum: 35 dB (základní mód) / 29 dB (úsporný mód)**

Spotřeba energie:

- **Aktivní: 165 W (Eco off) / 120 W (Eco on, úroveň 1)**
- **Standby: 0.23 W**
- **Rozměry 297 x 43 x 210 mm**
- **Váha: 2.3 kg**
- **Pracovní teplota: 5–35 °C**

- **Stropní držák projektoru součástí e.AV09, e.AV10, e.AV11, e.AV15, e.AV16, e.AV17**

- **Naklápěcí otočný, teleskopický**
- **sklon (vzhůru) +30 °**
- **Sklon (dolů) -30 °**
- **Vzdálenost od zdi (min.) 13 cm**
- **Vzdálenost od stěny (max.) 63.5 cm**
- **Maximální nosnost 15 kg**



- **Centrální stanice**
- **Operační systém:** Windows 10 Pro
- **Zdroj:** 550 W
- **Chipset:** Intel B250
- **Operační paměť DDR4:** 8 GB
- **Frekvence paměti:** 2133 MHz
- **Konfigurace paměti:** 1x 8 GB
- **Procesor:** Intel Core i5-7400
- **Počet jader:** 4
- **Frekvence procesoru:** 3 GHz
- **L3 cache:** 6 MB
- **Kapacita pevného disku:** 2 TB
- **Otáčky pevného disku:** 7200 ot. /min
- **Grafická karta:** Intel HD Graphics 630
- **Sít'ová karta – rychlost:** 10/100/1000 Mbps
- **HDMI výstup:** 1x HDMI
- **VGA výstup:** 1x DSUB
- **Monitor:** 19“ – 22“

- **Centrální řídicí stanice**



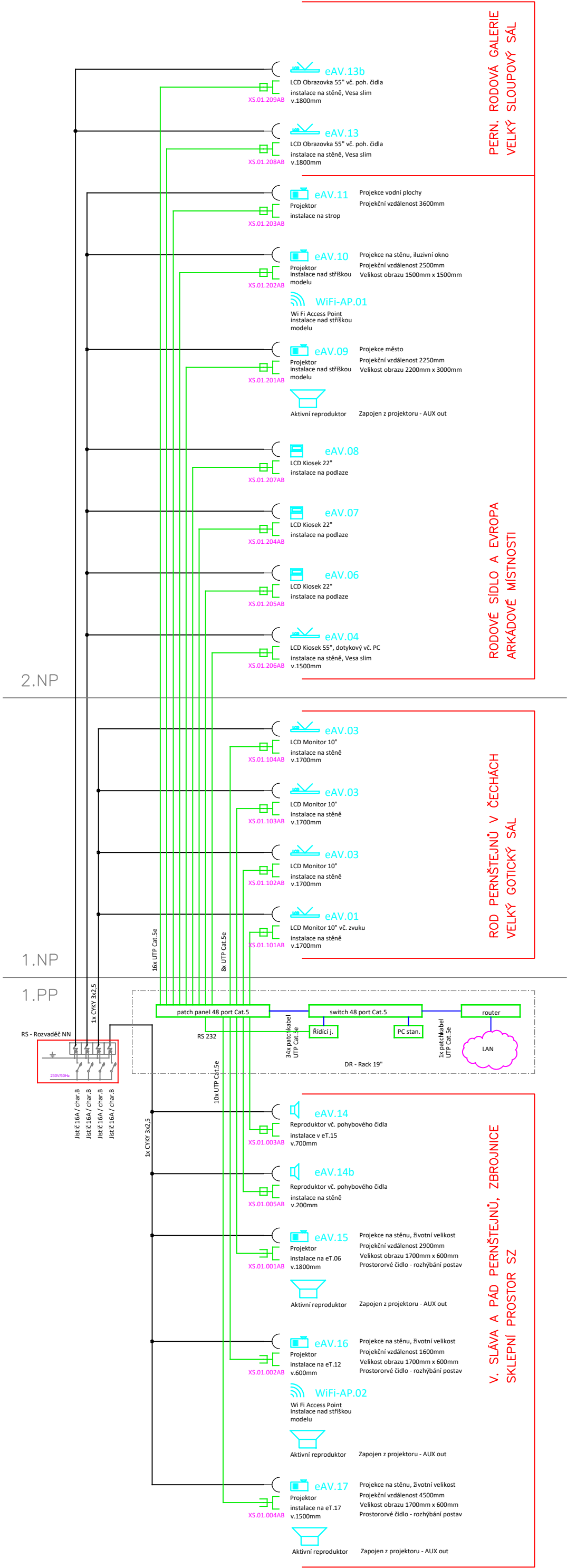
- **SDRAM:** 512 MB
- **Flash:** 4 GB
- **Podpora SD a SDHC** karet do 32 GB
- **Podpora USB** zařízení do 1 TB
- **LAN – RJ 45**
- **Ethernet 10/100/1000 Mbps**
- **USB 2.0**
- **RS-232/422/485**
- **Relé 8 x**
- **IR 8 x**
- **COM 1, COM 2, COM 3**
- **Napájení 24V DC, 2 A**
- **Pracovní teplota 5° C – 45 °C**
- **Rozměry: 44x439x167**

