



## Smlouva o dílo

### číslo 2800 22 0337

#### Smluvní strany:

|                                  |                                       |
|----------------------------------|---------------------------------------|
| Název:                           | statutární město Zlín                 |
| sídlo:                           | náměstí Míru 12, 760 01 Zlín          |
| právní forma:                    | obec                                  |
| zastoupený:                      | Ing. et Ing. Jiřím Korcem, primátorem |
| ve věcech smluvních:             | Mgr. Pavel Stojar, náměstek primátora |
| identifikační číslo:             | 00283924                              |
| daňové identifikační číslo:      | CZ00283924                            |
| bankovní spojení:                | Česká spořitelna, a. s.               |
| číslo účtu:                      | 3048982/0800                          |
| (dále jen „ <b>Objednatel</b> “) |                                       |

a

AVT Group a.s.

|                                  |                                           |
|----------------------------------|-------------------------------------------|
| Zapsaný v:                       | B 19128 vedená u Městského soudu v Praze  |
| Se sídlem:                       | V lomech 2376/10a, Chodov, 149 00 Praha 4 |
| Zastoupený:                      |                                           |
| IČO:                             | 01691988                                  |
| DIČ:                             | CZ01691988                                |
| Bankovní spojení:                | Komerční banka, a.s.                      |
| Číslo účtu:                      | 107-4814600257/0100                       |
| (dále jen „ <b>Zhotovitel</b> “) |                                           |

níže uvedeného dne, měsíce a roku uzavřely tuto Smlouvu o dílo (dále jen „**Smlouva**“) v souladu s ustanovením § 2586 a násl. a § 2358 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanského zákoníku, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „**Občanský zákoník**“).

#### I.

##### Úvodní ustanovení

1. Uzavřením této Smlouvy se Zhotovitel zavazuje k provedení díla v rozsahu vymezeném předmětem Smlouvy, obsaženém v čl. II. Smlouvy (dále jen „**Dílo**“), a k poskytnutí licence k Dílu v rozsahu vymezeném v čl. VII. Smlouvy. Objednatel se zavazuje k převzetí díla a k zaplacení sjednané ceny za jeho provedení a za licenci podle podmínek obsažených v následujících ustanoveních této Smlouvy.
2. Tato Smlouva je uzavřena na základě výsledku zadávacího řízení k veřejné zakázce s názvem „Dodání a instalace prvků mobiliáře expozice historie města“ (dále jen „**Veřejná zakázka**“).

#### II.

##### Předmět smlouvy

1. Předmětem této Smlouvy je závazek Zhotovitele zhotovit následující dílo: výroba, dodávka a instalace stavebně technologického řešení části „Expozice historie města Zlína“, konající se v rámci 700 let první písemné zmínky o městu Zlín, jak uvedeno v předmětu plnění veřejné zakázky, za

součinnosti dodavatele veřejné zakázky Audiovizuální a grafická produkce pro „Expozici historie města Zlína“ (dále jen „**Dílo**“). Plnění Díla je rozděleno na následující části plnění:

**A. Výroba, dodání, instalace a servis ZRCADEL „MINULOSTI“**

- a) zajištění výroby, dodávky a instalace (zprovoznění) části expozice – prvků označených jako ZRCADLA „MINULOSTI“ dle této Zadávací dokumentace, v počtu 18 kusů;
- b) zajištění připojení a instalace uvedených prvků do celkové expozice;
- c) zajištění připojení a instalace řízení (řídícího centra) uvedených prvků v budově zlínského zámku;
- d) naprogramování systému řízení – řešení ovládání instalace v naprogramovaných módech;
- e) zajištění, aby plochy dotčené pracemi ze strany Zhotovitele – zejména parkový trávník – včetně ploch nad vedením připojovacích inženýrských sítí, byly po ukončení prací uvedeny do původního / bezvadného stavu;
- f) poskytování součinnosti dodavateli audiovizuálního obsahu expozice.

**B. Výroba, dodání, instalace a servis PROJEKČNÍ STĚNY SE ZRCADLEM**

- a) zajištění výroby, dodávky a instalace (zprovoznění) části expozice – prvku označeného jako PROJEKČNÍ STĚNA SE ZRCADLEM dle této Zadávací dokumentace, v počtu 1 kusu;
- b) zajištění připojení a instalace uvedeného prvku do celkové expozice;
- c) zajištění výroby a připojení a instalace projektoru k projekční stěně včetně reproduktorů;
- d) zajištění, aby plochy dotčené pracemi ze strany Zhotovitele – zejména parkový trávník – včetně ploch nad vedením připojovacích inženýrských sítí, byly po ukončení prací uvedeny do původního / bezvadného stavu;
- e) naprogramování systému řízení – řešení ovládání instalace v naprogramovaných módech;
- f) poskytování součinnosti s dodavateli audiovizuálního obsahu expozice.

**C. Výroba, dodání, instalace a servis KONKÁVNĚ KONVENXNÍ STĚNY S VNĚJŠÍM ZRCADLOVÝM POVRCHEM**

- a) zajištění výroby, dodávky a instalace (zprovoznění) části expozice – prvku označeného jako KONKÁVNĚ KONVENXNÍ STĚNA S VNĚJŠÍM ZRCADLOVÝM POVRCHEM dle této Zadávací dokumentace, v počtu 1 kusu;
- b) zajištění připojení a instalace uvedeného prvku do celkové expozice;
- c) zajištění, aby plochy dotčené pracemi ze strany Zhotovitele – zejména parkový trávník – včetně ploch nad vedením připojovacích inženýrských sítí, byly po ukončení prací uvedeny do původního / bezvadného stavu;
- d) poskytování součinnosti s dodavateli audiovizuálního obsahu expozice.

**D. Zajištění servisu a garance funkčnosti Díla po stanovenou dobu**

**E. Zajištění spolupráce s dodavatelem Audiovizuální a grafické produkce pro „Expozici historie města Zlína“**

- a) zajištění plné spolupráce a součinnosti s dodavatelem Audiovizuální a grafické produkce pro „Expozici historie města Zlína“, dodržování jeho pokynů a požadavků;
- b) plná součinnost a umožnění testování AV obsahu expozice (light design, audio, video).

**F. Zajištění demontáže prvků Immerse a Encyklopedie (části B a C) včetně likvidace / uskladnění děl podle pokynů Objednatele.**

- a) termín demontáže bude stanoven dodatečně ze strany Objednatele, podle divácké úspěšnosti a s ohledem na další související stavební práce v zámeckém parku. K demontáži dojde nejpozději do 12 měsíců ode dne zahájení vernisáže, nedomluví-li se strany jinak;
- b) zajištění, aby plochy dotčené pracemi ze strany Zhotovitele – zejména parkový trávník – včetně ploch nad vedením přípojovacích inženýrských sítí, byly po ukončení prací uvedeny do původního / bezvadného stavu.

- 2. Závazné technické parametry a specifikace Díla jsou uvedeny v příloze této smlouvy.
- 3. Jakékoliv změny provedení Díla vyžadují předchozí souhlas architekta výstavy, tj. společnosti Loom on the Moon s.r.o., IČO: 02998041 (dále jen „architekt“).
- 4. „Zhotovitel se zavazuje při realizaci plnění této smlouvy k šetrnému využívání zdrojů a materiálů, k řádnému managementu nakládání s odpady a k omezení jejich nadbytečné produkce“.

**III.**

**Místo a doba plnění**

- 1. Zhotovitel se zavazuje zhotovit jednotlivé části Díla vždy v termínu dohodnutém s Objednatelem následovně:

| <b>Věcný a časový harmonogram provádění Díla</b> |                 |
|--------------------------------------------------|-----------------|
| 1. Uzavření smlouvy                              | 10. 07. 2022    |
| 2. Schválení dílenské dokumentace architektem    | 17. 07. 2022    |
| 3. Instalace Díla                                | 01. 08. 2022    |
| 4. Zkušební provoz Díla                          | do 06. 08. 2022 |
| 5. Předání hotového Díla                         | 07. 08. 2022    |
| 6. Předpokládaná vernisáž                        | 08. 08. 2022    |

2. Zhotovitel se výslovně zavazuje plnit Dílo ve stanovených termínech, účastnit se jednání k provedení Díla a poskytovat součinnost, aby bylo Dílo prováděno včas a nevznikaly časové prostoje.
3. Pokud dojde k přerušení provádění díla nikoliv z důvodů překážky na straně zhotovitele, doba k provedení díla může být prodloužena o dobu, po kterou zhotovitel nemohl dílo provádět. Doba přerušení se určí podle doby trvání překážky nebo neplnění závazku objednatele sjednaných touto smlouvou, za podmínky, že zhotovitel učinil veškerá racionální opatření ke zkrácení nebo odvrácení zpoždění. Prodloužení termínu plnění díla nebo jeho části bude v takovém případě založeno zápisem podepsaným zástupci obou smluvních stran o povaze překážky a jejím trvání, harmonogram prací bude o dobu, objektivně znemožňující provedení díla (jeho části), přepracován.
4. Objednatel i Zhotovitel se výslovně zavazují účastnit se jednání k provedení Díla a poskytovat vzájemně součinnost tak, aby mohlo být Dílo ze strany Zhotovitele prováděno včas a nevznikaly Zhotoviteli časové prostoje.
5. Místem plnění Smlouvy je park: Sad Svobody u Zámku Zlín na adrese Soudní 1, 760 01 Zlín, Česká republika.
6. Smluvní strany výslovně sjednávají, že Dílo dle této smlouvy je určeno pro účely výstavy pořádané Objednatel v rámci výročí 700 let založení města Zlína v roce 2022 v Sadu Svobody u Zámku Zlín.

#### IV.

#### Cena a platební podmínky

1. Za řádné splnění předmětu této smlouvy je mezi smluvními stranami ujednána odměna ve výši **5 981 055 Kč** (pět milionů devět set osmdesát jedna tisíc padesát pět korun českých) bez DPH, která obsahuje také poskytnutí licence k Dílu Objednateli. Ceny jednotlivých položek plnění jsou uvedeny v Rozpočtu, který tvoří přílohu č. 3 této Smlouvy.
2. Odměna je splatná v CZK s příslušnou sazbou DPH, platnou ke dni uskutečnění zdanitelného plnění, a to platebním převodem na bankovní účet Zhotovitele.
3. Odměna za provedení Díla bude uhrazena v několika splátkách následujícím způsobem:
  - a) první část odměny ve výši **30 % celkové ceny Díla, tj. 1 794 316,50 Kč** (jeden milion sedm set devadesát čtyři tisíc tři sta šestnáct korun českých padesát haléřů), dále jen „**První část Odměny**“, bude uhrazena na základě dílčího daňového dokladu vystaveného do 10 pracovních dnů po předání části díla - po schválení dílenské dokumentace ze strany architekta;
  - b) druhá část odměny ve výši **55 % celkové ceny Díla, tj. 3 289 580,25 Kč** (tři miliony dvě stě osmdesát devět tisíc pět set osmdesát korun českých dvacet pět haléřů), dále jen „**Druhá část Odměny**“, bude uhrazena na základě dílčího daňového dokladu vystaveného do 10 pracovních dnů po předání části díla – po řádném a úplném provedení instalace všech prvků Díla.
  - c) třetí část odměny ve výši **10 % celkové ceny Díla, tj. 598 105,50 Kč** (pět set devadesát osm tisíc jedno sto pět korun českých padesát haléřů), dále jen „**Třetí část Odměny**“, bude uhrazena na základě dílčího daňového dokladu vystaveného do 10 pracovních dnů po předání části díla – po zahájení vernisáže.
  - d) čtvrtá část odměny ve výši **5 % celkové ceny Díla, tj. 299 052,75 Kč** (dvě stě devadesát devět tisíc padesát dva korun českých sedmdesát pět haléřů), dále jen „**Čtvrtá část Odměny**“, bude uhrazena na základě dílčího daňového dokladu vystaveného do 10 pracovních dnů po předání části díla – po dokončení demontáže Díla.
4. Uvedené ceny jsou pevné a neměnné po celou dobu trvání této Smlouvy a zahrnují veškeré náklady Zhotovitele spojené s provedením Díla a poskytováním nutné součinnosti Objednateli, včetně případných správních poplatků, dokumentace předané v rozpracovanosti za účelem připomínkování Objednateli, dopravného, rizik, zisku. Součástí ceny je také postoupení licence ke všem částem Díla. Součástí ceny nejsou případné vícepráce sjednané mezi Smluvními stranami.

5. Cena za Dílo dle odstavce 1 tohoto článku Smlouvy je cenou konečnou, nejvýše přípustnou a není možné ji překročit; cenu je možné měnit pouze v případě změny zákonných sazeb DPH a v případě sjednaných víceprací. V případě změny zákonných sazeb DPH bude ke smluvní ceně bez DPH připočtena DPH podle výše sazeb DPH platných ke dni uskutečnění zdanitelného plnění a to bez nutnosti uzavření dodatku ke smlouvě.
6. Podmínkou pro vznik oprávnění Zhotovitele vystavit dílčí daňový doklad za zhotovení části Díla je podpis předávacího protokolu k příslušné části Díla dle čl. IV odst. 3. oběma smluvními stranami (osobami zmocněnými k jednání ve věcech smluvních dle čl. VI. odst. 4 a 5 této Smlouvy). Den podpisu předávacího protokolu je dnem uskutečnění zdanitelného plnění dle § 21 zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů.
7. Zhotovitel vystaví dílčí daňový doklad do 10 pracovních dnů po podpisu předávacího protokolu ke každé části Díla dle čl. IV odst. 3. Platba za plnění předmětu Smlouvy bude realizována bezhotovostním převodem na účet Zhotovitele uvedený v záhlaví této Smlouvy.
8. Cena za jednotlivé části Díla bude Zhotoviteli hrazena po převzetí příslušné části Díla Objednatelem.
9. Daňové doklady budou splňovat veškeré požadavky stanovené českými právními předpisy, zejména náležitosti daňového dokladu stanovené v § 29 zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů a obchodní listiny stanovené v § 435 Občanského zákoníku; kromě těchto náležitostí bude faktura obsahovat označení (faktura), číslo smlouvy, označení bankovního účtu Zhotovitele, předmět fakturace, cenu bez daně z přidané hodnoty, procentní sazbu a výši daně z přidané hodnoty a cenu včetně daně z přidané hodnoty; základ daně, výše daně z přidané hodnoty a cena celkem bude vyčíslena na dvě desetinná místa.
10. Společně s daňovými doklady dodá Zhotovitel kopie předávacích protokolů podepsaných pověřenými zástupci Objednatele.
11. Daňové doklady budou splatné do 14 kalendářních dnů ode dne jejich prokazatelného doručení Objednateli na adresu uvedenou ve Smlouvě; fakturovaná částka se bude považovat za uhrazenou okamžikem odepsání příslušné finanční částky z bankovního účtu Objednatele uvedeného ve Smlouvě ve prospěch Zhotovitelova bankovního účtu uvedeného ve Smlouvě.
12. Objednatel je oprávněn vrátit do ukončení lhůty splatnosti bez zaplacení Zhotoviteli fakturu, pokud nebude obsahovat náležitosti stanovené smlouvou, nebo fakturu, která bude obsahovat nesprávné cenové údaje, nebo nebude doručena v požadovaném množství výtisků nebo příloh, a to s uvedením důvodu vrácení. Zhotovitel je v případě vrácení faktury povinen do 10 pracovních dnů ode dne doručení vrácené faktury fakturu opravit nebo vyhotovit fakturu novou. Oprávněným vrácením faktury přestává běžet lhůta splatnosti; nová lhůta v původní délce splatnosti běží znovu ode dne prokazatelného doručení opravené nebo nově vystavené faktury Objednateli. Faktura se považuje za vrácenou ve lhůtě splatnosti, je-li v této lhůtě odeslána; není nutné, aby byla v téže lhůtě doručena Zhotoviteli, který ji vystavil.
13. Zálohové platby Objednatel neposkytuje.
14. **Objednatel si vyhrazuje právo v případě nutnosti dodržení podmínek a pravidel Fondů Evropského hospodářského prostoru, Programu kultura, o jehož podporu se realizace Díla uchází, upravit platební podmínky dle požadavků tohoto dotačního orgánu.**

#### V.

#### **Odpovědnost smluvních stran, vady díla, sankce a náhrada škody**

1. Zhotovitel bude při plnění Díla postupovat s odbornou péčí, podle svých nejlepších znalostí a schopností, sledovat a chránit oprávněné zájmy Objednatele a postupovat v souladu s jeho pokyny nebo s pokyny jím pověřených osob. Za tímto účelem je Zhotovitel povinen zajistit, aby vzájemná komunikace mezi zástupci Zhotovitele a pověřenými osobami Objednatele byla činěna výhradně v českém jazyce.
2. Zhotovitel zodpovídá za řádné a včasné provedení Díla dle Smlouvy.

3. Zhotovitel odpovídá za to, že Dílo bude provedeno v souladu s příslušnými ustanoveními právních předpisů, ať už obecných, nebo speciálních, které se k němu vztahují, včetně prováděcích vyhlášek, technických norem a podmínek stanovených touto smlouvou, ZZVZ.
4. Zhotovitel odpovídá za to, že Dílo plně vyhoví podmínkám stanoveným platnými právními předpisy a podmínkám dohodnutým v této Smlouvě. Zhotovitel je povinen při provádění Díla a jeho částí dodržovat obecně závazné právní předpisy, platné české technické normy, obsah této Smlouvy a jejích příloh, stanoviska a rozhodnutí orgánů státní správy (veřejnoprávních orgánů) a vycházet z podkladů, které mu za účelem splnění Díla předal Objednatel.
5. Jako vstupní podklady pro zhotovení Díla (jeho části) budou využity:
  - a) Prototyp schválený v rámci zadávání veřejné zakázky
  - b) Výkresová dokumentace expozice + výkaz výměr
  - b) Technická specifikace prvků expozice
6. Výše uvedené podklady a materiály získané Zhotovitelem od Objednatele smějí být použity pouze pro realizaci Díla ve smyslu této Smlouvy.
7. Zhotovitel je povinen spolupracovat s managementem Objednatele, jeho zaměstnanci a příp. též s jinými určenými osobami v pracovněprávním, smluvním či obdobném vztahu k Objednateli, kteří jsou pověřeni tvorbou a realizací expozic, a vždy přihlídnout k jejich připomínkám a požadavkům. Za tímto účelem bude Objednatel pořádat kontrolní dny v četnosti max. 1x za 14, jichž je Zhotovitel zastoupený osobou ve věcech smluvních nebo technických povinen se účastnit.
8. Zhotovitel odpovídá za vady Díla dle příslušného ustanovení Občanského zákoníku a dalších právních předpisů po dobu záruční doby v délce 60 měsíců plynoucí od dne předání jednotlivých výkonových fází, tj. částí Díla Objednateli.
9. Zhotovitel neodpovídá za vady Díla, které jsou způsobeny plněním pokynů Objednatele, a to za předpokladu, že Objednatel na jejich nevhodnost písemně upozornil a Objednatel i přes toto upozornění na plnění takových pokynů písemně trval. Zhotovitel dále neodpovídá za jakékoliv vady a poškození, které na Díle vzniknou zaviněním třetích osob v rámci provozu expozice (např. vandalství, výtržnictví apod.). Zhotovitel nezajišťuje ostrahu expozice.
10. Pokud má Dílo vady, má Objednatel právo požadovat a Zhotovitel povinnost poskytnout bezplatné odstranění vad Díla, a to nejpozději do 15 pracovních dnů po obdržení písemné reklamace doručené Objednatelem. Do tří pracovních dnů od obdržení písemné reklamace doručené Objednatelem mohou smluvní strany sjednat lhůtu pro odstranění vad delší, a to z důvodu faktické nemožnosti odstranění vady ve výše uvedené lhůtě. Za účelem nápravy vady (vad) Díla poskytne Objednatel Zhotoviteli potřebnou součinnost v rozsahu svých možností. V případě nedodržení lhůty stanovené či sjednané pro odstranění vady, je objednatel oprávněn požadovat po Zhotoviteli smluvní pokutu ve výši 2 000 Kč za každý den prodlení.
11. V případě porušení povinností souvisejících s realizací předmětu Díla sjednávají obě smluvní strany tyto sankce a smluvní pokuty:
  - a) V případě nedodržení termínu splatnosti faktury je Zhotovitel oprávněn požadovat na Objednateli úrok z prodlení ve výši stanovené dle platných právních předpisů.
  - b) V případě nedodržení jakéhokoli termínu plnění Díla či jeho části dle této Smlouvy výlučně na straně Zhotovitele je Objednatel oprávněn požadovat na Zhotoviteli smluvní pokutu ve výši 0,02 % z celkové odměny za provedení díla (čl. IV. odst. 1 této Smlouvy) bez daně z přidané hodnoty, a to za každý i započatý den prodlení.
  - c) Úroky z prodlení a smluvní pokuty jsou splatné do 30 kalendářních dnů od data, kdy byla povinné straně doručena oprávněnou stranou písemná výzva k jejich zaplacení, a to na bankovní účet oprávněné strany uvedený v písemné výzvě.

12. Zhotovitel je odpovědný za své jednání a za případnou škodu způsobenou výlučně zaviněním Zhotovitele Objednateli nebo třetí osobě spojenou s plněním předmětu této smlouvy. Tuto škodu je Zhotovitel povinen Objednateli uhradit v plné výši.

## VI.

### Součinnost smluvních stran

1. Objednatel se zavazuje, že poskytne a bude průběžně doplňovat Zhotoviteli všechny relevantní podklady, informace, stanoviska a konzultace, které budou v rozsahu jeho možností a odborných kompetencí, v dohodnutých termínech a jinak bez zbytečného odkladu.
2. Termín odezvy na podnět jedné ze smluvních stran je touto Smlouvou stanoven na maximálně 3 pracovní dny s tím, že v rámci tohoto časového intervalu je možné písemně sjednat termín předání podkladů nebo setkání k řešení daného problému, a to se lhůtou nejpozději do 8 pracovních dnů.
3. Objednatel se zavazuje předávat Zhotoviteli připomínky k předaným výstupům v rámci plnění jednotlivých částí Díla do maximálně 10 pracovních dnů od převzetí každého výstupu a Zhotovitel se zavazuje tyto připomínky do maximálně 10 pracovních dnů od jejich obdržení zapracovat. Zároveň lze písemně dohodnout jiný termín.

4. Za Objednatele jsou oprávněni jednat:

a další osoby ve věcech technických na základě pověření výše uvedených osob

5. Za Zhotovitele jsou oprávněni jednat:

6. Součástí součinnosti obou smluvních stran je společný postup Objednatele a Zhotovitele v rámci managementu celé akce, což představuje zejména účast Zhotovitele na jednáních a řídicích poradách; obě smluvní strany se tímto zavazují, že si nebudou činit překážky ve společném postupu.
7. Zhotovitel souhlasí s tím, aby subjekty oprávněné dle zákona č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole ve veřejné správě a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „**Zákon o finanční kontrole**“) provedly finanční kontrolu závazkového vztahu vyplývajícího z této Smlouvy. Zhotovitel je povinen spolupracovat při výkonu finanční kontroly.
8. Objednatel je právnickou osobou povinnou uveřejňovat stanovené smlouvy v registru smluv podle zákona č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a registru smluv (zákon o registru smluv), ve znění pozdějších předpisů. Žádné z ustanovení této Smlouvy tak nepodléhá obchodnímu tajemství. Objednatel je oprávněn znění Smlouvy v plném rozsahu zpřístupnit třetí osobě nebo na základě vlastního rozhodnutí nebo svých povinností zveřejnit.
9. Zhotovitel souhlasí bez jakýchkoliv výhrad se zveřejněním své identifikace a dalších údajů uvedených v této Smlouvě včetně ceny Díla.
10. Zhotovitel je povinen dokumenty související s poskytováním plnění dle této Smlouvy uchovávat nejméně po dobu deseti (10) let od konce účetního období, ve kterém došlo k zaplacení poslední části ceny poskytnutého plnění, popřípadě k poslednímu zdanitelnému plnění dle této Smlouvy, a to zejména pro účely kontroly oprávněnými kontrolními orgány.
11. Zhotovitel je povinen umožnit kontrolu dokumentů souvisejících s poskytováním plnění dle této Smlouvy ze strany Objednatele a orgánů oprávněných k provádění kontroly.

VII.  
**Licenční ujednání**

1. Předáním Díla nebo jeho částí dojde k přechodu vlastnického práva k nosiči Díla nebo jeho částí ze Zhotovitele na Objednatele, je-li součástí Díla prvek požívající autorskoprávní ochrany podle příslušných právních předpisů. Současně Objednatel nabývá právo Dílo užit ve smyslu § 12 zákona č. 121/2000 Sb., autorský zákon, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „**Autorský zákon**“). Za tímto účelem v souladu s § 61 Autorského zákona poskytuje Zhotovitel Objednateli licenci za těchto podmínek:
  - a) Objednatel je oprávněn Dílo užit zejména pro účely vyplývající z této Smlouvy, nebo pro takové, které s těmito účely souvisí; zejména je oprávněn předmět Smlouvy užit k prezentaci Díla nebo jeho realizaci a užívání.
  - b) Objednatel je oprávněn vykonávat veškerá práva vyplývající z práva Dílo užit podle § 12 odst. 4 Autorského zákona; Objednatel však zároveň není povinen licenci využít.
  - c) Zhotovitelem Objednateli poskytované právo je časově, teritoriálně, věcně množstevně i jinak omezené na rozsah nezbytný pro účely užití Díla jako součásti Expozice historie města Zlína konající se v rámci výročí 700 let založení města Zlína v roce 2022 v Sadu Svobody u Zámku Zlín, je však neodvolatelné a nevypověditelné, výhradní, a bude přecházet na právního nástupce objednatel. Objednatel je oprávněn užívat Dílo standardním způsobem nesnižujícím hodnotu Díla, jinak pouze se souhlasem Zhotovitele.
  - d) Objednatel je oprávněn udělit třetí osobě podlicenci či licenci postoupit, vždy však pouze za účelem využívání Díla jakožto součásti Expozice historie města Zlína konající se v rámci výročí 700 let založení města Zlína v roce 2022 v Sadu Svobody u Zámku Zlín, pro nekomerční účely Objednatel a propagace expozice, a to standardním způsobem nesnižujícím hodnotu Díla, jinak pouze se souhlasem Zhotovitele.
  - e) Objednatel je oprávněn v neomezeném rozsahu Dílo nebo jeho části zveřejnit, vždy však pouze za účelem využívání Díla jakožto součásti Expozice historie města Zlína konající se v rámci výročí 700 let založení města Zlína v roce 2022 v Sadu Svobody u Zámku Zlín, pro nekomerční účely Objednatel a propagace Expozice.
  - f) Objednatel je oprávněn Dílo zpracovávat, překládat, měnit jeho název, spojit je s dílem jiným a zařadit je do díla souborného s předchozím písemným souhlasem Zhotovitele, jehož udělení nebude Zhotovitelem bezdůvodně odmítáno a nebude zpoplatněno. Zhotovitel se zavazuje s Objednatel v dobré víře projednat jednotlivé aspekty záměrů Objednatel.
  - g) Objednatel je povinen při užívání Díla v případech, kdy je to obvyklé přiměřeným způsobem uvádět jména autorů, jejichž autorská díla jsou užitá jako součást díla.
  - h) Licenci Zhotovitel poskytuje na dobu určitou, a to až do doby uplynutí majetkových autorských práv všech autorů zúčastněných na plnění Díla. Objednatel je oprávněn vykonávat práva vyplývající z licence nejen na území České republiky, ale i v zahraničí.
2. Objednatel tímto souhlasí, aby Zhotovitel užil Dílo jako referenci své činnosti.
3. Zhotovitel prohlašuje, že je plně oprávněn disponovat právy duševního vlastnictví týkající se Díla, včetně práv autorských, do Díla zahrnutých, a zavazuje se zajistit řádné a nerušené užívání Díla Objednatel, včetně zajištění souhlasů všech nositelů práv duševního vlastnictví do Díla zahrnutých. Zhotovitel je povinen Objednateli uhradit jakékoli majetkové a nemajetkové újmy, vzniklé v důsledku toho, že by Objednatel nemohl předmět Smlouvy nebo jakoukoli jeho část užívat řádně nerušeně.
4. Zhotovitel a Objednatel prohlašují, že odměna za poskytnutí licence je v dostatečné výši obsažena v odměně za zhotovení Díla. Objednatel tímto licenci přijímá.
5. Zhotovitel se zavazuje, že při vypracování Díla neporuší práva třetích osob, která těmto osobám mohou plynout z práv k duševnímu vlastnictví. Případné porušení této povinnosti bude vůči takovým třetím osobám odpovědný výhradě Zhotovitel. Pokud budou práva třetích osob váznout na podkladech, materiálech a dalších předmětech, které Zhotoviteli poskytne Objednatel bez toho,

aby jej na tyto skutečnosti upozornil, ponese odpovědnost za případné porušení práv třetích osob Objednatel.

## VII.

### **Ukončení smlouvy**

1. Smlouvu je možné ukončit vzájemnou dohodou smluvních stran nebo odstoupením od Smlouvy. Bez ohledu na jiná ujednání této smlouvy, každá ze stran je oprávněna od této smlouvy odstoupit pouze v případě, že byla druhá smluvní strana na možnost odstoupení od smlouvy písemně upozorněna a taková smluvní strana nezjedнала nápravu ani do 14 dnů ode dne doručení výzvy ke sjednání nápravy.
2. Objednatel je oprávněn od Smlouvy odstoupit v případě podstatného porušení povinností ze strany Zhotovitele. Odstoupení musí být učiněno písemně a je účinné okamžikem jeho doručení druhé smluvní straně. Za podstatné porušení povinností se pro účely této Smlouvy považuje:

- prodlení Zhotovitele s předáním některé z částí Díla po dobu delší než 15 kalendářních dnů;
- opakovaná neúčast Zhotovitele na dohodnutých jednáních v rámci doby plnění Díla
- prodlení Zhotovitele s odstraněním vad a nedodělků dle této Smlouvy o více než 14 kalendářních dnů po dohodnuté lhůtě.

V případě, že z důvodu podstatného porušení této smlouvy Zhotovitelem Objednatel odstoupí od této smlouvy, je Objednatel oprávněn požadovat po Zhotoviteli zaplacení smluvní pokuty ve výši 2% z odměny za dílo bez DPH (čl. IV této smlouvy).

Nárok na tuto smluvní pokutu ovšem nevzniká v případě, že Zhotovitel prokáže, že k porušení této smlouvy ze strany zhotovitele došlo na základě objektivních skutečností či překážek, které zhotovitel nemohl ovlivnit, či kterým nemohl zabránit.

3. Objednatel je oprávněn od Smlouvy odstoupit v případě, že v jejím plnění nelze pokračovat, aniž by byla porušena pravidla uvedená v § 222 ZZVZ, tj. aniž by Objednatel umožnil podstatnou změnu závazku z této Smlouvy.
4. Objednatel bude dále oprávněn od Smlouvy odstoupit v případě, že v insolvenčním řízení týkajícím se Zhotovitele bude vydáno rozhodnutí o úpadku, anebo i v případě, že insolvenční návrh bude zamítnut proto, že majetek Zhotovitele nebude postačovat k úhradě nákladů insolvenčního řízení, a rovněž pak v případě, kdy Zhotovitel vstoupí do likvidace.
5. Zhotovitel bude oprávněn od této Smlouvy odstoupit v případě, že Objednatel bude v prodlení s úhradou peněžitých závazků vůči Zhotoviteli vyplývajících z této Smlouvy po dobu delší než 50 (padesát) kalendářních dnů od uplynutí splatnosti příslušné faktury, a to po předchozím písemném upozornění na toto prodlení.
6. Účinky odstoupení od této Smlouvy nastanou okamžikem doručení písemného projevu vůle obsahujícího odstoupení od této Smlouvy druhé smluvní straně.

## VIII.

### **Závěrečná ustanovení**

1. Tato Smlouva nabývá platnosti dnem podpisu oběma smluvními stranami a účinnosti dnem zveřejnění v registru smluv podle zákona o registru smluv.
2. Tato Smlouva se řídí právním řádem České republiky. Práva a povinnosti výslovně neupravené touto Smlouvou se řídí ustanoveními příslušných právních předpisů.
3. Jakékoliv změny či doplnění této Smlouvy a jejích příloh je možné činit výhradně formou písemných a číselně označených dodatků schválených oběma smluvními stranami.

4. Zhotovitel bez předchozího výslovného písemného souhlasu Objednatele nesmí postoupit ani převést jakákoliv práva či povinnosti vyplývající z této Smlouvy na jakoukoliv třetí osobu.
5. Smlouva je vyhotovena ve 4 stejnopisech, z nichž obě smluvní strany obdrží po dvou exemplářích s platností originálu.
6. Smluvní strany prohlašují, že si tuto Smlouvu přečetly, s jejím obsahem souhlasí a že byla sepsána na základě jejich pravé a svobodné vůle, a na důkaz toho připojují své podpisy.

Schválení finančních prostředků

*Doložka dle § 41 z č. 128/2000 Sb., o obcích*  
*Schváleno orgánem obce: Rada města Zlína*  
*datum a číslo usnesení: 20. 6. 2022, č. 24/12R/2022, RO27/2022, T4*

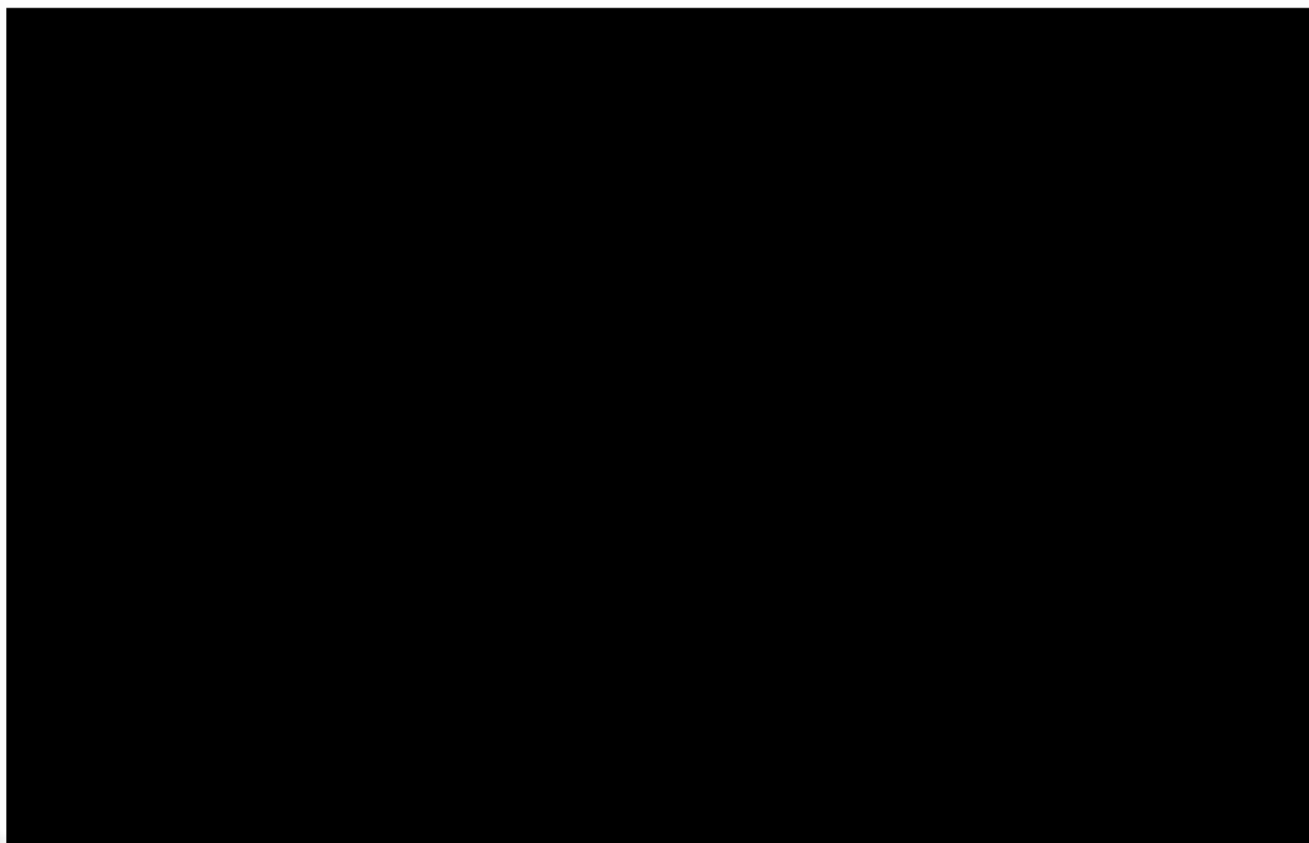
Schválení veřejné zakázky, schválení uzavření smlouvy:

*Doložka dle § 41 z č. 128/2000 Sb., o obcích*  
*Schváleno orgánem obce: Rada města Zlína*  
*Schválení zadávacího řízení - datum a číslo usnesení: 28. 2. 2022, č. 79/4R/2022*  
*Schválení uzavření smlouvy – datum a číslo usnesení: 20. 6. 2022, č. 64/12R/2022*

#### IV.

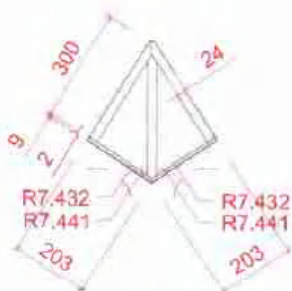
#### Přílohy smlouvy

- Příloha č. [1]**    Výkresová dokumentace expozice
- Příloha č. [2]**    Technická specifikace prvků expozice
- Příloha č. [3]**    Rozpočet





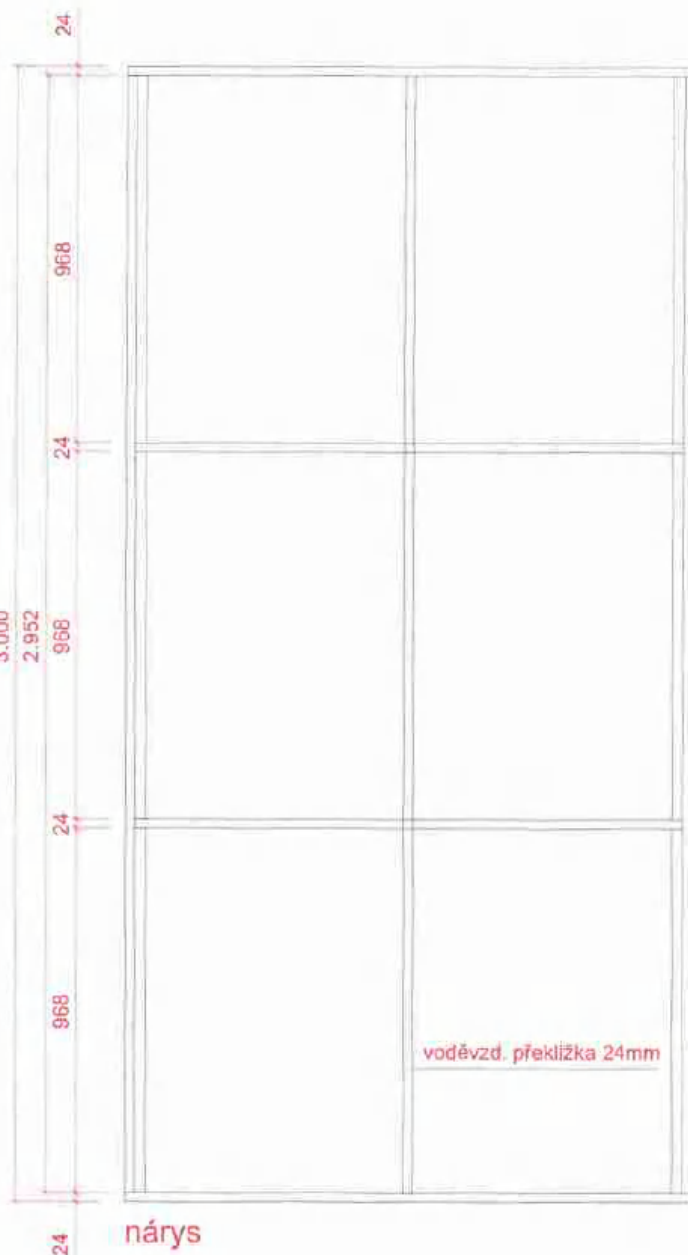
půdorys  
konv/konkáv  
rohový panel  
2ks



půdorys  
konv/konv  
rohový panel  
1ks



řez svislý  
v ose  
konkávni panel  
(konvexní je stejný,  
jen plech je na  
opačné straně  
vi. půdorys)



nárys

Všechny rozměry musí být na místě ověřeny.  
Tato dokumentace nenahrazuje dílenskou dokumentaci, jakékoliv změny  
v provedení jsou zároveň možné pouze se souhlasem architekta instalace  
a zadavatele.

**KOLMO.eu**

Heřmanova 829/14, 170 00 Praha, Czech Republic

Projekt: Expozice Zlín  
Lokace: Sad Svobody, Zlín

Encyklopedie a Imerse  
Výkres: Konstrukce plochy Encyklopedie

Měřítko: 1:20  
Formát: A4

Číslo výkresu:

Číslo paré:

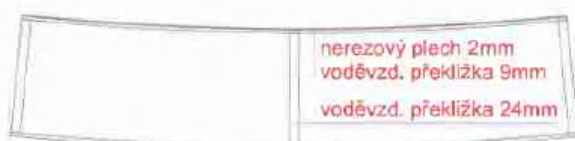
Stavební stupeň:  
Studie

Datum: 12.03.2022

© All Rights Reserved

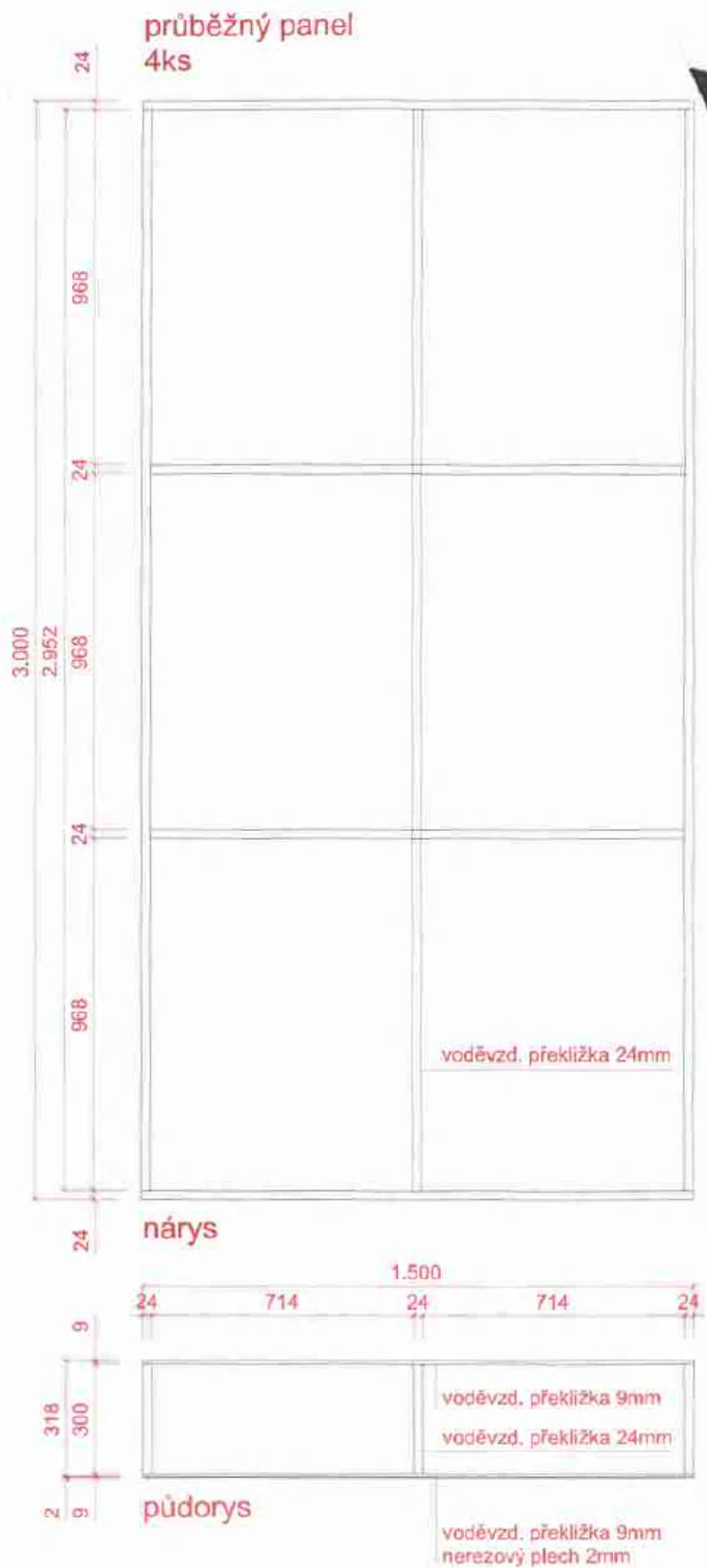
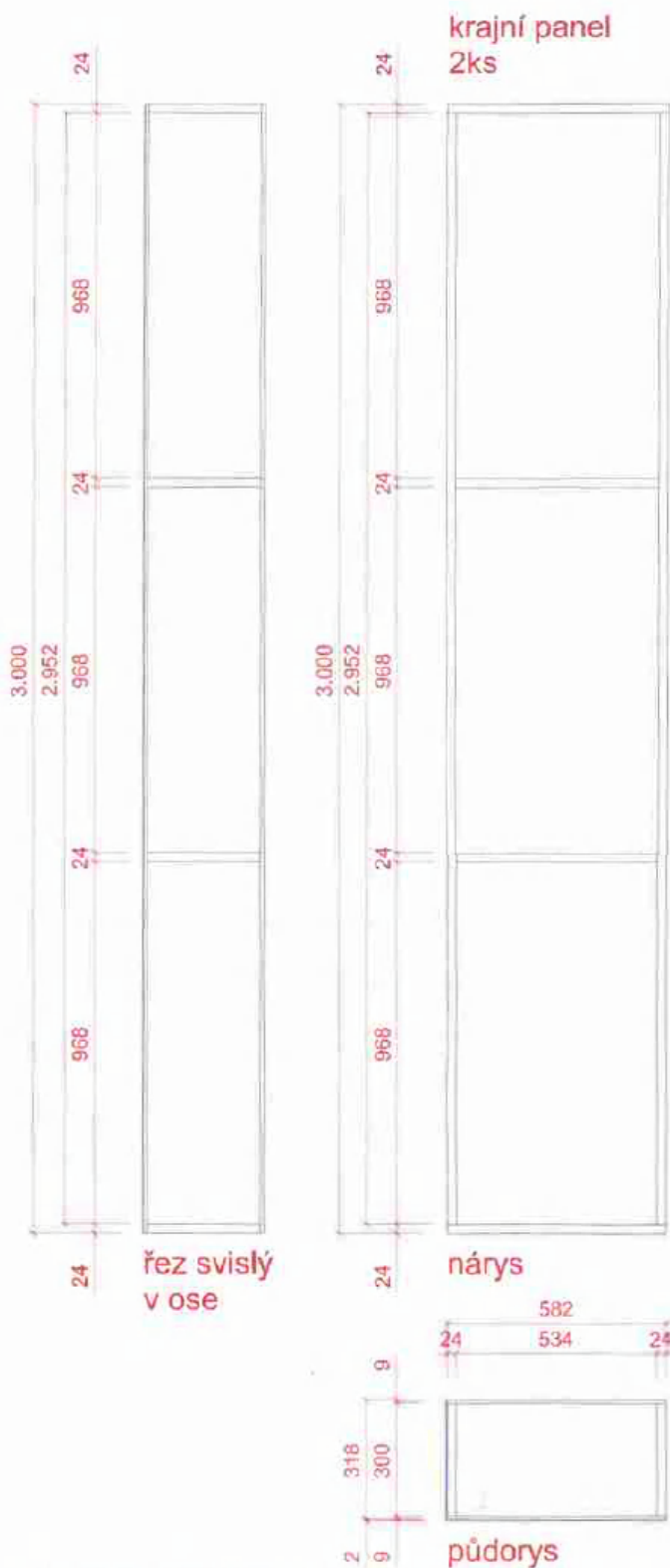


půdorys  
konkávni panel  
19ks



půdorys  
konvexní panel  
8ks

voděvzd. překližka 9mm



Všechny rozměry musí být na místě ověřeny.  
 Tato dokumentace nenahrazuje dílenskou dokumentaci, jakékoliv změny  
 v provedení jsou zároveň možné pouze se souhlasem architekta instalace  
 a zadavatele.