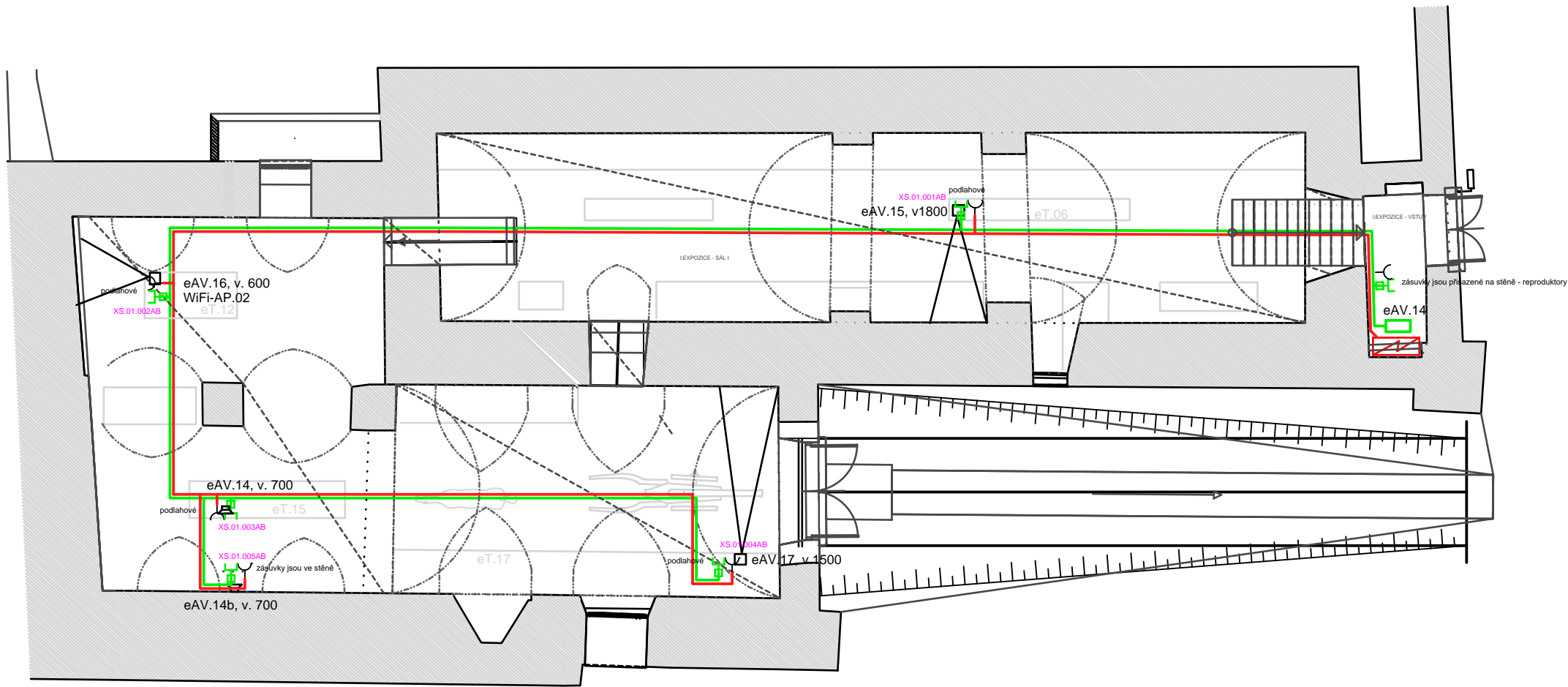
- **Aktivní reproduktor součástí e.AV09, e.AV15, e.AV16, e.AV17**



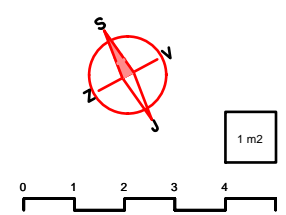
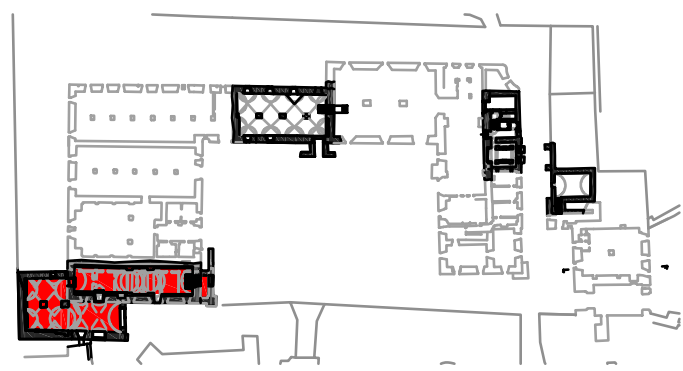
- **2 pásmová, bassreflexová ozvučnice** z MDF, pasivní
- odnímatelný průzvučný rámeček
- kvalitní zvuk
- **citlivost** 89 dB / 1 W, 1 m
- **frekvenční rozsah** 80 – 20 000 Hz
- **výkon** 30 / 50 W / impedance 4 Ω
- **rozměry** 135 × 227 × 175 mm
- **hmotnost** 2,6 kg / 1 ks

Pardubice						6.6.2018	
	Název položky	MJ	množství	cena / MJ	celkem (Kč)	Instalace (Kč/MJ)	Instalace (Kč)
I. Rod Pernštejnů							
AV 1	Malá obrazovka v rámci osvětleného textového pásu + zvuk 10" 16/9 obrazovka vč. SW napájení POE Správa LAN	ks	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AV 3	Malé obrazovky neozvučené 10" 16/9 obrazovka vč. SW napájení POE Správa LAN	ks	3,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Konzole Vesa. Slim vč kotv mater.	ks	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00
II. Pardubické sídlo a Evropa							
AV 4	Animace 3D modelu - nástěnná obrazovka , audio Kiosek 55" FULL HD, SW Lan správa,ves.Pamět, vč mont boxu,Dot. Obrazovka	ks	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Konzole VESA 55-65" Nástěnný držák slim, zajištění proti krádeži	ks	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AV 6,7,8,	Kiosek s 3D modelem zámku, s historickou dokumentací zámku vč audia " dotyková obrazovka 22-26" včetně stojanu, SW, PC	ks	3,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AV 9	Projekce modelu města (ze stropu stříšky), krátká vzdálenost Led projektor, Držák, Reprobox	ks	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AV 10	Projekce okna na stěnu Led projektor, Držák	ks	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AV 11	Projekce rybníční soustavy na podlahu. Led projektor, Držák	ks	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00
III. Pernštejnská rodová galerie							
AV 13	Obrazovka s obrazy postav + čidlo reagující na pohyb, audio Obrazovka 55" FULL HD, SW Lan správa,ves.Pamět, vč držáku, čidla	ks	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00
IV. Sláva a pád pernštejnské zbrojnice							
AV14	Ozvučení - nástěnná reprosoustava s indikátorem pohybu v reproduktoru (vchod a uprostřed) Reproduktor 20-50W vč zdroje, paměti,poh. Čidla	ks	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AV 16	Dataprojektor + zvuk + čidlo (umístění v policích + držáky) Led projektor, Držák, Reprobox, čidlo	ks	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AV 17	Dataprojektor + zvuk + čidlo (umístění v policích + držáky) Led projektor, Držák, Reprobox, čidlo	ks	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AV 18	Dataprojektor + zvuk + čidlo (umístění v policích + držáky) Led projektor, Držák, Reprobox, čidlo	ks	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SW, HW							
	HW celek Řídicí stanice, centrální stanice, switch, router, WIFIPOINT	ks	1,00	225 000,00	0,00	0,00	0,00
	SW Centrální řídicí SW	ks	1,00	94 000,00	0,00	0,00	0,00
	Grafika Vytvoření grafiky	ks	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Zprogramování systému	ks	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Zkušební provoz, zaškolení, Režie Režijní náklady (spoj materiál,drobný elektroinstalační materiál, doprava)	ks	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00
					0,00		0,00
Celková cena					Kč bez DPH		0,00