**KOLMO.eu**

Heřmanova 829/14, 170 00 Praha, Czech Republic

Projekt: Expozice Zlín  
 Lokace: Sad Svobody, Zlín

Encyklopedie a Imerse  
 Výkres: Konstrukce projekční plochy Imerse

|                             |                   |                       |
|-----------------------------|-------------------|-----------------------|
| Měřítko: 1:20<br>Formát: A4 | Číslo výkresu:    | Číslo paré:           |
| Stavební stupeň:<br>Studie  | Datum: 12.03.2022 | © All Rights Reserved |

zlinsky zamek

asfalt

vývod 17

vývod 18

cibuloviny

Všechny rozměry musí být na místě ověřeny.  
Tato dokumentace nahrazuje dílenskou dokumentaci, jakékoliv změny  
v provedení jsou zároveň možné pouze se souhlasem architekta instalace  
a zadavatele.

KOLMO.eu

Hefmanova 829/14, 170 00 Praha, Czech Republic

Projekt: Expozice Zlín  
Lokace: Sad Svobody, Zlín

Výpovědi  
Výkres: Situace vývodů IS - Encyklopedie a Imérse

Měřítko: 1:250  
Formát: A4

Číslo výkresu:

Číslo paré:

Stavební stupeň:  
Studie

Datum: 05.01.2022

© All Rights Reserved

asfalt

kostky

zlinsky zamek

asfalt

cibuloviny

kosťky

asfalt

Všechny rozměry musí být na místě ověřeny.  
Tato dokumentace nenahrazuje dílenskou dokumentaci, jakékoliv změny  
v provedení jsou zároveň možné pouze se souhlasem architekta instalace  
a zadavatele.

**KOLMO.eu**

Heřmanova 829/14, 170 00 Praha, Czech Republic

Projekt: Expozice Zlín

Lokace: Sad Svobody, Zlín

Výpovědi

Výkres: Situace základu - Encyklopedie a Imenze

Měřítko: 1:250

Formát: A4

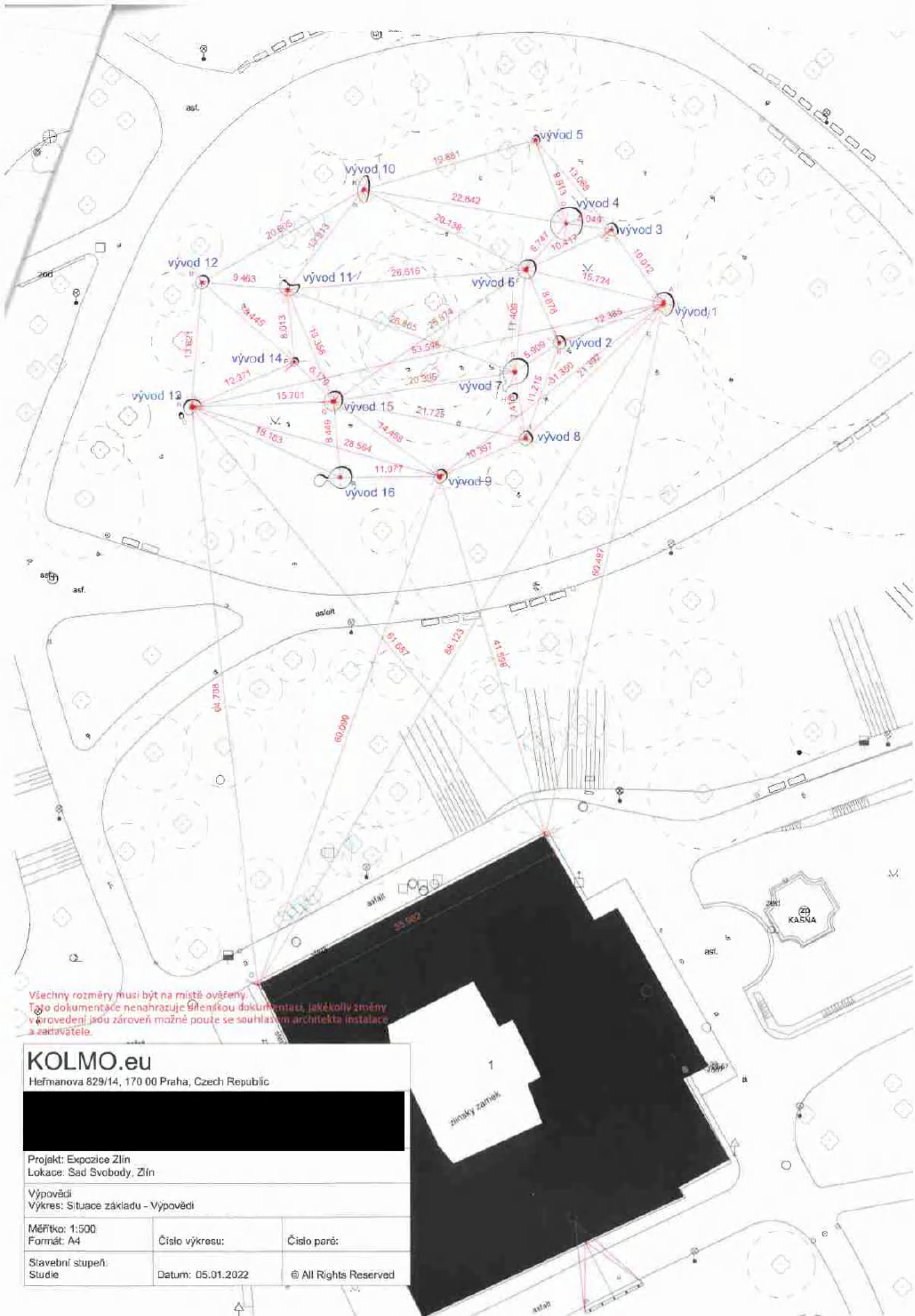
Číslo výkresu:

Číslo paré:

Stavební stupeň:  
Studie

Datum: 05.01.2022

© All Rights Reserved



**KOLMO.eu**

Hefmanova 829/14, 170 00 Praha, Czech Republic

Projekt: Expozice Zlín  
Lokace: Sad Svobody, Zlín

Výpovědi  
Výkres: Situace základu - Výpovědi

Měřítko: 1:500  
Formát: A4

Číslo výkresu:

Číslo paré:

Stavební stupeň:  
Studie

Datum: 05.01.2022

© All Rights Reserved

## ENCYKLOPEDIE

vnitřní povrch pro grafiku



Všechny rozměry musí být na místě ověřeny.  
Tato dokumentace nenahrazuje dílenskou dokumentaci, jakékoliv změny  
v provedení jsou zároveň možné pouze se souhlasem architekta instalace  
a zadavatele.

**KOLMO.eu**

Hefmanova 829/14, 170 00 Praha, Czech Republic

Projekt: Expozice Zlín  
Lokace: Sad Svobody, Zlín

Encyklopedie a Imerse  
Výkres: Plochy pro grafiku

Měřítko: 1:150  
Formát: A4

Číslo výkresu:

Číslo paré:

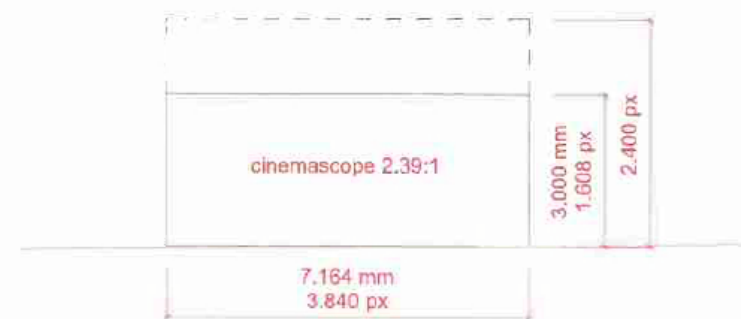
Stavební stupeň:  
Studie

Datum: 12.03.2022

© All Rights Reserved

## IMERSE

projekční plocha



KOLMO.eu

Heřmanova 829/14, 170 00 Praha, Czech Republic

Projekt: Expozice Zlín  
Lokace: Sad Svobody, Zlín

Výkres: Schéma výkopu pro částí prováděné ručně

Měřítko: 1:20  
Formát: A4

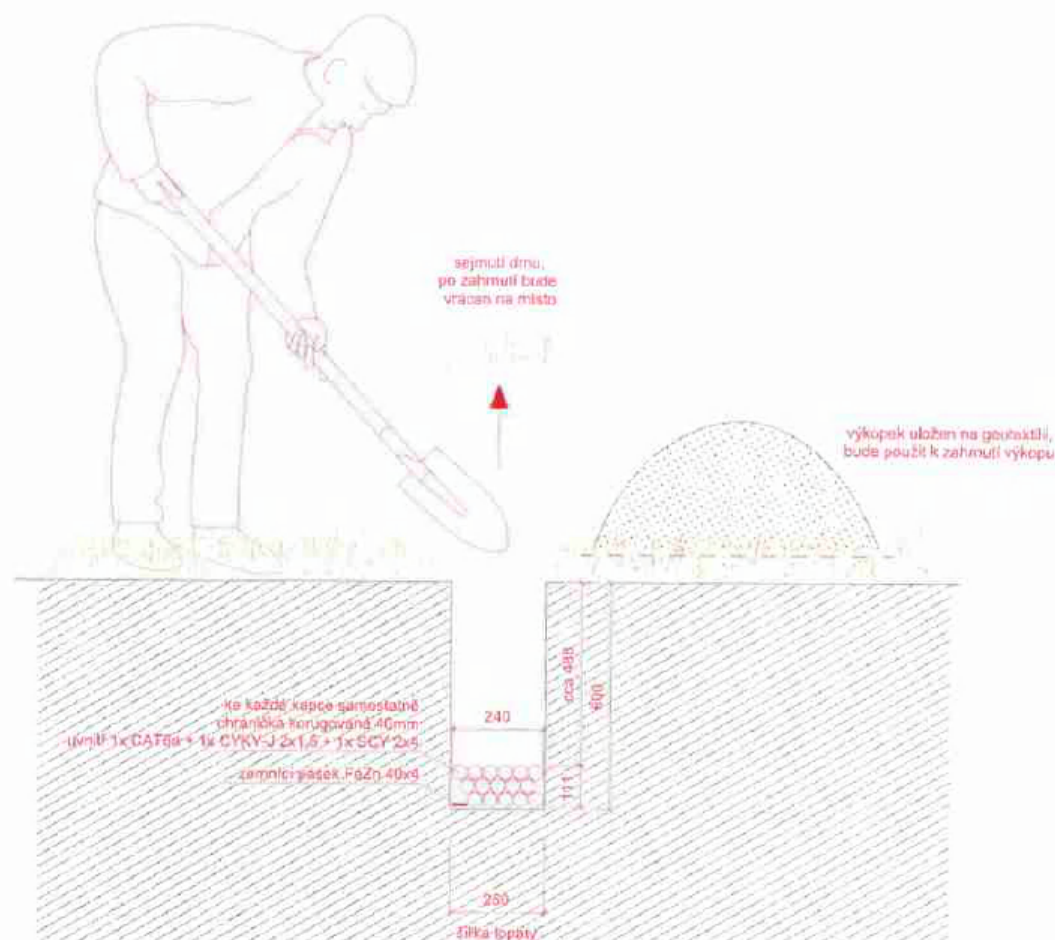
Číslo výkresu:

Číslo paré:

Stavební stupeň:  
Studie

Datum: 11.01.2022

© All Rights Reserved



KOLMO.eu

Heřmanova 829/14, 170 00 Praha, Czech Republic

Projekt: Expozice Zlín  
Lokace: Sad Svobody, Zlín

Výpověď, Encyklopedie a Imersí  
Výkres: A Průvodní zpráva

|                            |                   |                       |
|----------------------------|-------------------|-----------------------|
| Měřítko:<br>Formát: A4     | Číslo výkresu: A  | Číslo paré:           |
| Stavební stupeň:<br>Studie | Datum: 12.03.2022 | © All Rights Reserved |

# A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

## A.1 Identifikační údaje

### A.1.1 Údaje o stavbě

a/ název stavby

Zámek Zlín – umělecká instalace k historii města Zlína

b/ místo stavby

Sad Svobody, 760 01 Zlín

katastrální území 635561 Zlín, okres Zlín

LV 10001

parcelní číslo 200/1

c/ předmět dokumentace

Předmětem této dokumentace je získání rozhodnutí o umístění stavby/územního souhlasu

### A.1.2 Údaje o žadateli

a/ statutární město Zlín, náměstí Míru 12, 760 01 Zlín; IČO 00283924

### A.1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace

[REDACTED]

[REDACTED]

## A.2 Seznam vstupních podkladů

Územní plán obce Zlín

Katastrální mapa

Výpis z katastru

Zaměření inženýrských sítí

Zaměření stromů

Ortofotomapa

Vlastní průzkum staveniště

Požadavky objednatele

Konzultace s pracovníky památkové péče, Magistrátu města Zlína a sousedy

Příslušné předpisy, normy a prospekty

## A.3 Údaje o území

### a/ rozsah řešeného území; zastavěné/nezastavěné území

Řešené území je malou částí pozemku 200/1, situováno je severně a jižně od zlínského zámku. Území je součástí zastavěného území obce.

### b/ dosavadní využití a zastavěnost území

Záměr je situován v části parku, v blízkém okolí zlínského zámku. Pozemek je nezastavěný.

c/ údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů

Území je součástí menšího chráněného území, pozemek v památkové zóně, nemovitá kulturní památka.

d/ údaje o odtokových poměrech

Plochy dotčené stavbou nejsou zvlášť odvodněny, plocha Výpovědi severně od zámku je rovinatá, plocha Encyklopedie se mírně svažuje od jihu k severu.

Vsakovací poměry nejsou omezeny, pozemky jsou zatravněné s parkovou úpravou.

e) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování a f) Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

V územním plánu je pozemek veden jako plocha sídelní zeleně

Hlavní využití – parky, zahrady, veřejná zeleň

Přípustné využití – ÚSES (biokoridory); pozemky související dopravní a technické infrastruktury Zlín

Nepřípustné využití – činnosti, děje a zařízení, které výrazně zmenšují biologicky aktivní plochy, nebo takové důsledky vyvolávají druhotně; jakékoli změny využití, které by znemožnily či ohrozily funkčnost biokoridoru nebo územní ochranu ploch navrhovaných k začlenění do nich

Podmíněně přípustné využití – drobná architektura např. altány, vodní prvky, opěrné zdi, hřiště apod., veřejná WC, za podmínky, že svou funkcí, architektonickým výrazem a umístěním odpovídají významu a charakteru daného prostoru; zpevněné plochy pro pěší; hromadné parkování podzemní za podmínky, že nebude narušena funkce hlavní

Záměr předpokládá umístění uměleckého objektu kulturní povahy, který svou funkcí doplní relaxační charakter parku.

Svým charakterem je záměr je v souladu s územně plánovací dokumentací a s cíli a úkoly územního plánování.

Záměr podporuje případný rozvoj cestovního ruchu v oblasti.

g/ údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Odbor městské zeleně požadoval úpravu způsobu provedení výkopu pro uložení inženýrských sítí tak, aby nedošlo k poškození kořenových balů parkových stromů. Bylo dohodnuto provedení protlakem v takovém rozsahu, aby k poškození parkové zeleně nedošlo.

Požadavkem památkové péče je kompletní odstranitelnost všech částí instalace, tomuto požadavku bude vyhověno použitím odstranitelných stavebních postupů. Dotčené plochy budou po odstranění instalace uvedeny do původního stavu, všechny prvky budou beze zbytku odstraněny.

Jiné požadavky dotčených orgánů nebyly vzneseny.

h) seznam výjimek a úlevových řešení

Záměr nepoživá žádných výjimek ani úlev.

i) seznam souvisejících a podmíněných investic

Nejsou.

j) seznam pozemků a staveb dotčených umístěním stavby (podle katastru nemovitostí)

|       |                                                      |           |                      |                     |
|-------|------------------------------------------------------|-----------|----------------------|---------------------|
| 200/1 | zeleň- ostatní plocha                                | BPEJ není | 32.931m <sup>2</sup> | v majetku investora |
| 3     | zastavěná plocha a nádvoří                           | BPEJ není | 1668m <sup>2</sup>   | v majetku investora |
|       | budova na pozemku č.p.1, objekt občanské vybavenosti |           |                      |                     |

Sousední pozemky a stavby na nich:

|         |                                                                                       |           |        |                                                           |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------|-----------------------------------------------------------|
| 1/1     | zastavěná plocha a nádvoří<br>budova na pozemku č.p.3, stavba pro administrativu      | BPEJ není | 420m2  | v majetku investora                                       |
| 1/3     | zastavěná plocha a nádvoří<br>budova na pozemku bez č.p., objekt občanské vybavenosti | BPEJ není | 322m2  | EKO-UNIBAU a.s.<br>Praha, Ječná 1255/25,<br>12000 Praha 2 |
| 5501    | zastavěná plocha a nádvoří<br>budova na pozemku č.p.5549                              | BPEJ není | 661m2  | ALAMAK a.s.,<br>Soudní 5549,<br>76001 Zlín                |
| 122/3   | ost.komunikace – ost.plocha                                                           | BPEJ není | 4228m2 | v majetku investora                                       |
| 194     | zeleň – ostatní plocha                                                                | BPEJ není | 767m2  | v majetku investora                                       |
| 200/2   | zeleň – ostatní plocha                                                                | BPEJ není | 69m2   | EKO-UNIBAU a.s.<br>Praha, Ječná 1255/25,<br>12000 Praha 2 |
| 200/3   | jiná plocha – ostatní plocha                                                          | BPEJ není | 3868m2 | v majetku investora                                       |
| 3565/4  | silnice – ostatní plocha                                                              | BPEJ není | 3587m2 | v majetku investora                                       |
| 3565/29 | silnice – ostatní plocha                                                              | BPEJ není | 1527m2 | v majetku investora                                       |
| 3565/31 | silnice – ostatní plocha                                                              | BPEJ není | 1420m2 | v majetku investora                                       |
| 3565/53 | ost.komunikace – ost.plocha                                                           | BPEJ není | 1090m2 | v majetku investora                                       |
| 3565/55 | jiná plocha – ostatní plocha                                                          | BPEJ není | 824m2  | v majetku investora                                       |
| 3565/87 | ost.komunikace – ost.plocha                                                           | BPEJ není | 728m2  | v majetku investora                                       |

## A.4 Údaje o stavbě

### a/ nová stavba nebo změna dokončené stavby

Jedná se o novou stavbu.

### b/ účel užívání stavby

Objekt je navržen jako umělecká instalace sestávající ze 3 částí.

### c/ trvalá nebo dočasná stavba

Všechny prvky jsou navrženy jako dočasné a odstranitelné. Imerse a Encyklopedie jsou navrženy jako krátkodobá instalace u příležitosti oslav 700 let založení města Zlína. Výpovědi jsou uvažovány jako dlouhodobá instalace.

### d/ údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů

Stavba nebude samostatně chráněna.

### e/ údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků

#### zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Stavby splňují technické požadavky na stavby v rozsahu platných právních předpisů. Stavby jsou navrženy jako bezbariérové.

### f/ údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů

Požadavkům Odboru městské zeleně na ochranu parkové zeleně bylo vyhověno navržením řízených zemních protlaků pro páteřní vedení a šetrného ručního výkopu pro koncové větve. Inženýrské sítě tak budou položeny nejšetrnější možnou metodou.

Požadavkem památkové péče je kompletní odstranitelnost všech částí instalace, tomuto požadavku bude vyhověno použitím odstranitelných stavebních postupů. Dotčené plochy budou po odstranění instalace uvedeny do původního stavu, všechny prvky budou beze zbytku odstraněny.

Jiné požadavky dotčených orgánů nebyly vzneseny.

g/ seznam výjimek a úlevových řešení

Nejsou žádné

h/ navrhované kapacity stavby

Výpovědi

sestávají z 18 multimediálních zrcadlivých „kaluží“ se zvukovou a světelnou instalací.

Zastavěná plocha 49,4m<sup>2</sup>.

Imerse

je dočasnou filmovou projekcí. Sestává z promítacího stanoviště v okně zámku a samostatné projekční plochy výšky 3m.

Zastavěná plocha 2,3m<sup>2</sup>.

Encyklopedie

je navržena jako výstavní panel tvaru blízkého kruhu o průměru 15,5m, výška panelu 3m.

Zastavěná plocha 12,9m<sup>2</sup>.

i/ základní bilance stavby

Potřeby médií **Výpovědi:**

2x zesilovač á 600W

3x trafo á 600W

1x swith + pc á 300W

celkem 3.300W

Potřeby médií **Imerse:**

projektor á 800W

zesilovač á 600W

celkem 1.400W

Potřeby médií **Encyklopedie:**

trafo 600W

celkem 600W

Dešťová voda není sbírána, vsakovací poměry v travnatých plochách nejsou nijak omezeny.

Odpady při stavbě vznikat budou pouze minimálně – jednotlivé části instalace budou předpřipraveny v dílně a na místě budou pouze sestaveny. Případně vzniklé odpady budou vytříděny a zlikvidovány odbornou firmou podle platných norem. Provozem instalace odpady nevznikají.

Výkopek z rýh pro položení chrániček bude použit ke zpětnému zahrnutí výkopů. Založení jsou navržena zemními vruty.

j/ základní předpoklady výstavby

položení chrániček a instalace vedení IS

04/05 2022

montáž prvků

06 2022

otevření

08 2022

k/ orientační náklady stavby

výkopy (protlaky) a vedení IS

650.000,- Kč bez DPH

prvky umělecké instalace  
AV obsah

5.250.000,- Kč bez DPH  
5.450.000,- Kč bez DPH

## A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

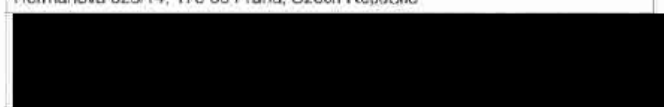
Stavba je členěna na části

- Výpovědi – zrcadlové „kapky“ v trávě, každá je osazena reproduktorem a lineárním programovatelným svítidlem
- Imerse – projekční plocha s ozvučením
- Encyklopedie – výstavní panel s grafikou

Žádná jiná zvláštní technologická zařízení nejsou navržena.

KOLMO.eu

Heřmanova 829/14, 170 00 Praha, Czech Republic



Projekt: Expozice Zlín  
Lokace: Sad Svobody, Zlín

Výpověď, Encyklopedie a Imorse  
Výkres: B Souhrnná technická zpráva

|                            |                   |                       |
|----------------------------|-------------------|-----------------------|
| Měřítko:<br>Formát: A4     | Číslo výkresu: B  | Číslo paré:           |
| Stavební stupeň:<br>Studie | Datum: 12.03.2022 | © All Rights Reserved |

## B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

### B.1 Popis území stavby

#### a/ charakteristika stavebního pozemku

Pozemek je situován v parku zlínského zámku, je zatravněný s několika vzrostlými i nově vysazenými stromy.

#### b/ výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

Nebyly provedeny žádné průzkumy.

#### c/ stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Pozemek je osazen parkovou zelení, její ochranná pásma jsou umístěním jednotlivých prvků respektována.

Založení prvků je bodově zemními vruty tak, aby ochranná pásma inženýrských sítí nebyla narušena – v místech ochranných pásem se zemní vruty nenachází.

#### d/ poloha vzhledem k záplavovému / poddolovanému území

Pozemek se nenachází v záplavovém ani v poddolovaném území.

#### e/ vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Záměr okolní stavby nijak neovlivní. Pro přístup budou využity existující cesty v parku.

Emise ani hluk nevznikají – prvky budou předpřipraveny v dílně a na místě pouze osazeny na zemní vruty.

Staveniště bude označeno a zajištěno mobilním oplocením proti vniknutí nepovolaných osob. Jiná zařízení ochrany nejsou navržena.

Odtokové poměry v území nebudou nijak ovlivněny.

#### f/ požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Nejsou žádné.

#### g/ požadavky na zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků s funkcí lesa

Nejsou žádné.

#### h/ územně technické podmínky a napojení na stávající dopravní infrastrukturu

Záměr nevyžaduje změny v uspořádání dopravní infrastruktury, instalace je určena pouze pěším návštěvníkům parku. Doprava pro potřeby montáže využije existující cesty v parku.