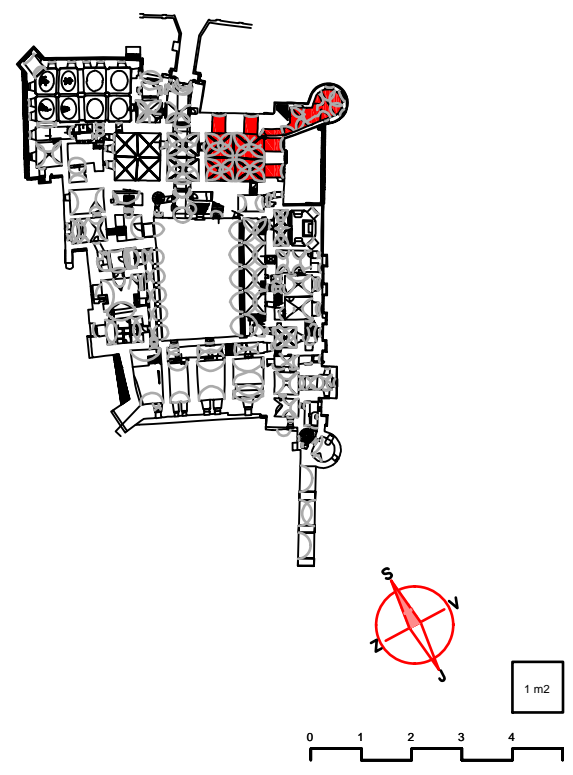
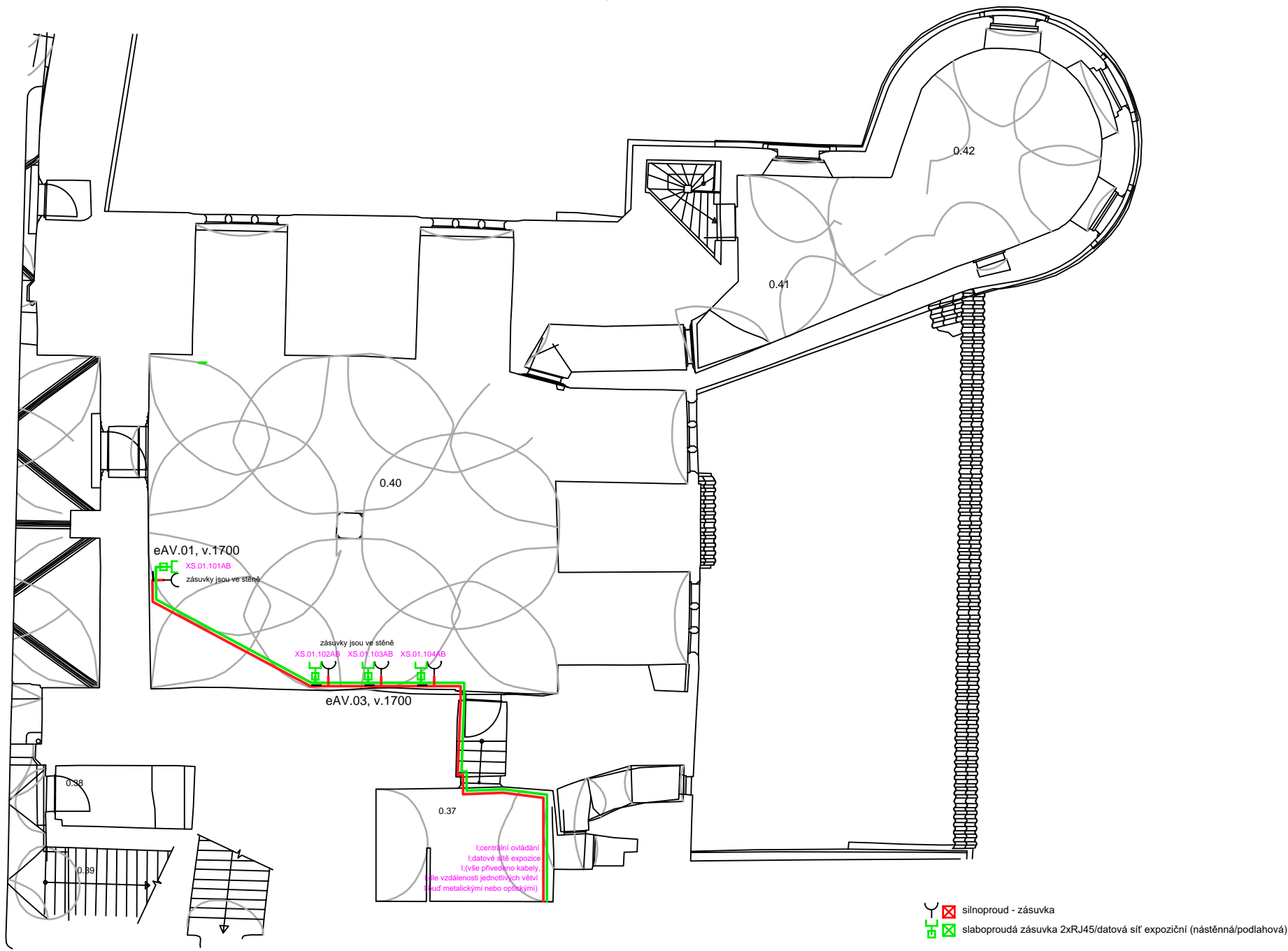
☒ silnoproud - zásuvka (nástěnná / podlahová)
☒ slaboproudá zásuvka 2xRJ45/datová síť expoziční (nástěnná/podlahová)



Akce : Zámek Pardubice - využití a obnova zámeckých exteriérů a interiérů čp. 1 a čp. 2
PERNŠTEJNSKÁ REZIDENCE - NEJSTARŠÍ RENESANCE V ČECHÁCH

Místo :	Zámek Pardubice
Zhotovitel :	SATDESIGN s.r.o. Zborovská 43 616 00 Brno TEL: 530 319 233
Vypracoval :	MAREK Aleš GSM: 773 553 017
Kontroloval :	HAMŘÍK Petr
Stupeň :	Projekt
Datum :	12.5.2018
Formát :	3x A4

Část:	SLP	archivní č.:	T2231	č.výkresu:	02	měřítko:	1:100	č.výtisků:	
Obsah : 1.PP									



Akce : Zámek Pardubice - využití a obnova zámeckých exteriérů a interiérů čp. 1 a čp. 2
PERNŠTEJNSKÁ REZIDENCE - NEJSTARŠÍ RENESANCE V ČECHÁCH

Místo : Zámek Pardubice

Zhotovitel : SATDESIGN s.r.o. Zborovská 43
616 00 Brno
TEL: 530 319 233

Vypracoval : MAREK Aleš GSM: 773 553 017

Kontroloval : HAMŘÍK Petr

Stupeň : Projekt

Datum : 12.5.2018

Formát : 3x A4

Část:	SLP	archivní č.:	T2231	č.výkresu:	03	měřítko:	1:100	č.výtisků:	
-------	-----	--------------	-------	------------	----	----------	-------	------------	--

Obsah : 1.NP