#### i/ věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané a související investice

Realizace předpokládá přípravu IS s přípojovacími body podle výkresu.

### B.2 Celkový popis stavby

#### B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Stavba realizuje uměleckou instalaci s tématem historie města Zlína. Všechny prvky jsou exteriérové a volně přístupné pěším v parku.

#### B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a/ urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Instalace sestává ze tří částí, všechny jsou rozmístěny v okolí zlínského zámku v prostoru parku Sad Svobody.

Výpovědi jsou skupinou zrcadel - „kaluží“ – rozmístěných jakoby volně v trávě severně od zámku.

Imerse je projekční stěna umístěná souběžně s jižní fasádou zámku, podél chodníku. Její zadní strana, obrácená k Encyklopedii, je zrcadlivá.

Encyklopedie doplňuje prostorově Imerse, jedná se o výstavní panel tvaru blízkého kruhu. Vnitřní povrch je výstavní – grafika přibližuje témata historie města, vnější povrch je zrcadlivý a vnáší do parku optickou hru.

b/ architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení

Zrcadla Výpovědi jsou z nerezového plechu nepravidelného kapkovitého tvaru o různých rozměrech – největší je 3,7x3,5m, nejmenší 0,5x0,5m. Každé zrcadlo bude podsvíceno RGB řízeným LED světlem.

Encyklopedie a Imerse jsou složeny z panelů (rovných v případě Imerse, zakřivených v případě

Encyklopedie) vyrobených z černé vodězdorné překližky. Částečně jsou potaženy leštěným nerezovým plechem. Panely jsou vysoké 3m, průměr Encyklopedie je 15,5m, délka Imerse je 28,7m.

#### B.2.3 Dispoziční a provozní řešení, technologie výroby

Dispozice instalace je zcela otevřená a přístupná pěším. Provoz instalace bude řízen centrálně ze zámku a časován tak, aby nedocházelo k rušení nočního klidu a biorytmů fauny v parku.

Všechny části budou předpřipraveny v dílně a na místě osazeny na zemní vruty na určená místa s připravenými vývody chrániček s kabeláží.

Chráničky budou pokládány řízeným protlakem a v koncových částech šetrným ručním výkopem.

Výkopek bude ukládán na geotextilii a použit pro zpětný zásyp, drn bude před zahájením výkopu sejmut, pečlivě uložen, během prací zavlažován a co nejrychleji navrácen na původní místo na zahrnutém výkopu.

#### B.2.4 Bezbarierové užívání stavby

Instalace je exteriérová v úrovni okolního terénu, je volně přístupná. Nevytváří další bariéru.

#### B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Instalace neobsahuje pohyblivé části, všechny prvky jsou volně přístupné. Technika je divákům skryta – u Výpovědi je uložena v instalačních boxech pod jednotlivými zrcadly, boxy budou zabezpečeny proti otevření nepovolanou osobou. Projekční technika Imerse bude instalována v okně zámku mimo dosah pěších v parku, ozvučení bude uzavřeno uvnitř projekční plochy.

Všechny kovové části budou řádně uzemněny.

#### B.2.6 Základní technický popis stavby

##### **Výpovědi**

sestávají z 18 multimediálních zrcadlivých „kaluží“ se zvukovou a světelnou instalací. Nerezová zrcadla budou rozmístěna v trávníku v prostoru parku severně od zámku, každé z nich bude přehrávat vlastní zvukovou stopu. Světelná instalace bude digitálně řízena a synchronizována.

Ke každému zrcadlu bude přivedena chránička se silovým a datovým kabelem. Řídící technika bude umístěna v zámku. Každé zrcadlo bude samostatně uzemněno.

Chránička bude uložena pod trávníkem. Způsob kladení řízeným protlakem a ručním výkopem.

AV obsah (zvuk i světlo) bude naprogramován (načasován) tak, aby nedocházelo k rušení bioproců fauny parku ani k rušení nočního klidu.

je dočasnou filmovou projekcí. Sestává z promítacího stanoviště v okně zámku a samostatné projekční plochy výšky 3m. Projekční plocha bude jednoduše odstranitelně založena na zemní vruty. Konstrukčně je složena z předpřipravených překližkových panelů, zadní strana bude obložena nerezovým plechem. Uvnitř konstrukce bude umístěna audio technika, připojení bude přivedeno chráničkou ze zámku, kladenou protlakem pod chodníkem.

#### **Encyklopedie**

je navržena jako výstavní panel tvaru blízkého kruhu o průměru 15,5m, výška panelu 3m. Z vnitřní strany bude vystaven komix s tématem historie města Zlína, vnější plocha bude obložena nerezovým plechem. Komix bude jednoduše nasvícen úsporným LED osvětlením, které bude naprogramováno (načasováno) tak, aby nedocházelo k rušení bioprocesů fauny parku. Konstrukce je navržena ve stejné logice jako projekční plocha Imerse – předpřipravené překližkové panely spojené na místě v jeden celek, založení na zemní vruty tak, aby nedošlo k narušení ochranných pásem inženýrských sítí nebo parkové zeleně.

#### B.2.7 Technická a technologická zařízení, zásady řešení zařízení, potřeby a spotřeby rozhodujících médií

##### **Výpovědi**

Zrcadla budou osazena reproduktory umístěnými v instalačním boxu pod zrcadlem zajištěným proti pronikání vody. Každé zrcadlo bude také opatřeno řízeným RGB světlem zespoda podél vnější hrany. Jednotlivá zrcadla budou připojena samostatně napájecím a datovým kabelem v chráničce do serverovny v zámku. Řídící technika bude umístěna v racku v serverovně.

##### **Potřeby médií Výpovědi:**

2x zesilovač á 600W  
3x trafo á 600W  
1x swith + pc á 300W  
celkem 3.300W

##### **Imerse**

Projekce je zajištěna z okna zámku, připojení projektoru a řízení projekce bude v zámku. Ozvučení bude umístěno uvnitř projekční stěny a připojeno datovým a napájecím kabelem vedeným pod povrchem v chráničce ze zámku.

##### **Potřeby médií Imerse:**

projektor á 800W  
zesilovač á 600W  
celkem 1.400W

#### **Encyklopedie**

Není osazena žádnou zvláštní technikou, výstavní panely budou nasvíceny LED světlem.

##### **Potřeby médií Encyklopedie:**

trafo 600W  
celkem 600W

#### B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Jedná se o dočasnou uměleckou instalaci, PBR není řešeno.

#### B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi, kritéria tepelně technického hodnocení

Všechny světelné zdroje budou úsporné LED.

Instalace bude časována tak, aby v době klidu (například pozdě v noci) byla ztlumena.

Instalace je exteriérová, tepelně technické parametry nejsou řešeny.

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí. Zásady řešení parametrů stavby (větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod.) a zásady řešení vlivu stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnost apod.)

Instalace nevytváří dlouhodobě pobytový prostor ani pracovní prostředí – hygienické požadavky nejsou řešeny.

V okolí se nenachází zdroj hluku, běžný provoz instalace bude časován tak, aby nebyla zdrojem hluku v časech nočního klidu. Jiná ochranná opatření nejsou navržena.

Stavební a montážní práce budou prováděny s ohledem na platné normy a předpisy v rámci běžné pracovní doby, mimo hodiny nočního klidu, případné hlučné práce budou omezeny ve dnech pracovního klidu a ve večerních hodinách. Hlučnost stavebních prací bude omezena používáním ručního nářadí a strojů a zařízení, která nepřekračují hodnoty stanovené platnými předpisy. Pracovníci stavby budou chráněni použitím vhodných ochranných pracovních pomůcek.

Vibrace při provozu nevznikají.

Prašnost při realizaci bude omezena použitím ručních nástrojů. Při větším riziku vzniku prašnosti například při výkopech bude povrch pravidelně zkrápěn.

B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí, pronikání radonu z podloží, bludné proudy, seizmicita, hluk, protipovodňová opatření

Instalace bude před vnějšími vlivy chráněna použitím materiálů odolných povětrnostním vlivům.

Založení bude provedeno zemními vruty tak, aby samotná instalace byla nad terénem, mimo vliv půdní vlhkosti. Technologie budou provedeny s dostatečnou IP odolností.

Radon, bludné proudy, seizmicita ani protipovodňová opatření nejsou pro danou instalaci řešena.

Zdroje hluku v blízkém okolí nejsou.

## B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a/ napojovací místa technické infrastruktury

Všechny části instalace budou připojeny na silnoproudý rozvod v zámku. Datová síť instalace bude samostojná.

b/ připojovací rozměry, výkonové kapacity, délky

Všechny prvky instalace budou připojeny do zámku. Předpokládané kapacity jsou:

Výpovědi celkem cca 3.300W

Imerse celkem cca 1.400W

Encyklopedie celkem cca 600W

Zrcadla Výpovědi budou připojena jednotlivě přímo do racku v zámku – připojovací délky jsou v rozmezí 90 až 150m.

## B.4 Dopravní řešení

a/ popis dopravního řešení

Záměr nevyžaduje dopravní řešení. Pro realizaci budou využity stávající komunikace v parku.

b/ napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Území je napojeno z východu z ulice Soudní, z jihu třídou Tomáše Bati a ze západu ulicí Gahurovou.

c/ doprava v klidu

Není řešena.

## B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

Do terénu není nijak zasahováno, výkopy pro IS budou provedeny v maximální délce řízeným protlakem. V místě montážních jam a ručního výkopu bude během prací sňat drn, uložen ve stínu a zavlažován a v nejkratším možném termínu navrácen na původní místo na zahrnutý výkop.

Umístění jednotlivých prvků je voleno tak, aby nebyly zasaženy ochranné zóny parkové zeleně.

## B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

a/ vliv na životní prostředí – ovzduší, voda, odpady a půda

Vliv instalace na životní prostředí bude minimální – záměr nebude nijak zasahovat ovzduší, vodu ani půdu.

Hluk a světelný smog, který by mohl provozem instalace vznikat, bude omezen časovým harmonogramem provozu instalace tak, aby nedocházelo k překročení předepsaných maximálních hodnot. Záměr bere v úvahu také biologické procesy fauny parku, kterým bude provoz instalace uzpůsoben.

Provozem instalace nevznikají žádné odpady.

Při realizaci stavby bude dbáno na všechna opatření zamezující znečištění povrchových nebo spodních vod, ovzduší nebo půd.

V rámci realizace stavby budou minimalizovány dopady negativních účinků provádění staveb, budou dodrženy limity hluku stanovené platnými vyhláškami a nařízeními vlády zejména 258/2000Sb ve znění novely 392/2005 Sb. Opatření proti hluku Předpokládané hlukové vlivy z období stavebních prací budou ve sledovaném venkovním prostoru a při předpokládaných činnostech zajištěny v nižších hodnotách než stanoví hygienické požadavky z hlediska ochrany zdraví před nepříznivými účinky hluku. Tyto vlivy jsou časově omezené obdobím realizace, jejich míra je únosná a bez nutnosti řešení protihlukových opatření.

Odpady vzniklé při realizaci budou vytříděny a zlikvidovány odbornou firmou v souladu s platnými normami.

b/ vliv na přírodu a krajinu – ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině

Instalace se důsledně vyhýbá všem kořenovým balům stromů a keřů a jejich ochranným zónám tak, aby nedošlo k poškození kořenů. Památné stromy se v prostoru instalace nenacházejí. Prostor instalace je zatravněný.

Pro zachování přirozených procesů v prostředí parku je navrženo řízené RGB osvětlení – časový režim bude nastaven tak, aby nedocházelo k narušení biologických pochodů.

c/ vliv na soustavu chráněných území Natura2000

Není žádný.

d/ návrh zohlednění podmínek ze závěrů zjišťovacího řízení nebo stanovisek EIA

Nejsou

e/ navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů

Je doporučeno dodržet ochrannou zónu vedení IS pro instalace 1m na každou stranu.

Ochrana podle jiných právních předpisů není předmětem.

## B.7 Ochrana obyvatelstva

Splnění základních požadavků z hlediska ochrany obyvatelstva

Z hlediska základních požadavků vyhl. č. 380/2000 Sb. nedojde navrženými stavebními pracemi ke změně stávajícího stavu, stavba nezakládá nutnost zvláštních opatření ochrany obyvatelstva.

## B.8 Zásady organizace výstavby

a/ napojení staveniště na stávající dopravní infrastrukturu

Pro realizaci budou využity stávající komunikace v parku přístupné z ulic Soudní, Gahurovou a z třídy Tomáš Bati.

b/ ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice a kácení dřevin

Při realizaci stavby je třeba minimalizovat dopady na okolí staveniště z hlediska hluku, vibrací, prašnosti apod. V průběhu stavebních prací lze krátkodobě očekávat zvýšené zatížení území hlukem ze stavebních strojů. Tyto činnosti budou prováděny výhradně v denní době, mimo noční dobu a dny pracovního klidu a svátky. Stavební práce budou probíhat po omezenou dobu, veškerá případná zatížení způsobená prováděním stavby budou pouze dočasná. Hodnoty zatížení nepřekročí předepsaná maxima.

Případnému znečištění komunikací stavební technikou bude zamezeno očištěním vozidel před výjezdem ze staveniště.

Staveniště bude řádně označeno a zajištěno, stavební jámy budou ohrazeny mobilním zábradlím.

Asanace, demolice ani kácení dřevin záměr nevyžaduje.

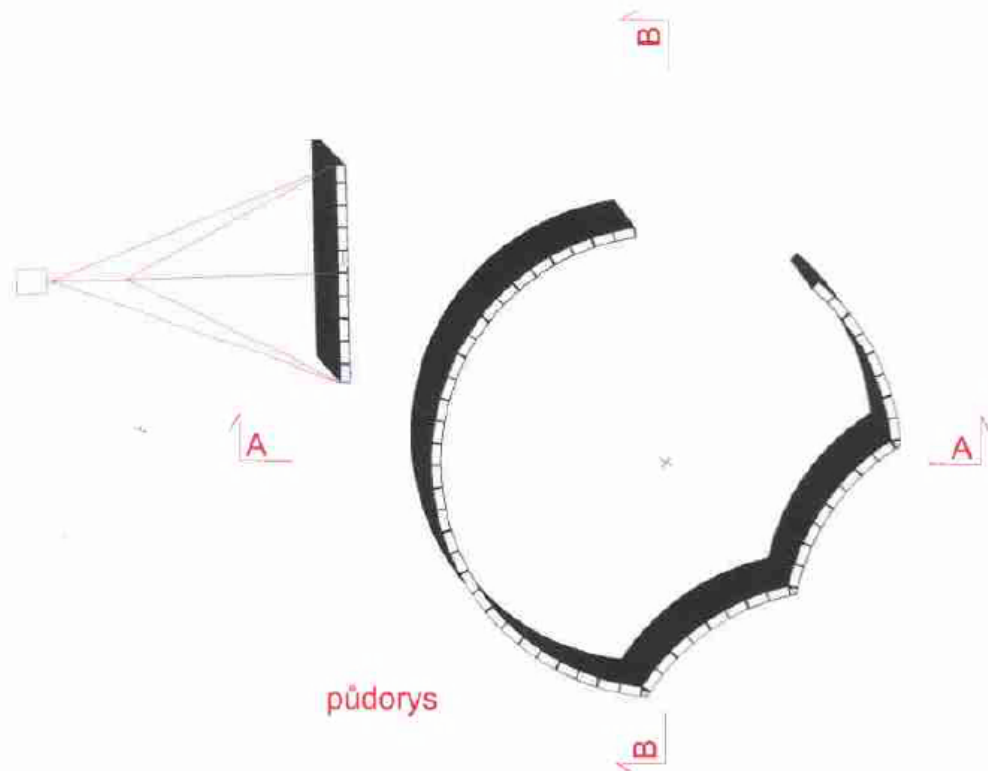
c/ maximální zábory pro staveniště (dočasné/trvalé)

Na dobu nezbytně nutnou pro provedení výkopu bude ohrazena část zatravněné plochy parku, zábor veřejné komunikace není vyžadován.

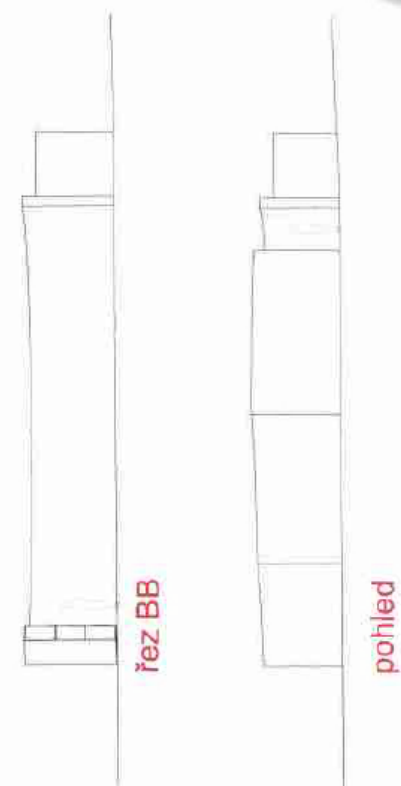
d/ bilance zemních prací, požadavky na přísun a deponie zemin

Pro položení chrániček s připojovací kabeláží budou provedeny ruční výkopy š.250mm a hl.600mm – výkopek bude uložen podél výkopu na geotextilii a znovu použit k zahrnutí výkopu. Drn bude před výkopem sňat a po zahrnutí znovu osazen na místo. Postup prací bude po krátkých úsecích tak, aby byl výkop znovu zahrnut v témže dni.

Požadavky na přísun ani deponii zemin není.



půdorys



řez BB

pohled

Všechny rozměry musí být na místě ověřeny.  
Tato dokumentace nenahrazuje dílenskou dokumentaci, jakékoliv změny  
v provedení jsou zároveň možné pouze se souhlasem architekta instalace  
a zadavatele.

**KOLMO.eu**

Heřmanova 829/14, 170 00 Praha, Czech Republic

Projekt: Expozice Zlín  
Lokace: Sad Svobody, Zlín

Encyklopedie a Imenze  
Výkres: Konstrukce projekční plochy Imenze a Encyklopedie

Měřítko: 1:250  
Formát: A4

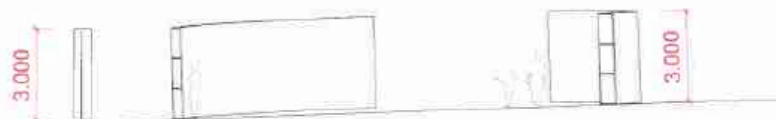
Číslo výkresu:

Číslo paré:

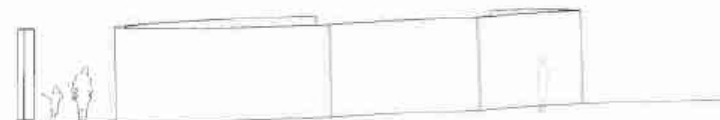
Stavební stupeň:  
Studie

Datum: 12.03.2022

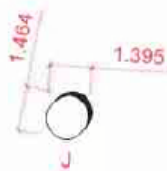
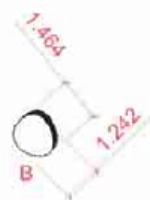
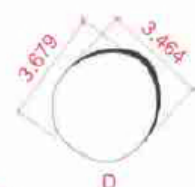
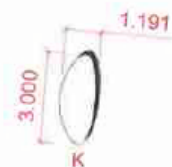
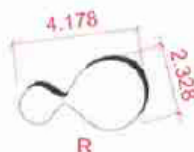
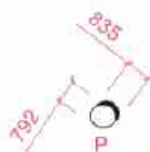
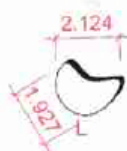
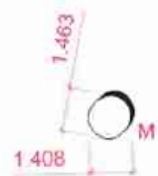
© All Rights Reserved



řez AA



pohled



|                                                                   |                   |                       |
|-------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------|
| <b>KOLMO.eu</b><br>Heřmanova 829/14, 170 00 Praha, Czech Republic |                   |                       |
| Projekt: Expozice Zlín<br>Lokace: Sad Svobody, Zlín               |                   |                       |
| Výpovědi<br>Výkres: Půdorys                                       |                   |                       |
| Měřítko: 1:250<br>Formát: A4                                      | Číslo výkresu:    | Číslo paré:           |
| Stavební stupeň:<br>Studie                                        | Datum: 05.01.2022 | © All Rights Reserved |

13  
zlinsky zamek

v zámku máš  
serverovnu  
pro projekci  
- projektor v olně  
- reproduktory v projekční ploše

asfalt

cibuloviny

OLMO.eu

manova 829/14, 170 00 Praha, Czech Republic

jekt: Expozice Zlín  
ce: Sad Svobody, Zlín

ivědi  
as: Situace - Encyklopedie a Imersé

ko: 1:250  
at: A4

Číslo výkresu:

Číslo paré:

ibní stupeň:  
1

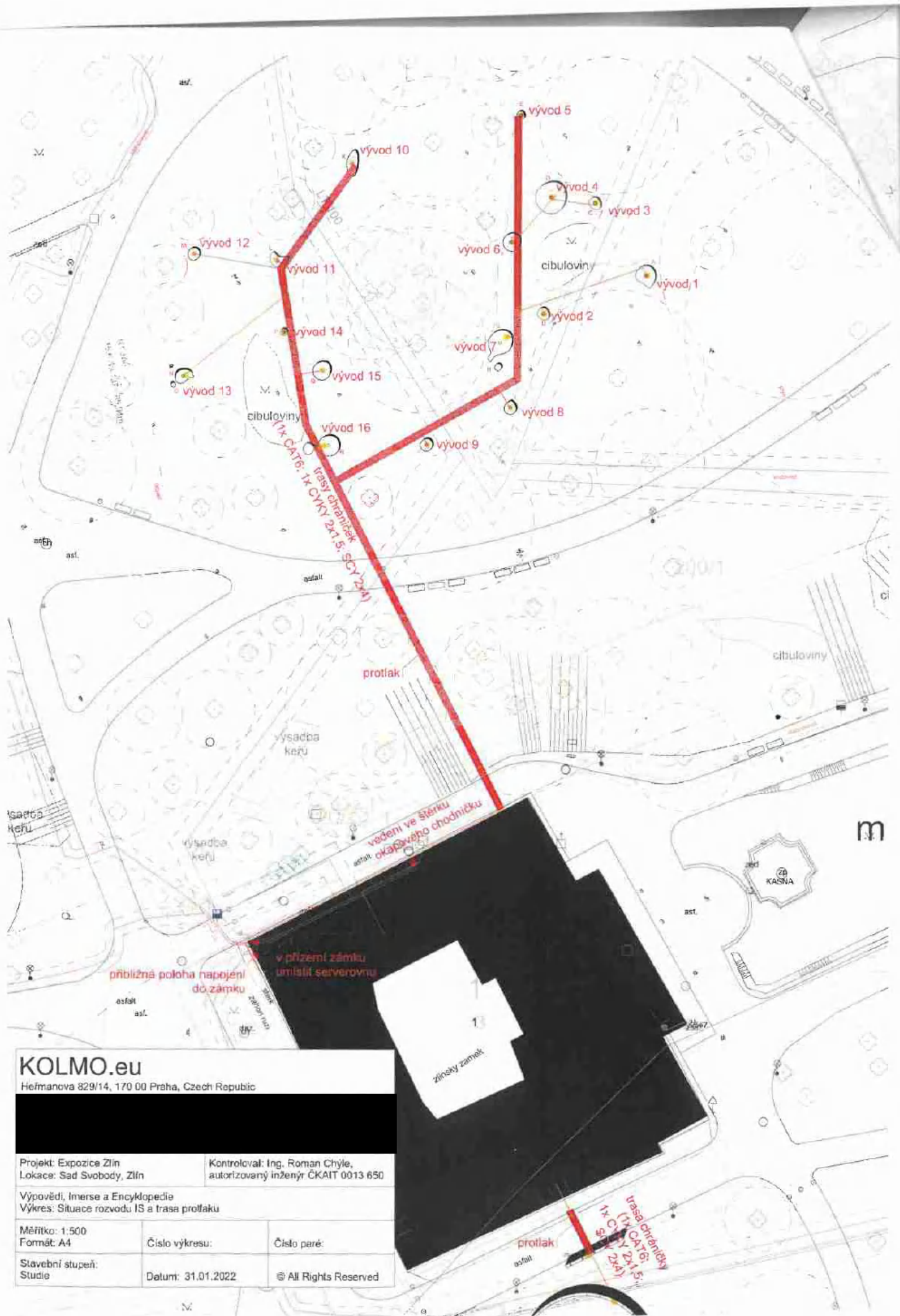
Datum: 05.01.2022

© All Rights Reserved

kostky

©

Z



**KOLMO.eu**

Heřmanova 829/14, 170 00 Praha, Czech Republic

Projekt: Expozice Zlín  
Lokace: Sad Svobody, Zlín

Kontroloval: Ing. Roman Chýle,  
autorizovaný inženýr ČKAIT 0013 650

Výpověď: Imenze a Encyklopedie  
Výkres: Situace rozvodu IS a trasa protlaku

Měřítko: 1:500  
Formát: A4

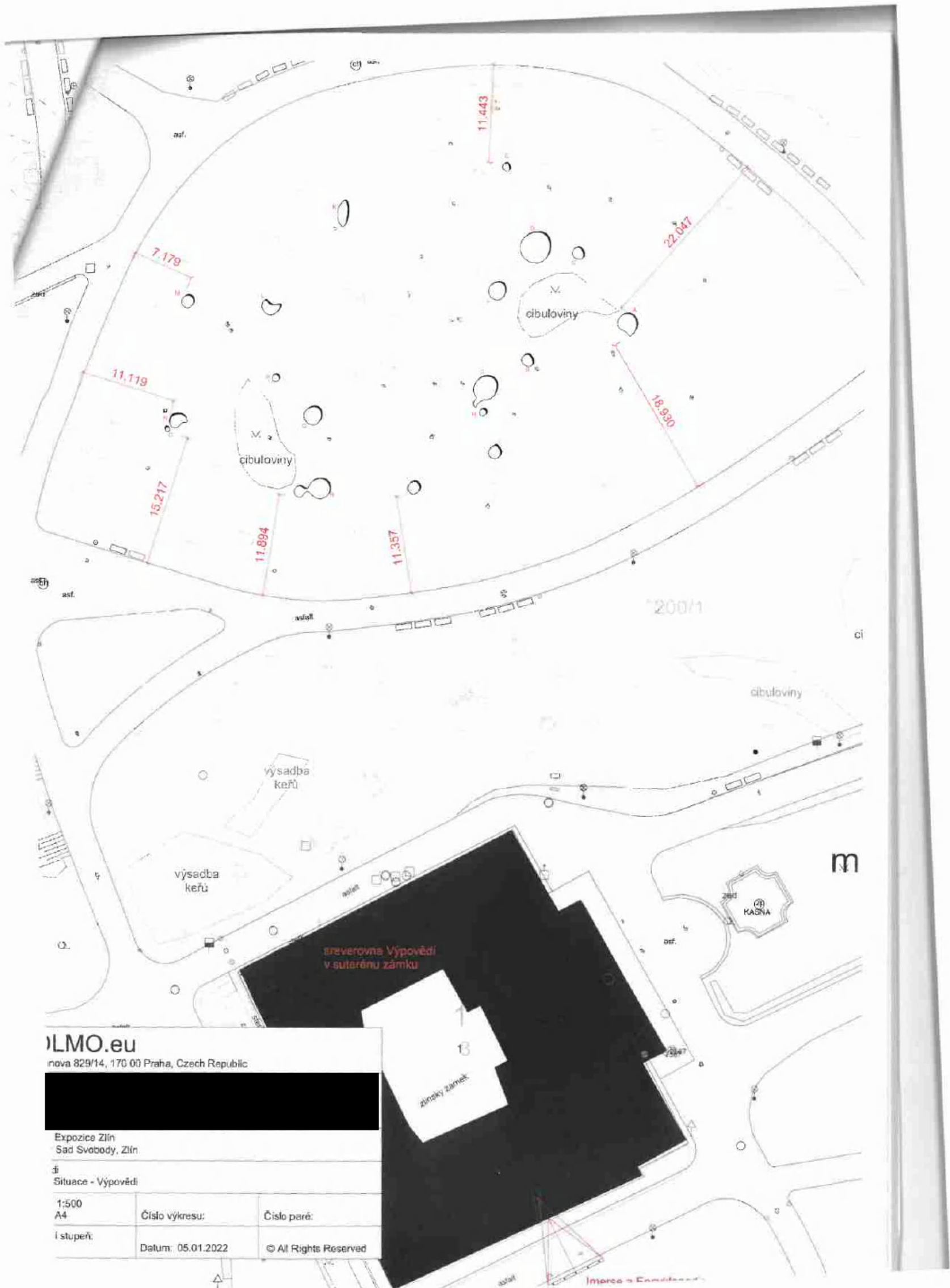
Číslo výkresu:

Číslo paré:

Stavební stupeň:  
Studio

Datum: 31.01.2022

© All Rights Reserved



ILMO.eu

inova 829/14, 170 00 Praha, Czech Republic



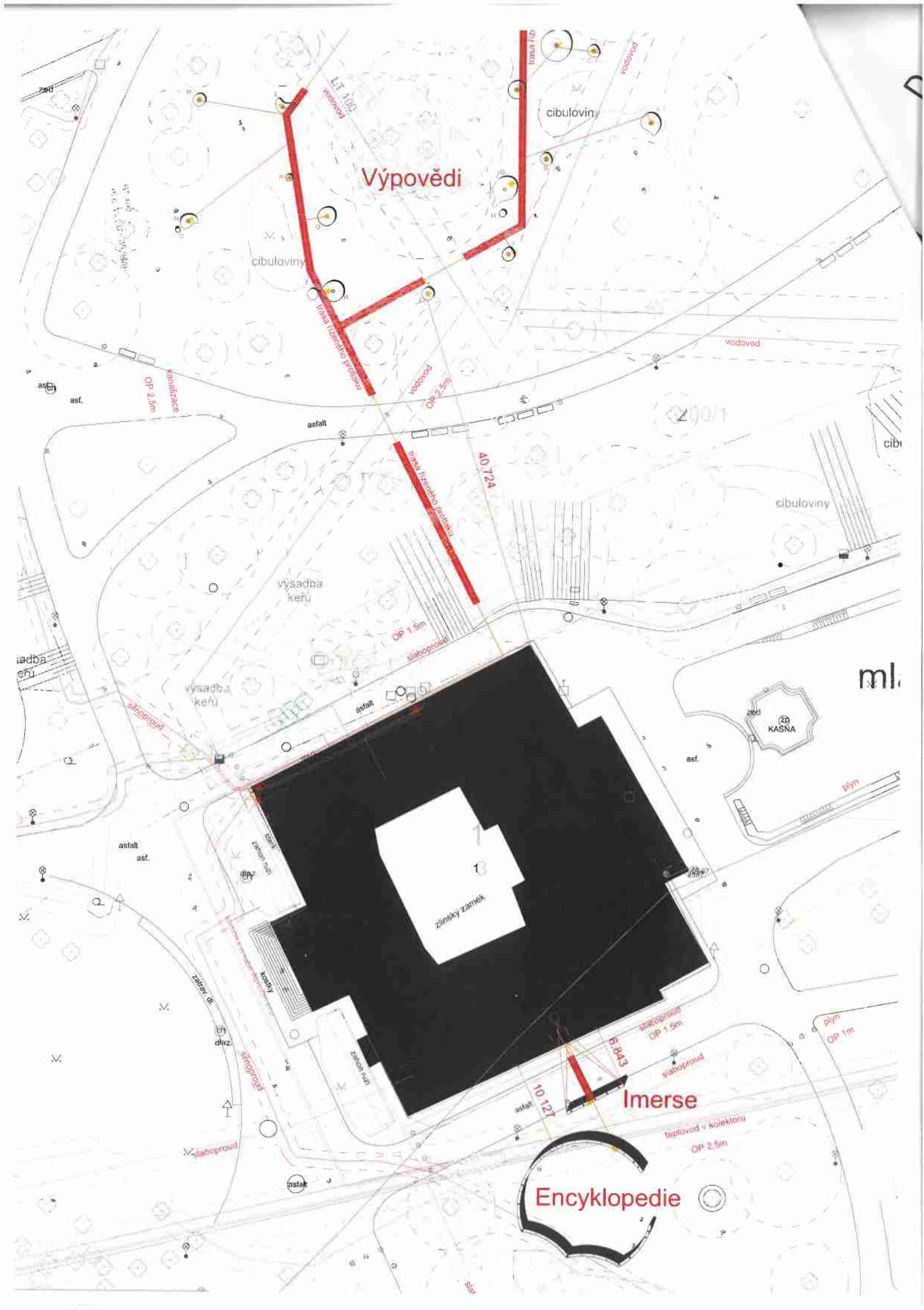
Expozice Zlín  
Sad Svobody, Zlín

di  
Situační - Výpověď

|             |                   |                       |
|-------------|-------------------|-----------------------|
| 1:500<br>A4 | Číslo výkresu:    | Číslo paré:           |
| I stupeň:   | Datum: 05.01.2022 | © All Rights Reserved |

zámek

Imasco a Emulace



## D. TECHNICKÁ ZPRÁVA

### Identifikační údaje

#### Údaje o stavbě

##### a/ název stavby

Zámek Zlín – umělecká instalace k historii města Zlína

##### b/ místo stavby

Sad Svobody, 760 01 Zlín

katastrální území 635561 Zlín, okres Zlín

LV 10001

parcelní číslo 200/1

##### c/ předmět dokumentace

Předmětem této dokumentace je získání rozhodnutí o umístění stavby/územního souhlasu

#### Údaje o žadateli

a/ statutární město Zlín, náměstí Míru 12, 760 01 Zlín; IČO 00283924

#### Údaje o zpracovateli dokumentace

## Provedení nových IS

Připojovací místa budou před zahájením prací vytyčena.

Připojení bude provedeno ze zámku, ke každému koncovému bodu bude vedena samostatná chránička s 1x CAT6, 1x CYKY 2x1,5, 1x SCY 2x4. Každý prvek bude samostatně uzemněn.

Uložení chráničků bude provedeno v místech stávajících vedení a jejich ochranných pásem ručně s maximální opatrností. Před samotným výkopem bude sejmuto drn a uložen pro zpětné osazení. Drn bude během prací zavlažován, práce budou organizovány tak, aby drn byl osazen zpět na místo v co nejkratším možném čase, aby nedošlo k jeho poškození. Výkopek bude ukládán podél výkopu na geotextilii a použit ke zpětnému zahrnutí výkopu.

V ostatních případech může být využita technika řízeného protlaku tak, aby byla maximálně ochráněna parková zeleň před poškozením stavbou nebo pohybem techniky.

## Postup prací

Před zahájením prací bude min. 14 dní předem oznámeno plánované započetí prací správcům dotčených sítí a bude provedeno vytyčení existujících inženýrských sítí. Vytyčení bude ověřeno sondami v předpokládaných místech křížení s nově pokládanými IS a koncovými prvky. Trasy přípojek budou před započetením prací ověřeny u majitelů/správců nemovitostí.

V ochranných pásmech stávajících IS budou práce prováděny pouze ručně. Zhotovitel je povinen provést veškerá opatření, aby nedošlo ke škodám na stávajícím vedení nebo zařízení nebo jeho zneprůstupnění, ani k případným škodám na majetku nebo zdraví osob. Jakékoliv případné škody na stávajících IS vzniklé při realizaci budou bez prodlení nahlášeny správci předmětného zařízení.

Práce v blízkosti nadzemních vedení IS budou prováděny tak, aby nedošlo k narušení stability podpěrných bodů nebo uzemňovací soustavy.

Nad trasami IS nesmí pojíždět ani být umístěna žádná těžká stavební technika bez dodatečných ochranných opatření (např. silničními panely). Na poklopech nebo jiných zařízeních stávajících IS nesmí být umístěno žádné zařízení staveniště.

Ve všech výkresech prováděcí dokumentace budou zakresleny trasy vedení stávajících IS včetně ochranných pásem. Způsob provedení křížení a souběhu nově instalovaných IS se stávajícími budou jednotlivě řešena v souladu s platnými normami, zejména ČSN 736005 Prostorové uspořádání vedení technického vybavení.

Při odkrytí stávajících IS nesmí dojít k jejich poklesu nebo vybočení (platí zejména pro vodovod a kanalizaci). Před provedením zásypů v ochranných pásmech stávajících IS budou přizváni správci předmětných sítí ke kontrole dodržení podmínek realizace.

Při křížení chráničky s el.kabeláží s tepelných kanálem jižně od zámku a vodovodním řadem severně od zámku bude chránička umístěna do silnostěnné ochranné trubky s přesahem 1m na každou stranu za vnější hrany tepelného kanálu. Chránička nebude v přímém kontaktu s tělem tepelného kanálu, odstup bude min.20cm.

Koncové prvky budou instalovány na připravená připojovací místa.

## Konstrukce prvků

Výpovědi sestávají z 18 zrcadlivých „kaluží“, 16 z nich se zvukovou a světelnou instalací. Zrcadla budou rozmístěna v trávníku v prostoru parku severně od zámku, každé z nich bude přehrávat vlastní zvukovou stopu, kterou dodá dodavatel AV obsahu.

Světelná instalace bude digitálně řízena a synchronizována.

Konstrukce zrcadel Výpovědí se skládá z horní zrcadlivé desky a ze spodní části pro uložení audio technologií – jedná se o jednoduchý box založený na zemní vruty. Umístěn bude nad zemí tak, aby do něj nemohla pronikat voda. Jeho spodní část včetně kabelových průchodek bude proti vodě utěsněna – proti běžné zemní vlhkosti a proti stojaté dešťové vodě. V horní části budou ponechány otvory tak, aby nebyla omezena kvalita zvuku. Všechny základní technologické boxy budou pro všechna zrcadla stejné bez ohledu na velikost zrcadla.

Na tomto základním technologickém boxu bude instalováno horizontální nerezové zrcadlo tvarem podle výkresu. Větší zrcadla budou v případě potřeby složena z více kusů plechu, tyto kusy budou svařeny a svár rozleštěný. Na jeho vnějším okraji bude zespodu instalován RGB pásek ve vodotěsném provedení pro exteriérové použití.

Technika umístěná pod jednotlivými zrcadly bude odolná vodě, mrazu a povětrnostním vlivům.

Řídící a přehrávací technika pro audio a světla bude umístěna v racku v zámku.

Provedení bude dostatečně pevné, aby odolalo povětrnostním vlivům i vandalům.

Encyklopedie je jednoduchá panelová stěna zhotovená z voděodolné překližky. Založena bude na zemní vruty mimo ochranná pásma vedení stávajících IS, je konstruována jako samostatná. Vnitřní strana bude sloužit jako výstavní plocha pro expozici o historii města Zlína, vnější strana bude potažena nerezovým plechem s optickým efektem.

Imerse je dočasnou filmovou projekcí. Sestává z promítacího stanoviště v okně zámku a samostatné projekční plochy délky 28,7m a výšky 3m.

Projekční plocha bude jednoduše odstranitelně založena na zemní vruty. Konstrukčně je složena z předpřipravených panelů vyrobených z voděvzdorné překližky. Projekční povrch bude opatřen matným nátěrem RAL 7047 televizní šedá č.4, zadní strana a hrany budou obloženy nerezovým plechem s optickým efektem.

Uvnitř konstrukce bude umístěna audio technika, připojení bude přivedeno chráničkou ze zámku, kladenou pod chodníkem.

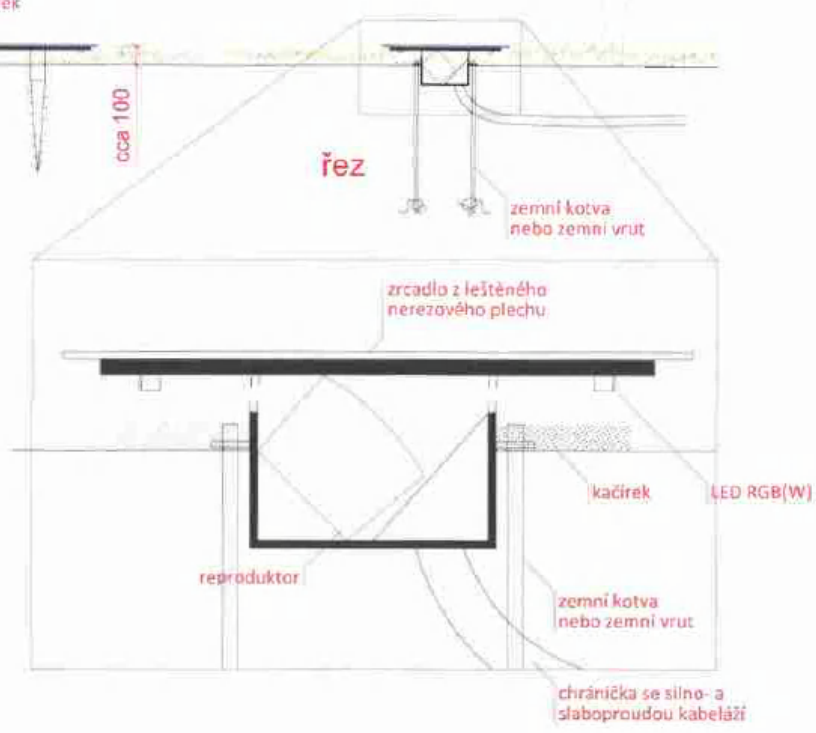
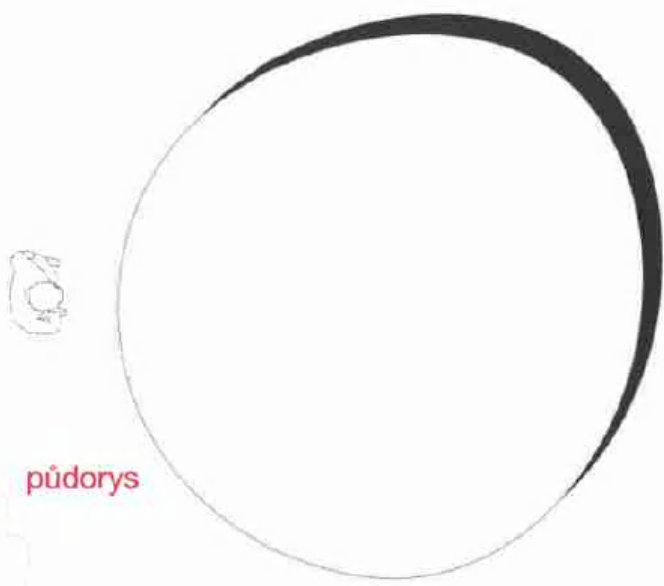
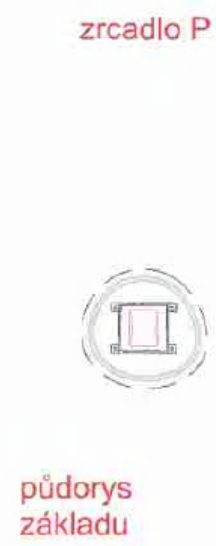
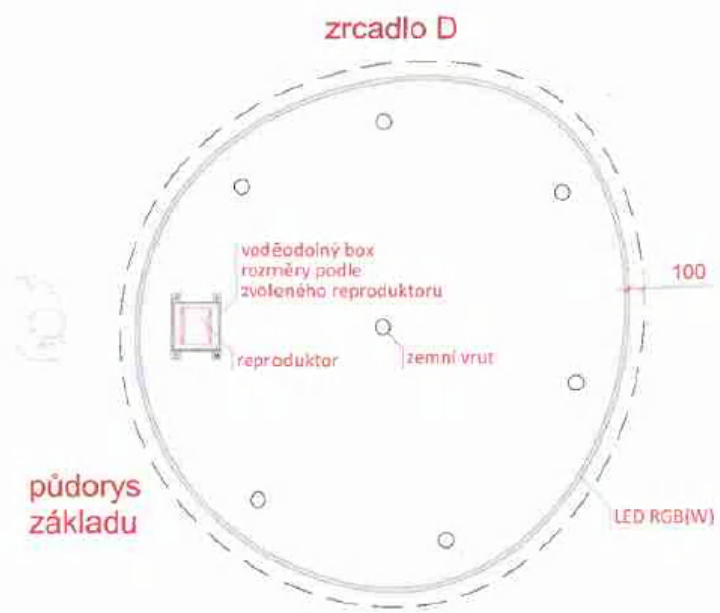
Encyklopedie je navržena jako výstavní panel tvaru složeného z výsečí kružnic o průměru 15,5m, výška panelu 3m.

Celek se skládá z identických kruhových panelů šířky 1500mm (19ks je konkávních s plechem na vnější straně, 8ks je konvexních s plechem na vnitřní straně) a celkem 3ks spojovacích rohových dílů. Konstrukce panelů je z voděodolné překližky.

Z vnitřní strany bude vystaveno téma historie města Zlína, vnější plocha celého tvaru bude obložena nerezovým plechem s optickým efektem.

Výstavní plocha bude nasvícena úsporným LED osvětlením, které bude naprogramováno (načasováno) podle scénáře.

Konstrukce je navržena ve stejné logice jako projekční plocha Imerse – předpřipravené překližkové panely spojené na místě v jeden celek, založení na zemní vruty tak, aby nedošlo k narušení ochranných pásem inženýrských sítí nebo parkové zeleně.



Všechny rozměry musí být na místě ověřeny.  
Tato dokumentace nenahrazuje dílenskou dokumentaci, jakékoliv změny  
v provedení jsou zároveň možné pouze se souhlasem architekta instalace  
a zadavatele.

|                                                                   |                   |                       |
|-------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------|
| <b>KOLMO.eu</b><br>Heřmanova 829/14, 170 00 Praha, Czech Republic |                   |                       |
| Projekt: Expozice Zlín<br>Lokace: Sad Svobody, Zlín               |                   |                       |
| Výpověď<br>Výkres: Konstrukce zrcadla                             |                   |                       |
| Měřítko: 1:50<br>Formát: A4                                       | Číslo výkresu:    | Číslo paré:           |
| Stavební stupeň:<br>Studie                                        | Datum: 09.04.2022 | © All Rights Reserved |

# TECHNICKÁ SPECIFIKACE

Instalace k přiblížení historie města Zlína je navržena v prostoru zámeckého parku Sadech svobody. Sestává ze 3 částí – Výpovědi, Imerse a Encyklopedie.

Tato dokumentace nenahrazuje dílenskou dokumentaci, jakékoliv změny v provedení jsou zároveň možné pouze se souhlasem architekta instalace a zadavatele. Všechny rozměry musí být na místě ověřeny. Jednotlivé prvky budou před výrobou vzorkovány a schváleny architektem výstavy.

Všechny rozvody IS budou připraveny dopředu dodavatelem rozvodu IS, na koncových připojovacích bodech podle výkresu bude vyvedena u každého prvku chránička s 1x CAT6, 1x CYKY 2x1,5 a 1x SCY 2x4. Chránička bude uložena pod trávnikem/pod chodníkem. Každý prvek bude samostatně uzemněn.

## Výpovědi

sestávají z 18 zrcadlivých „kaluží“, 16 z nich se zvukovou a světelnou instalací. Zrcadla budou rozmístěna v trávniku v prostoru parku severně od zámku, každé z nich bude přehrávat vlastní zvukovou stopu, kterou dodá dodavatel AV obsahu.

Světelná instalace bude digitálně řízena a synchronizována. Program pro řízení světel je dodávkou dodavatele AV obsahu.

Konstrukce zrcadel Výpovědi se skládá z horní zrcadlivé desky a ze spodní části pro uložení audio technologií – jedná se o jednoduchý box založený na zemní vruty nebo jinak kotvený proti převrácení/vytržení. Umístěn bude tak, aby do něj nemohla pronikat voda. Jeho spodní část včetně kabelových průchodů bude proti vodě utěsněna – proti běžné zemní vlhkosti a proti stojaté dešťové vodě. V horní části budou ponechány otvory, aby nebyla omezena kvalita zvuku. Všechny základní technologické boxy budou pro všechna zrcadla stejné bez ohledu na velikost zrcadla. Poloha technologického boxu pod jednotlivými zrcadly bude experimentálně ověřena podle konkrétní použité ozvučné techniky.

Na tomto základním technologickém boxu bude instalováno horizontální nerezové zrcadlo tvarem podle výkresu. Větší zrcadla budou v případě potřeby složena z více kusů plechu, který bude spojen tak, aby spoj byl co nejméně patrný. Na jeho vnějším okraji bude zespodu instalován RGB páska ve vodotěsném provedení pro exteriérové použití.

Technika umístěná pod jednotlivými zrcadly bude odolná vodě, mrazu a povětrnostním vlivům. Řídící a přehrávací technika pro audio a světla bude umístěna v racku v zámku.

## SVĚTELNÁ INSTALACE

Svítidla budou programovaná v synchronizaci se zvukem (AV obsah včetně lightdesignu není součástí této dodávky). Součástí této dodávky je instalace včetně zprovoznění a synchronizace.

### RGB lineární svítidlo

Světelná linka bude ukotvena na spodní straně zrcadla souběžně s jeho okrajem tak, aby přímo neoslňovala diváky.

- LED RGBW stmívatelná po jednotlivých barvách
- zalitý uzavřený, svítí rovnoměrně, bez viditelných světelných bodů
- ovládání/dělitelnost po úsecích délky max.10cm

- napájení 24V/DC – externí zdroj
- výkon min. 14 W / m
- 1 segment á max. 10 cm = min.4 adresy
- přisazené vč. systému pevného uchycení na spodní část zrcadla viz.dokumentace
- krytí min. IP66 včetně propojovacích konektorů
- DMX, SPI kompatibilní
- dodávka včetně traf, kabeláže, nosných profilů, úchytek (uzpůsobených místu kotvení)

#### **Převodník ethernet-DMX pixelator**

- pro umístění v racku, 19" kompatibilní
- min. 24 port
- max. 8160 pixelů
- podpora protokolů DMX přes Ethernet: ESP, Art-Net, sACN, KiNet

#### **Převodník ethernet-DMX reinjektovací člen**

Převodníky signálu budou umístěny pod jednotlivými zrcadly

- 12 - 24 V DC
- max. výstupní výkon min. 120 W
- max. 340 RGB pixelů
- vč. voděodolné krabice

#### **Napájecí zdroj pro LED osvětlení**

- AC-DC spínaný zdroj
- výkon min. 600W (25A)
- výstupní napětí: 24V

#### **AUDIO**

Audio stopa není součástí této dodávky.

#### **Dante virtuální zvuková karta**

- pro připojení počítače k síti Dante
- RJ45

#### **Zesilovač**

- vstup DANTE 8 x 8 při 96 kHz nebo 48 kHz rozhraní
- minimálně 8 kanálů
- minimálně 80 W na kanál / 100 V konfigurace
- AES 67
- zesilovač třídy D
- 70V/100V
- rozměr 19" x 1U

#### **Reproduktor**

- min. 5" středový reproduktor + výškový tweeter
- výkon min. 30 W při 100 V nastavení,
- pro použití v exteriéru + odpovídající kryt spojů odolný proti povětrnostním vlivům
- impedance 8 Ohm

- vyzařovací úhel min. 100° x 100°
- max. SPL alespoň 100 dB
- frekvenční charakteristika (-10 dB) 60 - 20 000 Hz
- 70V / 100V
- rozměry budou co nejmenší, rozměrům bude uzpůsoben instalační box pod zrcadlem

Ve výběrovém řízení předloží dodavatel funkční vzorek zrcadla P vyrobený podle přiloženého výkresu a osazený provizorně koncovou audio a LED technologií. Jeho funkčnost demonstruje přehraním dodaného obsahu.

#### **ŘÍZENÍ**

Bude umístěno v nechlazené serverovně v zámku.

#### **Mini PC**

- 4 jádrový procesor min. 3.5 GHz
- min. 16 GB RAM DDR4
- SSD min 512 GB
- HDMI, DisplayPort, 2x USB 3.0
- bez OS

#### **Switch**

- 1U
- 8 portů
- 1 Gbit
- QoS, spravovatelný
- desktop

#### **Rack**

- S-Rack 16U 600 x 450 mm
- kovový instalační rack pro zařízení šíře 19"
- provedení pro montáž na stěnu vč.kotevní konzole
- 19" patchpanel pro 24 modulů SFA/SFB, neosazený, 1U
- CAT6 moduly
- vnitřní vybavení pro rozvod napájení

#### **Imerse**

je dočasnou filmovou projekcí. Sestává z promítacího stanoviště v okně zámku a samostatné projekční plochy délky 28,7m a výšky 3m.

Projekční plocha bude jednoduše odstranitelně založena na zemní vruty. Konstruktivně je složena z předpřipravených panelů vyrobených z voděvzdorné překližky. Projekční povrch bude opatřen matným nátěrem RAL 7047 televizní šedá č.4, zadní strana a hrany budou obloženy nerezovým plechem podle schváleného vzorku.

Uvnitř konstrukce bude umístěna audio technika.

Připojení bude přivedeno chráničkou ze zámku – připojovací místo bude předem připraveno, jeho zařízení není součástí této dodávky.

#### **Projektor**

- laser 1DLP
- WUXGA 16:10

- nativní rozlišení 1920 x 1200px
- min. 10 000 ANSI lumen
- živostnost zdroje 20.000h
- spotřeba max. 550 Wm
- výměnné objektivy
- kompatibilní objektiv 1.0-1.3:1 projekční poměr (WUXGA)

#### **Řízení**

- mini PC
- 4 jádrový procesor, min. 3.0 GHz
- min. 16 GB RAM DDR4
- SSD min 512 GB
- HDMI, DisplayPort, 2x USB 3.0
- bez OS

#### **Reproduktor**

- min. 5" středový reproduktor + min. 1" výškový tweeter
- výkon min. 150 W při 8 Ohm nastavení
- frekvenční charakteristika 60 Hz - 20 kHz
- pro použití v exteriéru

#### **Zesilovač**

- čtyřkanálový 4 x 350 W při 8 Ohm
- linkový vstup, Rj45 řízení

## **Encyklopedie**

je navržena jako výstavní panel tvaru složeného z výsečí kružnic o průměru 15,5m, výška panelu 3m. Celek se skládá z identických kruhových panelů šířky 1500mm (19ks je konkávních s plechem na vnější straně, 8ks je konvexních s plechem na vnitřní straně) a celkem 3ks spojovacích rohových dílů. Konstrukce panelů je z voděodolné překližky.

Z vnitřní strany bude vystaven komix s tématem historie města Zlína (všechny grafické prvky jsou dodávkou dodavatele AV obsahu), vnější plocha celého tvaru bude obložena nerezovým plechem. Komix bude nasvícen úsporným LED osvětlením, které bude naprogramováno (načasováno) podle scénáře, který dodá dodavatel AV obsahu.

Konstrukce je navržena ve stejné logice jako projekční plocha Imerse – předpřipravené překližkové panely spojené na místě v jeden celek, založení na zemní vruty tak, aby nedošlo k narušení ochranných pásem inženýrských sítí nebo parkové zeleně.

#### **Svítlidla**

Světla nasvítí ve večerních hodinách komix na vnitřní straně Encyklopedie. Kotvení na horní hraně panelů, spínána budou časovačem.

- LED wash teplá bílá
- včetně kotevní konzole
- včetně napájecího zdroje

# Control® 25-1

Professional Series – Compact Indoor/Outdoor Background/Foreground Speaker



## Key Features:

- Components:
  - 5-1/4" woofer with woven fiberglass cone
  - 3/4" PEI diaphragm tweeter with fluid cooling
- Contemporary, high-design appearance
- Built-in InvisiBall® mounting hardware\*, plus available U-bracket
- Weather resistant enclosure and transducers
- Wide 100° x 100° coverage
- 100 Watt power handling (200 Watt program) in direct 8Ω setting, plus built-in 30 Watt 70V/100V multi-tap transformer
- High fidelity sound character with broad frequency response of 60 Hz – 20 kHz



## Description:

The Control 25-1 is a two-way 5" speaker with rich sonic character, wide coverage, consistent dispersion, versatile mounting, and a contemporary high-design look that fits into a wide range of decors. This makes Control 25-1 an excellent choice for a wide variety of applications, including retail stores, restaurants, health clubs, theme parks, educational facilities, hospitality, music cafes, leisure venues, and anywhere where a top quality high-output indoor/ outdoor foreground/background music (and/or paging) speaker is required.

The unique InvisiBall mounting hardware is included with each system, making short work of permanent installation. The InvisiBall mounting method provides a high degree of both vertical and horizontal rotation, and because InvisiBall adjustments are made through a hidden access behind the logo badge, the grille never needs to be removed, and there exists a high degree of theft deterrence as well. Integrated M6 mounting points for an optional U-bracket adds to the installation versatility.

The LF driver's woven fiberglass cone provides durability and weather capable performance. The light weight high temperature fiberglass voice coil former and high temperature voice coil wire ensure high sensitivity and high power handling, while also providing stable performance under long-term high-power working conditions. The pure butyl rubber surround delivers clean sound and robust operation. JBL's WeatherEdge™ is a seamless, rubberized extension of the woofer surround that provides added protection to critical transducer elements. Cone geometry is optimized for smooth frequency response and consistent off-axis performance, while an FEA-optimized motor construction and linear suspension spider helps to lower harmonic distortion.

The HF driver's low viscosity ferro-magnetic fluid increases voice coil cooling for higher long-term power handling. The softened PEI diaphragm delivers a smooth and pure high frequency sound quality. The light weight Kapton™ voice coil former increases durability while providing better high frequency response extension. All these factors also contribute toward making the driver especially rugged for outdoors and other stressful applications.

In addition to the driver designs contributing toward a high degree of weather resistance, the cabinet provides excellent endurance against sun, salt and moisture. Grilles are heavily zinc-plated and finished in a tough, high-grade powder coating for rust resistance. The optional MTC-25WMG WeatherMax™ grilles are available for especially difficult environments and to break up driving rain. Connection is made via weather-capable screw-down terminals. The optional MTC-PC2 and MTC-PC3 panel covers are available to protect the terminal compartment, providing a water-tight sealed gland-nut entrance (when used with round-jacketed cable within the specified diameter range).

The frequency response is extremely smooth, resulting in a very natural sound character, and the response extends down to 60 Hz, providing strong bass capability. The system is capable of handling 100 Watts continuous pink noise (200 Watts program) at its 8 ohm setting and is also equipped with a built-in 30 Watt 70V/100V multi-tap transformer for operation on distributed speaker lines. The combination of high sensitivity and power handling provides high Max SPL of 110 dB.

The Control 25-1 readily accepts a variety of paints and finishes to match any décor. Available in black or white (-WH).

# Control® 25-1

Professional Series – Compact Indoor/Outdoor Background/Foreground Speaker



## Specifications:

| System                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Frequency Range (-10 dB) <sup>1</sup>         | 60 Hz – 20 kHz                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Frequency Response (+/-3 dB)                  | 85 Hz – 17 kHz                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Power Rating <sup>2</sup>                     | 200 W Continuous Program (2 hrs)<br>100 W (400W peak) Continuous Pink Noise (2 hrs)<br>75 W (300W peak) Continuous Pink Noise (100 hrs)                                                                                                                              |
| Maximum Input Voltage                         | 25.3 V RMS (2 hrs), 50.6 V peak                                                                                                                                                                                                                                      |
| Maximum SPL <sup>3</sup>                      | 110 dB average Continuous Pink Noise (116 dB peak)                                                                                                                                                                                                                   |
| Sensitivity <sup>4</sup>                      | 90 dB, 1W/1m (averaged 100 Hz – 10 kHz)                                                                                                                                                                                                                              |
| Coverage Angle <sup>5</sup>                   | 100° x 100°                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Directivity Factor (Q)                        | 6.04 (averaged 1 kHz – 16 kHz)                                                                                                                                                                                                                                       |
| Directivity Index (DI)                        | 7.6 dB (averaged 1 kHz – 16 kHz)                                                                                                                                                                                                                                     |
| Nominal Impedance                             | 8 ohms (THRU setting)                                                                                                                                                                                                                                                |
| Crossover Type                                | 2nd order low-pass, 3rd order high-pass                                                                                                                                                                                                                              |
| Circuitry                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Transformer Taps                              | 70V: 30W, 15W, 7.5W, 3.7W<br>100V: 30W, 15W, 7.5W<br>Insertion Loss <0.94 dB at any tap setting<br>Thru Setting: 8Ω nominal                                                                                                                                          |
| Recommended Protective High-Pass <sup>6</sup> | 60 Hz high-pass (24 dB/oct) (for 8Ω operation and for all 70V/100V tap settings)                                                                                                                                                                                     |
| Transducers                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Low Frequency                                 | 135 mm (5.25 in), woven-fiberglass cone with pure butyl rubber surround with Weather-Edge frame protection, high-temp fiberglass voice coil former, high-temp voice coil wire, optimized cone geometry, linear suspension spider, and FEA optimized motor structure. |
| High Frequency                                | 19 mm (0.75 in) PEI diaphragm, low-viscosity ferro-magnetic fluid, and lightweight Kapton™ voice coil former.                                                                                                                                                        |
| Physical                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Enclosure Material                            | High Impact Polystyrene (HIPS), painted with highly-UV resistant paint on white (-WH) version for maximum UV fade resistance.                                                                                                                                        |
| Grille                                        | Highly zinc-plated, finished in durable TGIC polyester powder coating. MTC-25WMG-1 (&-WH) available with Weather-Max™ multi-layer foam and tight-weave mesh vapor barrier backing.                                                                                   |
| Installation                                  | InvisiBall wall-mounting system included. Two 6 mm attachment points (on top and bottom) for optional MTC-25UB-1 (&-WH) U-bracket. Secondary safety attachment loop point on back panel.                                                                             |

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Environmental                       | IP-44 per IEC529 (IP-55 when installed with the optional MTC-25WMG-1 WeatherMax™ grille and either MTC-PC2 or MTC-PC3 panel cover.) Exceeds MilSpec 810 for humidity, salt-spray, temperature & UV. Passes MilStd-202F for salt spray and ASTM G85 for acid-air plus salt spray. Optional MTC-25WMG-1 WeatherMax™ grille for breaking up driving rain and for especially difficult environments. |
| Termination                         | Screw-down terminal strip, zinc-plated copper based, nickel-plated metal screws and washers. Accepts up to 9 mm outside 4 mm inside open lugs (#6, #8, or #10 lug), plus bare wire (up to 12 AWG / 2.5 mm <sup>2</sup> ). Optional MTC-PC2 and MTC-PC3 protective panel covers available to provide sealed entrance for additional weather protection.                                           |
| Agency Rating                       | ROHS-compliant; Transformer UL Recognized per UL1876                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Colors                              | Black (RAL9004) or white (-WH, RAL9016)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Dimensions (H x W x D) <sup>7</sup> | 243 x 188 x 145 mm (9.6 x 7.4 x 5.7 in); 203 mm (8.0 in) deep total when mounted on InvisiBall wall-mount bracket.                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Net Weight (each)                   | 3.4 kg (7.5 lb)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Shipping Weight (pair)              | 8.16 kg (18 lb)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Included Accessories                | InvisiBall™ wall-mounting system), 6 mm x 100 mm hex key                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Optional Accessories                | » MTC-25UB-1 – Yolk-type U-bracket (&-WH)<br>» MTC-25WMG-1 – WeatherMax grille with backing (&-WH)<br>» MTC-28/25CM – Ceiling-Mount InvisiBall adapter (&-WH)                                                                                                                                                                                                                                    |

<sup>1</sup> In half-space (on-wall, 2pi)

<sup>2</sup> At 8Ω setting. Continuous Pink Noise rating is IEC-shaped pink noise with a 6 dB crest factor. Continuous Program Power is defined as 3 dB above the Continuous Pink Noise Rating and is a conservative expression of the system's ability to handle normal speech and music program material.

<sup>3</sup> Calculated from sensitivity and power handling, exclusive of power compression, at THRU setting

<sup>4</sup> Half-space (on-wall), averaged 100 Hz – 10 kHz, 2.83V

<sup>5</sup> Coverage angle (-6 dB), average between 1 kHz and 12 kHz

<sup>6</sup> For protection against driving below resonant frequency and to keep transformer out of saturation

<sup>7</sup> In vertical orientation

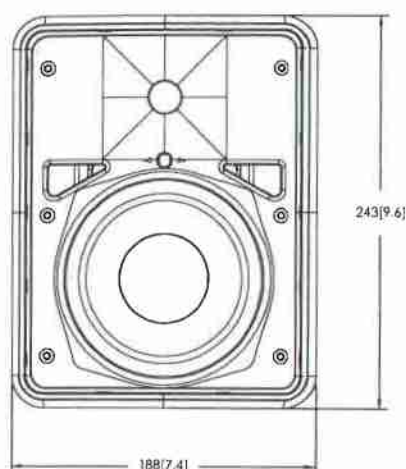
# Control® 25.1

Professional Series – Compact Indoor/Outdoor Background/Foreground Speaker

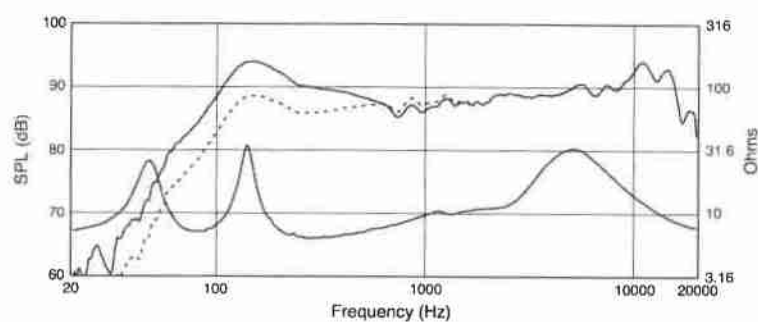


## Mounting Dimensions:

Dimensions in mm (inches)

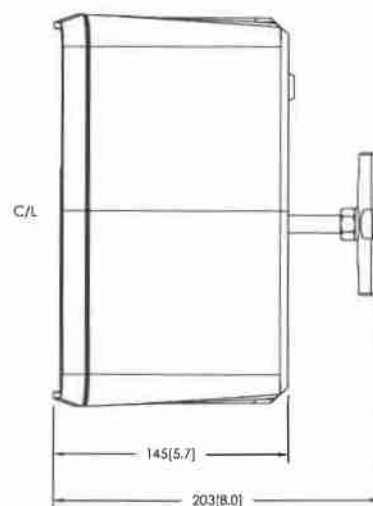
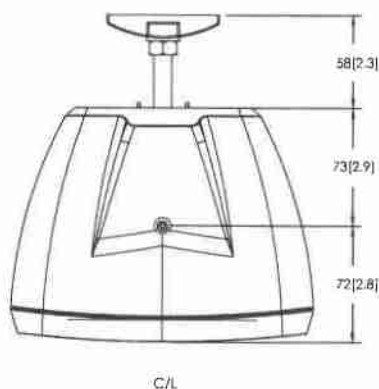
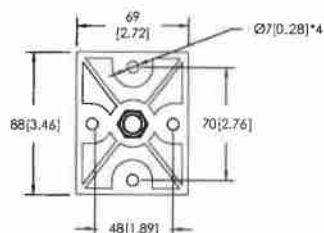
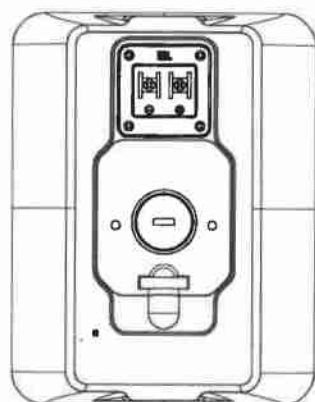
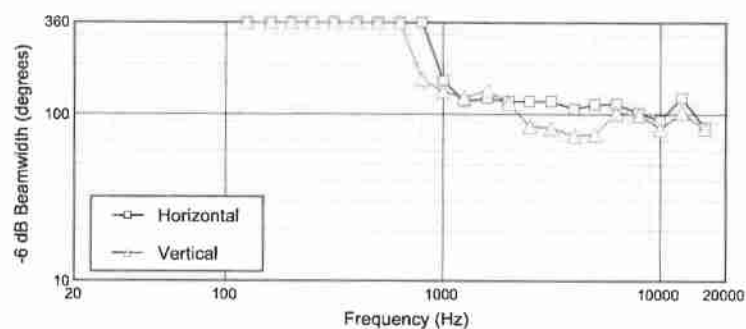


## Frequency Response:



On-axis in half-space (2pi, solid line) and full-space (4pi, dotted line)  
at thru (8Ω) setting Input Impedance

## Beamwidth vs. Frequency:





# Control® 28

High Output  
Indoor/Outdoor  
Background/Foreground Speaker

## Professional Series

### Key Features:

- ▶ Components: 8" Polypropylene coated woofer, 1" Titanium coated horn loaded tweeter.
- ▶ Built-in *InvisiBall*® mounting hardware\*
- ▶ Weather resistant enclosure and transducers
- ▶ Readily paintable
- ▶ 90° x 90° high frequency horn
- ▶ Overload Protection Circuitry
- ▶ Sensitivity: 92 dB SPL, 1W, 1m

\*Patents pending worldwide

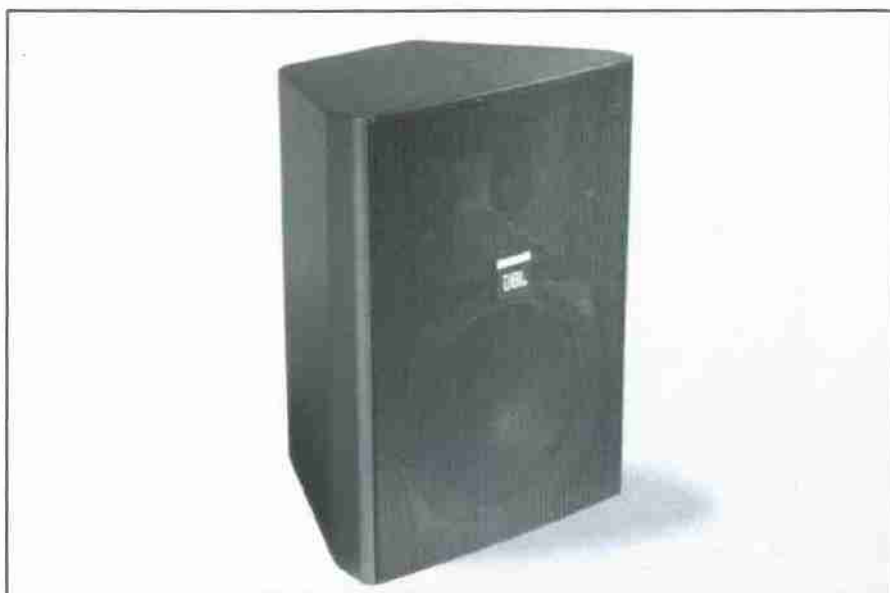
The Control® 28 is the largest of JBL Professional's Control Contractor Series indoor/outdoor loudspeakers. Its rich sonic character makes the Control® 28 a perfect choice for restaurants, health clubs, under balcony, outdoor theme & water parks, or other applications where foreground/background music and paging are required.

The unique and global patent pending *InvisiBall* mounting hardware is included in each system and makes short work of permanent installation. The *InvisiBall* mounting method adds the benefit of vertical rotation of up to 37° off-axis and horizontal rotation of up to 44° off-axis. Because *InvisiBall* adjustments are made through a hidden access behind the logo badge, the grill never needs to be removed and there exists a high degree of theft deterrence as well.

The Control® 28 readily accepts a variety of paints and finishes to match any decor.

Weather resistance is maximized by coating the woofer cone in polypropylene and terminating its circumference in JBL's *WeatherEdge*™, a seamless, rubberized extension of the woofer surround that provides added protection to critical transducer elements. The polycarbonate tweeter diaphragm is reinforced with a thin film of titanium for added rigidity and endurance against sun, salt and moisture. Zinc plated grilles resist rusting.

Available in black (Control 28) and white (Control 28-WH).



### Specifications:

|                                                  |                                                                                                              |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Frequency Range (-10 dB):                        | 60 Hz to 16 kHz                                                                                              |
| Continuous Program Power Capacity <sup>1</sup> : | 175 Watts                                                                                                    |
| Sensitivity <sup>2</sup> :                       | 92 dB SPL, 1W, 1m                                                                                            |
| Directivity Factor (Q):                          | 7.5                                                                                                          |
| Directivity Index (DI):                          | 8.8                                                                                                          |
| Nominal Impedance:                               | 8 ohms                                                                                                       |
| Crossover Frequency:                             | 2.8 kHz                                                                                                      |
| LF Driver:                                       | 200 mm (8 in) Polypropylene cone w/WeatherEdge                                                               |
| HF Driver:                                       | 25 mm (1 in) Titanium coated polycarbonate                                                                   |
| Enclosure Material:                              | HIPS (High Impact Polystyrene)                                                                               |
| Overload Protection:                             | Full-Range power limiting to protect network and transducers                                                 |
| Termination:                                     | Spring terminals, accepts banana plug                                                                        |
| Environmental:                                   | Conforms to Mil Spec 810 for humidity, salt spray, temperature & UV. IEC 529 IP-X4 splashproof rating.       |
| Dimensions (H x W x D):                          | 380 x 280 x 220 mm (15.0 x 11.0 x 8.6 in)                                                                    |
| Net Weight (ea):                                 | 5.5 kg (12 lbs)                                                                                              |
| Shipping Weight (pr):                            | 11 kg (25 lbs)                                                                                               |
| Included Accessories:                            | InvisiBall Assembly<br>6 mm x 180 mm hex key                                                                 |
| Optional Accessories:                            |                                                                                                              |
| MTC-28V:                                         | For vertical columnar orientation of up to 3 loudspeakers                                                    |
| MTC-28H:                                         | For horizontal splaying of two speakers. Three brackets array up to six loudspeakers in a 360° array.        |
| MTC-28/25CM:                                     | Ceiling-mount adapter.                                                                                       |
| MTC-28SSG:                                       | Stainless Steel Grille for harsh environments. Available in silver, black (-BK) or white (-WH)               |
| MTC-28WMG:                                       | WeatherMax™ Stainless Steel Grille protects against driving precipitation. Available in black or white (-WH) |
| MTC-PC2:                                         | Input panel cover protects input terminals in outdoor environments                                           |

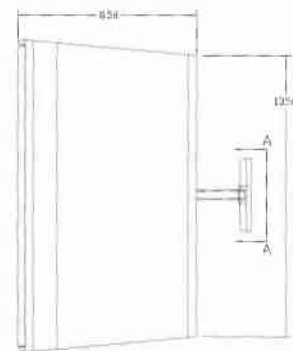
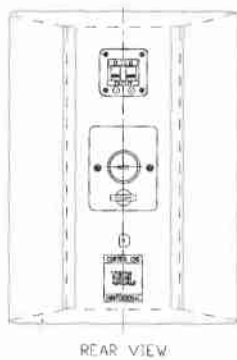
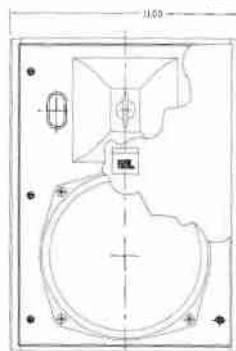
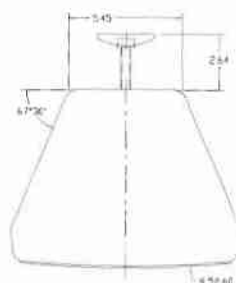
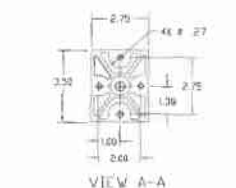
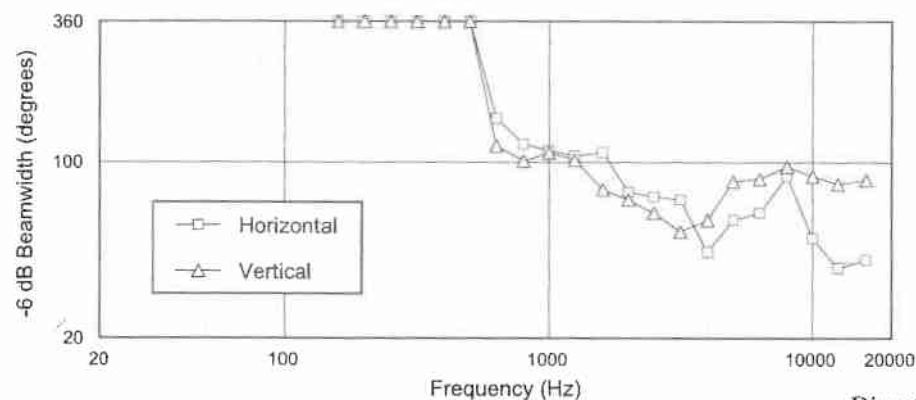
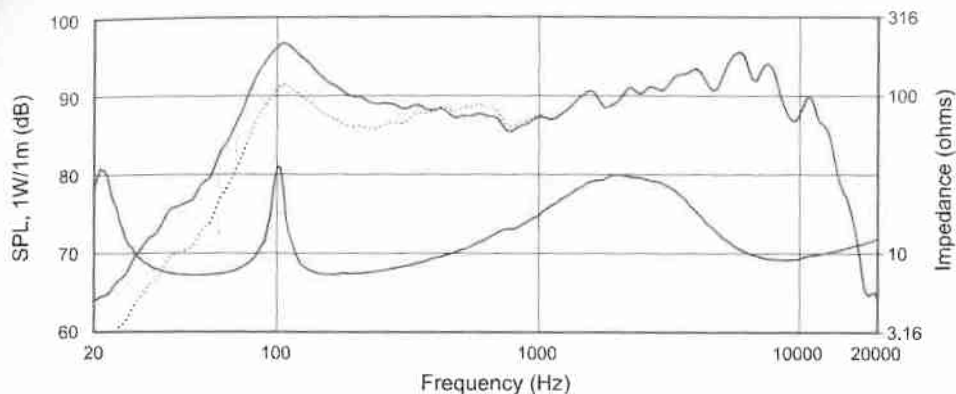
<sup>1</sup>Half-space (on-wall).

<sup>2</sup>Continuous program power is a conservative expression of the system's ability to handle normal speech and music program material and is defined as 3 dB above the Continuous Pink Noise Rating (IEC-shaped pink noise with a 6 dB crest factor, for 100 hours continuously).

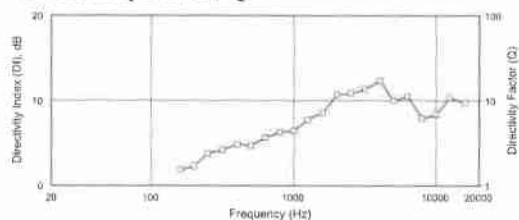
<sup>3</sup>Half-space (on-wall), ave 100 Hz to 10 kHz.

JBL continually engages in research related to product improvement. Changes introduced into existing products without notice are an expression of that philosophy.

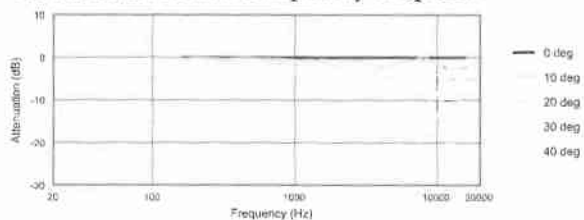
# Control® 28 High Output Indoor/Outdoor Background/Foreground Speaker



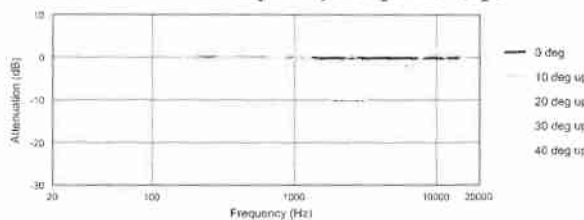
## Directivity Index, Q



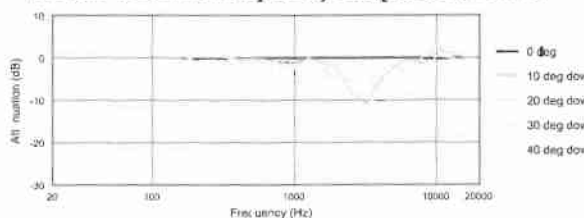
## Horizontal Off Axis Frequency Response



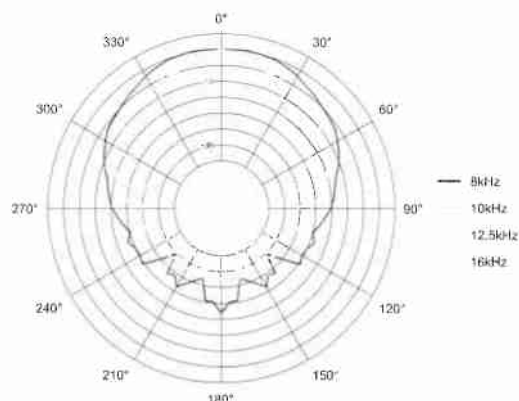
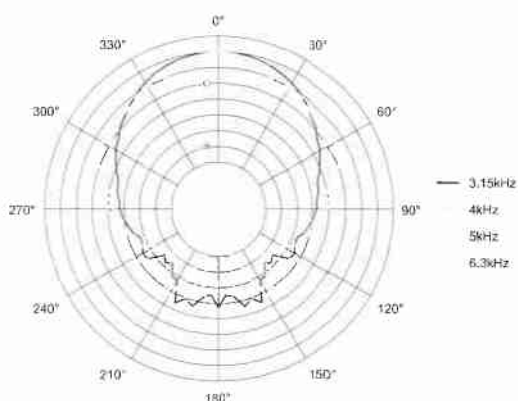
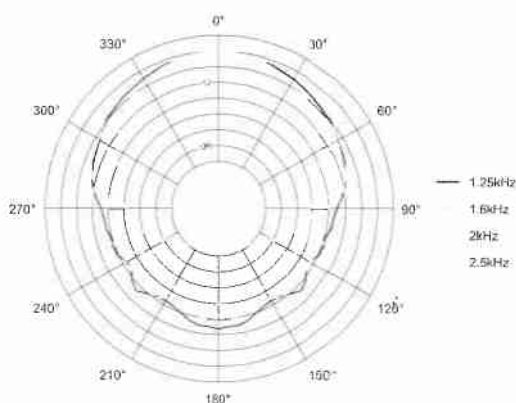
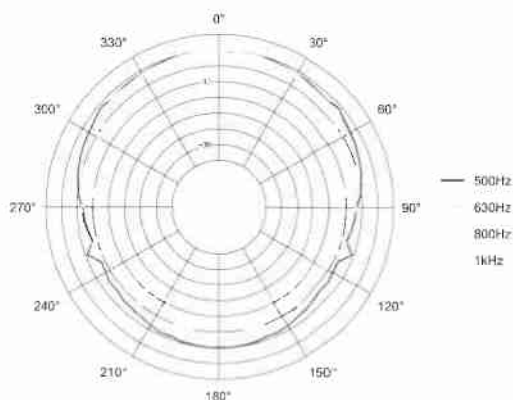
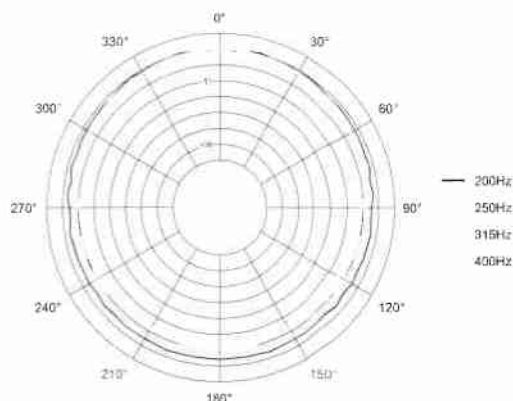
## Vertical Off Axis Frequency Response (up)



## Vertical Off Axis Frequency Response (down)



## Horizontal 1/3 Octave Polars



## Architectural Specifications:

The loudspeaker shall consist of a 200 mm (8 in) low frequency transducer, 25 mm (1 in) high frequency transducer, and frequency dividing network installed in a ported enclosure. The low frequency voice coil shall be 32 mm (1-1/4 in) in diameter.

Performance specifications of a typical production unit shall be as follows: Measured sensitivity (SPL at 1 m [3.3 ft] with 2.83V input, average from 500 Hz to 1.5 kHz) shall be at least 92 dB-SPL. Usable frequency response shall extend from 60 Hz to 16 kHz (10 dB below rated sensitivity, in half-space, with no external equalization). Nominal impedance shall be 8 ohms. The frequency dividing network shall have a crossover frequency of 2.8 kHz. Rated power capacity shall be at least 175 watts continuous program power, defined as 3 dB above a test signal of filtered random noise conforming to international standard IEC268-5 (shaped pink noise with a peak-to-average ratio of 6 dB), for 100 continuous hours duration.

The system shall be protected against damage from occasional over-powering via full range series lamps that limits the power to the network and transducers. The high frequency transducer shall be horn-loaded to more evenly cover a nominal 90° horizontal by 90° vertical area.

The enclosure shall be constructed of high-impact polystyrene for protection against the elements in outdoor applications, and for paintability. The grille shall be completely zinc-coated for resistance against rusting, shall be bake-painted black, and shall be secured via screws to keep it in place when facing downward.

The low frequency transducer shall have a polypropylene cone and a butyl rubber surround which shall extend seamlessly over the edge of the speaker frame for protection against the elements. The high frequency transducer shall be constructed of polycarbonate, reinforced with a titanium film for additional weather resistance. The system shall withstand Mil Spec 810 testing with specified time durations for exposure to the following environments with no effect on its acoustical performance or structural integrity: salt spray (method 509.3), temperature -19°C to 49°C (method 501.3 and 502.3), 95% humidity (method 507.3) and ultra violet (method 505.3). The system shall have a IEC 529 splashproof rating of IP-X4.

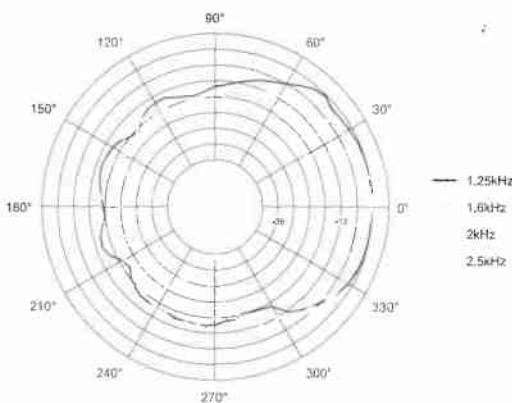
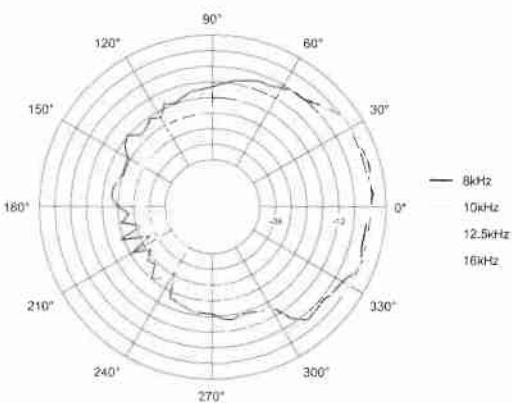
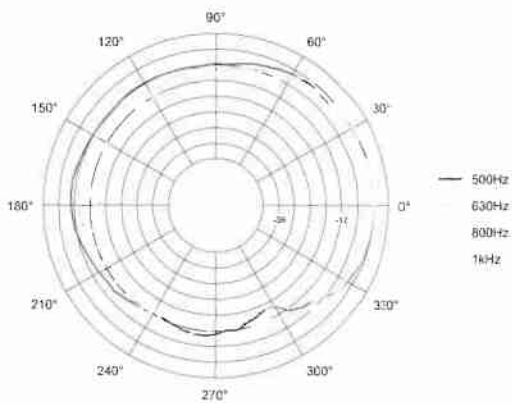
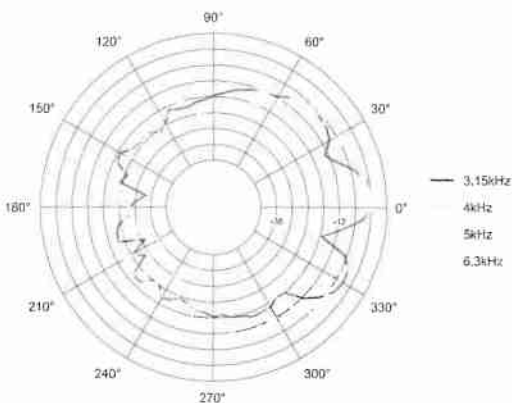
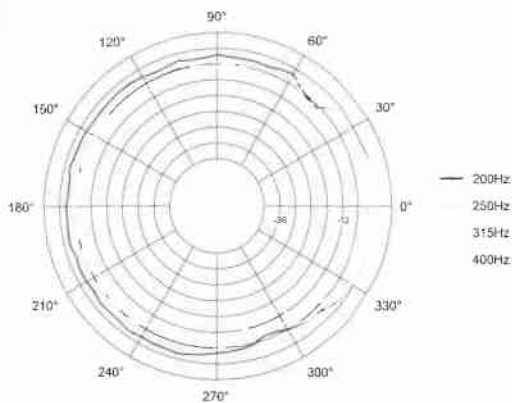
For theft deterrence, the installation access area shall be hidden behind a snap-out cover, and the access area shall be on the front of the loudspeaker for ease of installation and adjustment. The loudspeaker shall be rotatable over a minimum of  $\pm 35^\circ$  in all directions via a ball-type mounting system. The ball mechanism shall be internal to the cabinet to allow low-profile mounting and better stability via a short moment arm. The logo shall be rotatable for proper orientation when the loudspeaker is mounted horizontally or vertically.

The external wiring connectors shall be spring loaded and gold plated, and shall accept bare wire, single or dual banana-type connectors with 19 mm (3/4 in) spacing. Overall cabinet dimensions shall be no greater than 380 mm (15.0 in) high by 280 mm (11.0 in) wide by 220 mm (8.6 in) deep and shall weigh no more than 5.5 kg (12 lbs). The finish shall be a paintable lightly textured black.

The system shall be the JBL Model Control 28 with included Invisiba mounting system.

► **Control® 28 High Output Indoor/Outdoor Background/Foreground Speaker**

### Vertical 1/3 Octave Polars



JBL Professional  
8500 Balboa Boulevard, P.O. Box 2200  
Northridge, California 91329 U.S.A.

**H** A Harman International Company

SS Control 28  
CRP 20M  
04/08



Media Networking Technology

## Dante Virtual Soundcard Benefits

Instantly converts your computer into a Dante enabled device

Operates just like a standard soundcard

No need to purchase a hardware soundcard resulting in significant cost savings

Works seamlessly on a network with other Dante enabled devices

Offers up to 64 x 64 audio channels on all supported platforms

Simple, easy-to-use intuitive GUI

Multiple platform support: Works on Windows and Mac OS X

One license enables recording on single PC or MAC

## Applications

**Capture** high quality multi-track audio distributed over Ethernet and record it on your computer

**Mixing and Production** using a wide range of third-party DAWs

**Playback** audio onto the network using popular applications like iTunes (Mac only)

**Monitoring** audio from a standard computer

## Digital Audio Networking just got easy



The Dante Virtual Soundcard when used on a Dante network, is a software application that turns your PC or Mac into a Dante-enabled device. No additional hardware is required. This results in significant cost savings. One license enables recording on a single PC or MAC.

### Easy to set up and use

Dante Virtual Soundcard is straightforward to download set up and use on a computer. It is the software implementation of Audinate's patent pending Dante™ technology which is a flexible Internet Protocol (IP) and Ethernet based digital AV network technology that eliminates the many bulky cables needed to provide point-to-point wiring for analog AV installations.

### Using Dante Virtual Soundcard Applications

Whether the network is in an install location or a live sound event, Dante Virtual Soundcard offers the flexibility, ease-of-use and ability to record and playback up to 64x64 channels from a standard computer. Dante Virtual Soundcard can be used for recording live events, house of worship discourses, conference room meetings, corporate event courtroom minutes, government proceedings and more.

Dante Virtual Soundcard can be used with any Digital Audio Workstation (DAW) that supports the ASIO audio interface including Nuendo, Cubase and Logic. In addition to these DAWs, Dante Virtual Soundcard on a Mac can also be used with audio playback applications such as iTunes.

**Dante™**  
Audio Networking Technology

## Dante Virtual Soundcard Features

**Standard sound device:** Appears as a standard ASIO Sound device on Windows, and a Core Audio sound device on Mac OSX with no additional hardware required

**Setup network interface:** View the setup interface to the network

**Audio synchronization:** Uses standard, high-quality, audio-independent Dante network synchronization

**Choice of sample rate:** Choose between either 48kHz or 96kHz sample rates

**Completely flexible:** Dante Virtual Soundcard easily integrates into existing network infrastructure and is capable of automatic device discovery

**Configurable latency:** Latency can be set by the user to meet the needs of the particular application

**Audinate, Inc.**

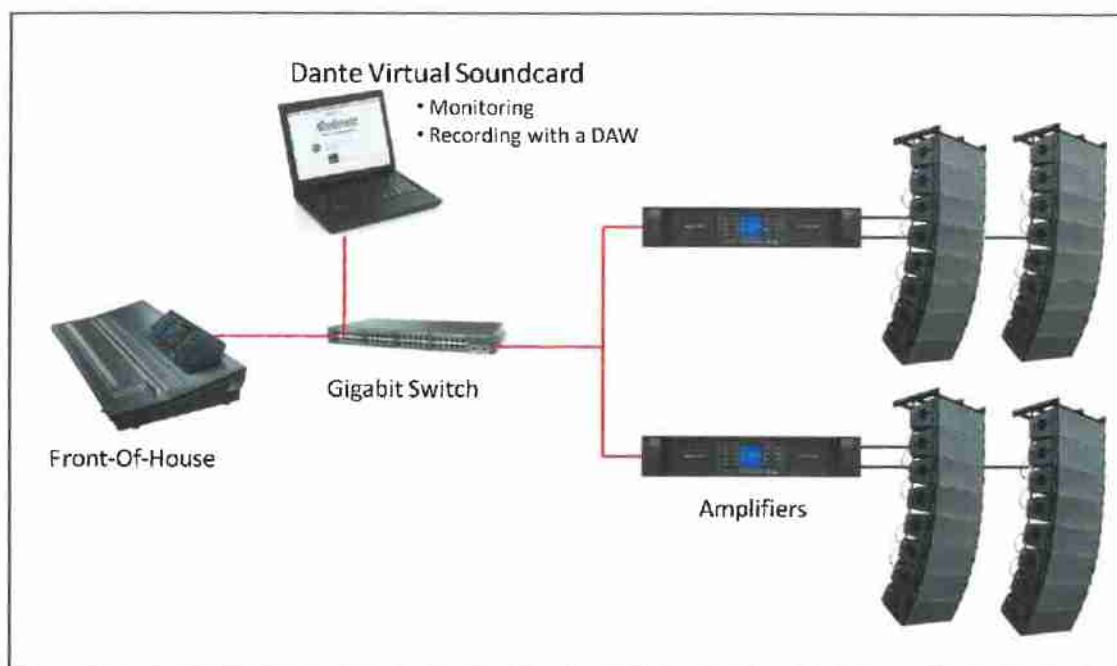
100 NW Fairfax Ter.  
Portland, Oregon 97210

+1 503 224 2998

**Audinate Pty Ltd**

Box 855  
Hwy, NSW 2007  
AUSTRALIA  
+61 2 8090 1000

audinate.com  
audinate.com



**Dante Virtual Soundcard in a network setup:** In the diagram above a laptop running Dante Virtual Soundcard and a popular DAW is being used to monitor and record audio transmitted from a FOH console to speaker amplifiers using Dante networking.

The system requirements for Dante Virtual Soundcard are typically less than the requirements recommended to get the most out of your chosen audio application.

| Component         | Recommended Minimum Requirement                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>General</b>    |                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Processor         | Dual core CPU                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Memory            | 1 Gbyte of RAM                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Network           | Standard wired Ethernet network interface (100Mbps or Gigabit)<br>A Gigabit (1000Mbps) interface is required for channel counts above 32x32 @48kHz<br>Wireless LAN (WiFi) Ethernet interfaces are not supported                                                               |
| Storage/Disk      | As is the case with any application of this type, higher transfer rates are required for recording and playing back large numbers of audio tracks to and from disk. Disk speeds of 7200rpm and above are recommended for more than 16 channels of record / playback from disk |
| <b>Windows</b>    |                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Operating System  | Windows XP SP3 and above, 32-bit Windows Vista SP1 and above (both 32-bit only)                                                                                                                                                                                               |
| Audio Application | Must support the ASIO audio device interface for multichannel recording / playback                                                                                                                                                                                            |
| <b>Mac OSX</b>    |                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Operating System  | Mac OSX 10.5 or above. Requires Intel processor                                                                                                                                                                                                                               |
| Audio Application | Any audio application using the standard CoreAudio interface to a sound card (e.g. iTunes, Cubase, Nuendo, Logic)                                                                                                                                                             |

## ET-DLE105



Zoom lens for 1-chip DLP projectors 1.0-1.3:1 throw ratio (WUXGA)

## SPECIFICATIONS

|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| F Value                        | 1.85-2.35                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Focal Distance (f)             | 14.7-19.7 mm                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Dimensions (W x H x D)         | 140 x 140 x 210 mm (5-1/2 x 5-1/2 x 8-9/32 inches)                                                                                                                                                                                                                      |
| Weight                         | Approx. 1.2 kg (2.6 lbs)                                                                                                                                                                                                                                                |
| Applicable Projector [Group A] | PT-DZ870W/DZ870K/DZ870LW/DZ870LK/<br>DW830W/DW830K/DW830LW/DW830LK/<br>DX100W/DX100K/DX100LW/DX100LK                                                                                                                                                                    |
| Applicable Projector [Group B] | PT-RZ970W/RZ970B/RZ970LW/RZ970LB/<br>RW930W/RW930B/RW930LW/RW930LB/<br>RX110W/RX110B/RX110LW/RX110LB/<br>RZ770W/RZ770B/RZ770LW/RZ770LB/<br>RW730W/RW730B/RW730LW/RW730LB/<br>RZ660W/RZ660B/RZ660LW/RZ660LB/<br>RW620W/RW620JB/RW620JLW/RW620LB                          |
| Applicable Projector [Group C] | PT-DZ780W/DZ780B/DZ780LW/DZ780LB/<br>DW750W/DW750B/DW750LW/DW750LB/<br>DX820W/DX820B/DX820LW/DX820LB                                                                                                                                                                    |
| Note                           | For information on the projection distance, refer to the specifications for the projector to which the lens will be mounted.<br>DLP is a trademark of Texas Instruments. Weights and dimensions shown are approximate. Specifications subject to change without notice. |

URL: <https://business.panasonic.cz/vizualni-systemy/et-dle105>

## CONTACT

Web: <https://business.panasonic.cz/vizualni-systemy/contact-us>

also  
UNNE



600W Single Output Switching Power Supply

**HLG-600H series**



SELV

IP65 IP67



c UL us



**CBCE**

## ■ Features

- Universal AC input / Full range (up to 305VAC)
- Built-in active PFC function
- No load power consumption <0.5W at remote OFF
- High efficiency up to 96%
- -40°C ~ +70°C wide operating range
- Protections: Short circuit / Over current / Over voltage / Over temperature
- Fanless design, cooling by free air convection
- IP67 / IP65 design for indoor or outdoor installations
- Withstand 5G vibration test
- Three in one dimming function (0~10Vdc or PWM signal or resistance)
- Suitable for dry / damp / wet location
- 5 years warranty (Note.10)

## ■ Applications

- LED street lighting
- LED high-bay lighting
- Parking space lighting
- LED searchlight
- LED fishing lamp

## ■ Description

HLG-600H series is a high performance dustproof and waterproof AC-to-DC LED power supply up to 600Watts. The fully-potted silicone and the aluminum case facilitate the heat dissipation. Above all, it delivers the efficiency up to 96% that tops the LED power supply field. Other features include the wide working temperature range between -40°C and +70°C, the fan-less design, the adjustable output voltage and current, the surge susceptibility up to 4KV (EN61000-4-5), low no-load power consumption (<0.5Watt) at remote OFF and workable for 277VAC input. These attributes all make HLG-600H the fit for the indoor/outdoor LED lighting application requiring remarkable reliability.

## ■ Model Encoding

**HLG - 600H - 12 A**

Function mode option

Output voltage

High input voltage up to 305VAC

Output power

Series name

- A : IP65, Vo and Io level can be adjusted through internal potentiometer.
- B : IP67, Io adjustable with 0~10Vdc, PWM signal or resistance.



## 600W Single Output Switching Power Supply

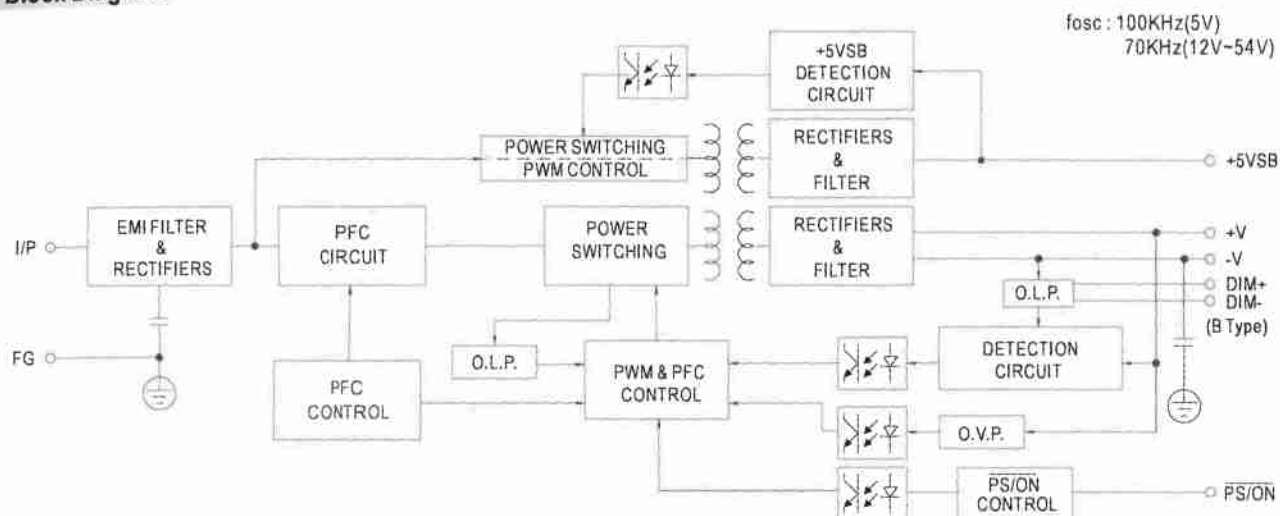
## HLG-600H series



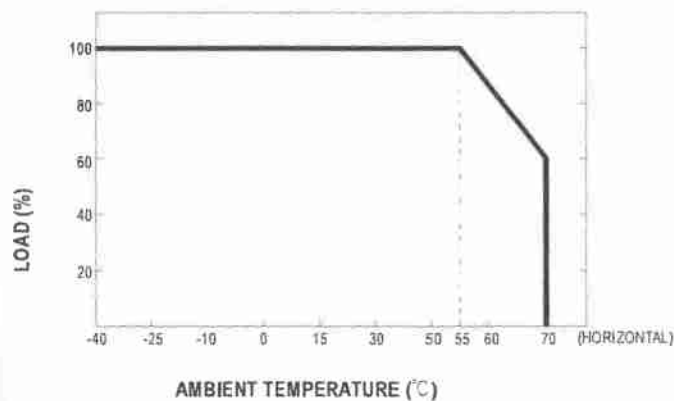
## SPECIFICATION

| MODEL        |                                | HLG-600H-12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | HLG-600H-15  | HLG-600H-20 | HLG-600H-24  | HLG-600H-30  | HLG-600H-36  | HLG-600H-42  | HLG-600H-48  | HLG-600H-54  |
|--------------|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| OUTPUT       | DC VOLTAGE                     | 12V                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 15V          | 20V         | 24V          | 30V          | 36V          | 42V          | 48V          | 54V          |
|              | CONSTANT CURRENT REGION Note.4 | 6 ~ 12V                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 7.5 ~ 15V    | 10 ~ 20V    | 12 ~ 24V     | 15 ~ 30V     | 18 ~ 36V     | 21 ~ 42V     | 24 ~ 48V     | 27 ~ 54V     |
|              | RATED CURRENT                  | 40A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 36A          | 28A         | 25A          | 20A          | 16.7A        | 14.3A        | 12.5A        | 11.2A        |
|              | RATED POWER                    | 480W                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 540W         | 560W        | 600W         | 600W         | 601.2W       | 600.6W       | 600W         | 604.8W       |
|              | RIPPLE & NOISE (max.) Note.2   | 150mVp-p                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 150mVp-p     | 150mVp-p    | 150mVp-p     | 200mVp-p     | 250mVp-p     | 250mVp-p     | 250mVp-p     | 350mVp-p     |
|              | VOLTAGE ADJ. RANGE Note.6      | 10.2 ~ 12.6V                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 12.7 ~ 15.8V | 17 ~ 21V    | 20.4 ~ 25.2V | 25.5 ~ 31.5V | 30.6 ~ 37.8V | 35.7 ~ 44.1V | 40.8 ~ 50.4V | 45.9 ~ 56.7V |
|              | CURRENT ADJ. RANGE             | Can be adjusted by internal potentiometer A type only                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |              |             |              |              |              |              |              |              |
|              |                                | 20 ~ 40A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 18 ~ 36A     | 14 ~ 28A    | 12.5 ~ 25A   | 10 ~ 20A     | 8.3 ~ 16.7A  | 7.1 ~ 14.3A  | 6.2 ~ 12.5A  | 5.6 ~ 11.2A  |
|              | VOLTAGE TOLERANCE Note.3       | ±3.0%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ±2.0%        | ±1.5%       | ±1.0%        | ±1.0%        | ±1.0%        | ±1.0%        | ±1.0%        | ±1.0%        |
|              | LINE REGULATION                | ±0.5%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ±0.5%        | ±0.5%       | ±0.5%        | ±0.5%        | ±0.5%        | ±0.5%        | ±0.5%        | ±0.5%        |
| INPUT        | LOAD REGULATION                | ±2.0%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ±1.5%        | ±1.0%       | ±0.5%        | ±0.5%        | ±0.5%        | ±0.5%        | ±0.5%        | ±0.5%        |
|              | SETUP, RISE TIME Note.8        | 500ms, 80ms at full load 230VAC / 115VAC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |              |             |              |              |              |              |              |              |
|              | HOLD UP TIME (Typ.)            | 15ms at full load 230VAC / 115VAC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |              |             |              |              |              |              |              |              |
|              | VOLTAGE RANGE Note.5           | 90 ~ 305VAC 127 ~ 431VDC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |              |             |              |              |              |              |              |              |
|              | FREQUENCY RANGE                | 47 ~ 63Hz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |              |             |              |              |              |              |              |              |
|              | POWER FACTOR (Typ.)            | PF>0.98/115VAC, PF>0.95/230VAC, PF>0.93/277VAC at full load (Please refer to "Power Factor Characteristic" curve)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |              |             |              |              |              |              |              |              |
|              | TOTAL HARMONIC DISTORTION      | THD< 20% when output loading ≥ 50% at 115VAC/230VAC input and output loading ≥ 75% at 277VAC input                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |              |             |              |              |              |              |              |              |
|              | EFFICIENCY                     | 230VAC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 92%          | 93.5%       | 94.5%        | 95%          | 95%          | 95.5%        | 96%          | 96%          |
|              | (Typ.)                         | 277VAC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 92.5%        | 93.5%       | 94.5%        | 95%          | 95%          | 95.5%        | 96%          | 96%          |
|              | AC CURRENT (Typ.)              | 7A / 115VAC 3.3A / 230VAC 2.9A / 277VAC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |              |             |              |              |              |              |              |              |
| PROTECTION   | INRUSH CURRENT(Typ.)           | COLD START 70A(twidth=1000μs measured at 50% Ipeak) at 230VAC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |              |             |              |              |              |              |              |              |
|              | LEAKAGE CURRENT                | <0.75mA / 277VAC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |              |             |              |              |              |              |              |              |
|              | OVER CURRENT Note.4            | 95 ~ 108%<br>Protection type : Constant current limiting, recovers automatically after fault condition is removed                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |              |             |              |              |              |              |              |              |
|              | SHORT CIRCUIT                  | Constant current limiting, recovers automatically after fault condition is removed                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |              |             |              |              |              |              |              |              |
|              | OVER VOLTAGE                   | 13 ~ 16V                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 16.5 ~ 20.5V | 22 ~ 26V    | 26 ~ 30V     | 32.5 ~ 36.5V | 39.5 ~ 43.5V | 46 ~ 50V     | 52.5 ~ 56.5V | 59 ~ 63V     |
|              |                                | Protection type : Shut down o/p voltage, re-power on to recover                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |              |             |              |              |              |              |              |              |
|              | OVER TEMPERATURE               | Shut down o/p voltage, re-power on to recover                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |              |             |              |              |              |              |              |              |
|              | REMOTE ON/OFF CONTROL          | Power on : "Hi" >2 ~ 5V or (Open circuit) Power off : "Low" <0 ~ 0.5V or (Short circuit)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |              |             |              |              |              |              |              |              |
|              | 5V STANDBY                     | 5Vse : 5V@0.5A ; tolerance ±5%, ripple : 100mVp-p(max.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |              |             |              |              |              |              |              |              |
|              | WORKING TEMP.                  | -40 ~ +70 °C (Refer to "Derating Curve")                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |              |             |              |              |              |              |              |              |
| ENVIRONMENT  | WORKING HUMIDITY               | 20 ~ 95% RH non-condensing                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |              |             |              |              |              |              |              |              |
|              | STORAGE TEMP., HUMIDITY        | -40 ~ +85 °C, 10 ~ 95% RH                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |              |             |              |              |              |              |              |              |
|              | TEMP. COEFFICIENT              | ±0.03%/°C (0 ~ 60 °C)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |              |             |              |              |              |              |              |              |
|              | VIBRATION                      | 10 ~ 500Hz, 5G 12min./1cycle, period for 72min. each along X, Y, Z axes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |              |             |              |              |              |              |              |              |
| SAFETY & EMC | SAFETY STANDARDS Note.7        | UL8750, CSA C22.2 No. 250.13-12, EN61347-1, EN61347-2-13 independent, IP65 or IP67 approved                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |              |             |              |              |              |              |              |              |
|              | WITHSTAND VOLTAGE              | I/P-O/P: 3.75KVAC I/P-FG: 2KVAC O/P-FG: 0.5KVAC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |              |             |              |              |              |              |              |              |
|              | ISOLATION RESISTANCE           | I/P-O/P, I/P-FG, O/P-FG: 100M Ohms / 500VDC / 25 °C / 70% RH                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |              |             |              |              |              |              |              |              |
|              | EMC EMISSION                   | Compliance to EN55015, EN55022(CISPR22) Class B, EN61000-3-2 Class C (≥50% load) ; EN61000-3-3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |              |             |              |              |              |              |              |              |
|              | EMC IMMUNITY                   | Compliance to EN61000-4-2, 3, 4, 5, 6, 8, 11, EN61547, EN55024, light industry level (surge 4KV), criteria A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |              |             |              |              |              |              |              |              |
| OTHERS       | MTBF                           | 76.9K hrs min. MIL-HDBK-217F (25 °C)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |              |             |              |              |              |              |              |              |
|              | DIMENSION                      | 280*144*48.5mm (L*W*H)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |              |             |              |              |              |              |              |              |
|              | PACKING                        | 3.9Kg; 4pcs/16.6Kg/0.9CUFT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |              |             |              |              |              |              |              |              |
| NOTE         |                                | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. All parameters NOT specially mentioned are measured at 230VAC input, rated load and 25 °C of ambient temperature.</li> <li>2. Ripple &amp; noise are measured at 20MHz of bandwidth by using a 12" twisted pair-wire terminated with a 0.1uf &amp; 47uf parallel capacitor.</li> <li>3. Tolerance : includes set up tolerance, line regulation and load regulation.</li> <li>4. Constant current operation region is within 50%~100% rated output voltage. This is the suitable operation region for LED related applications, but please reconfirm special electrical requirements for some specific system design.</li> <li>5. Derating may be needed under low input voltages. Please check the static characteristics for more details.</li> <li>6. A type only.</li> <li>7. Safety and EMC design refer to EN60598-1, subject CNS15233, GB7000.1, FCC part18.</li> <li>8. Length of set up time is measured at cold first start. Turning ON/OFF the power supply may lead to increase of the set up time.</li> <li>9. The power supply is considered as a component that will be operated in combination with final equipment. Since EMC performance will be affected by the complete installation, the final equipment manufacturers must re-qualify EMC Directive on the complete installation again.</li> <li>10. Refer to warranty statement</li> </ol> |              |             |              |              |              |              |              |              |

## ■ Block Diagram

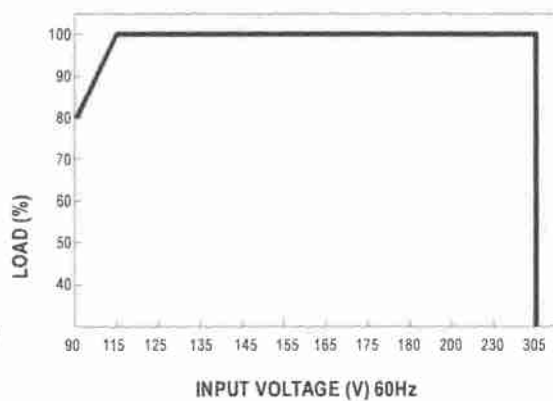


## ■ Derating Curve



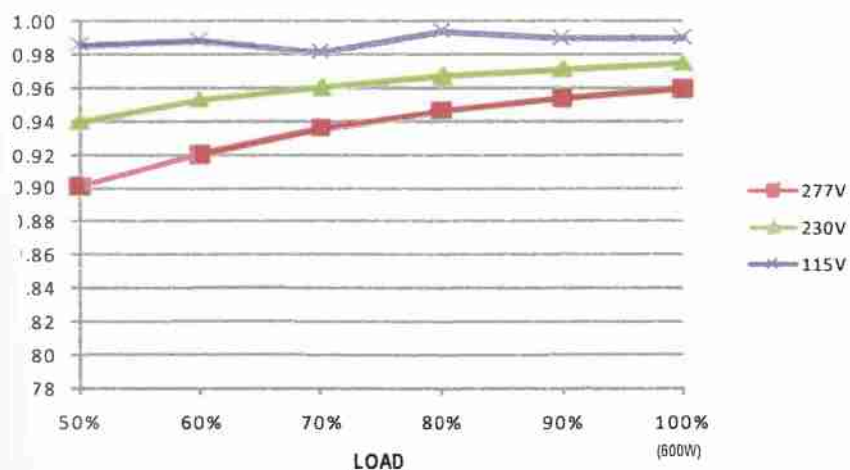
Note: At high ambient temperature  $T_a=70^{\circ}\text{C}$ , if HLG-600H operates in C.C mode, the maximal current must not be greater than 60% of the rated current.

## ■ Static Characteristics



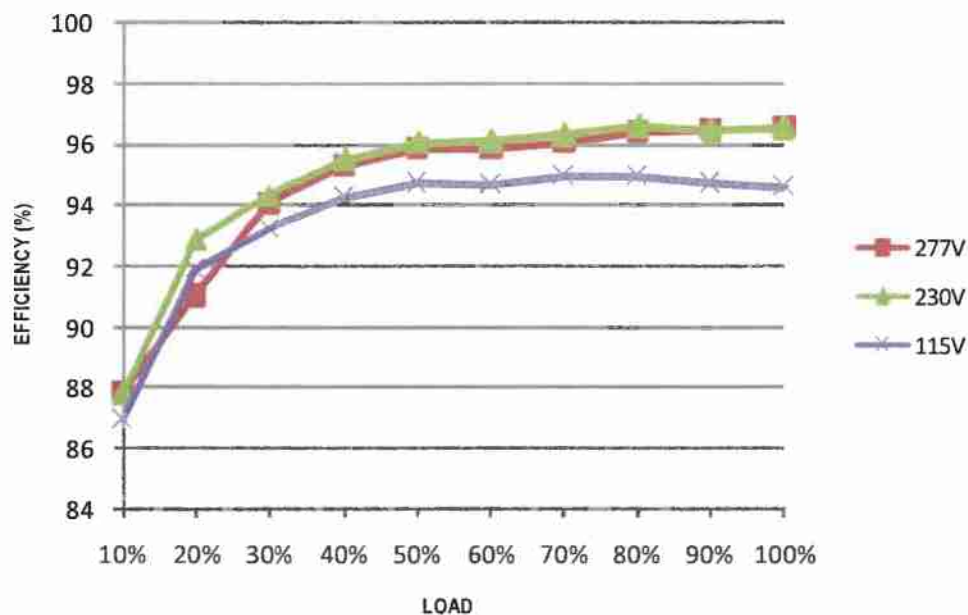
## Power Factor Characteristic

## Constant Current Mode



### ■ EFFICIENCY vs LOAD (54V Model)

HLG-600H series possess superior working efficiency that up to 96% can be reached in field applications.

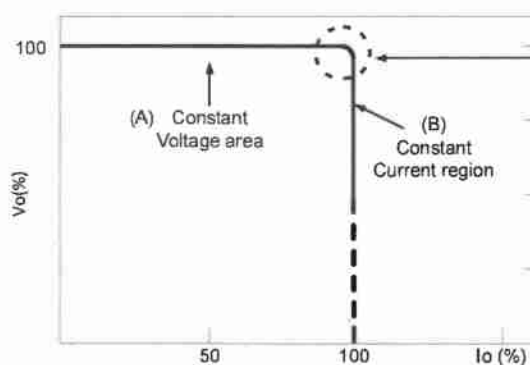


### ■ DRIVING METHODS OF LED MODULE

There are two major kinds of LED drive method "direct drive" and "with LED driver".

A typical LED power supply may either work in "constant voltage mode (CV) or constant current mode (CC)" to drive the LEDs.

Mean Well's LED power supply with CV+CC characteristic can be operated at both CV mode (with LED driver, at area (A) and CC mode (direct drive, at area (B)).

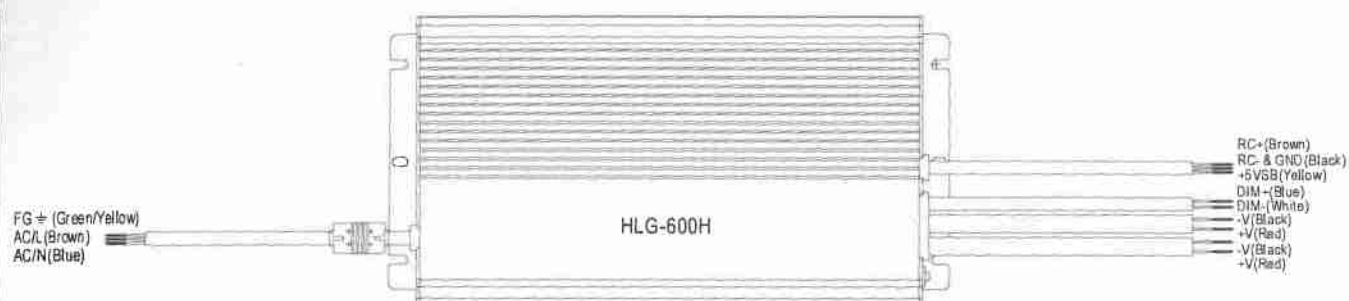


Typical LED power supply I-V curve

In the constant current region, the highest voltage at the output of the driver depends on the configuration of the end systems.

Should there be any compatibility issues, please contact MEAN WELL.

## ■ DIMMING OPERATION (for B-type only)



※ Built-in 3 in 1 dimming function, IP67 rated. Output constant current level can be adjusted through output cable by connecting a resistance or 0 ~ 10Vdc or 10V PWM signal between DIM+ and DIM-.

※ Please DO NOT connect "DIM-" to "-V".

※ Reference resistance value for output current adjustment (Typical)

| Resistance value            | Single driver                                                               | Short | 10K $\Omega$    | 20K $\Omega$    | 30K $\Omega$    | 40K $\Omega$    | 50K $\Omega$    | 60K $\Omega$    | 70K $\Omega$    | 80K $\Omega$    | 90K $\Omega$    | 100K $\Omega$    | OPEN     |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|----------|
|                             | Multiple drivers<br>(No driver equality for synchronized dimming operation) | Short | 10K $\Omega$ /N | 20K $\Omega$ /N | 30K $\Omega$ /N | 40K $\Omega$ /N | 50K $\Omega$ /N | 60K $\Omega$ /N | 70K $\Omega$ /N | 80K $\Omega$ /N | 90K $\Omega$ /N | 100K $\Omega$ /N | ----     |
| Percentage of rated current |                                                                             | 0%    | 10%             | 20%             | 30%             | 40%             | 50%             | 60%             | 70%             | 80%             | 90%             | 100%             | 95%~108% |

※ 0 ~ 10V dimming function for output current adjustment (Typical)

| Dimming value               | 0V | 1V  | 2V  | 3V  | 4V  | 5V  | 6V  | 7V  | 8V  | 9V  | 10V  | OPEN     |
|-----------------------------|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|----------|
| Percentage of rated current | 0% | 10% | 20% | 30% | 40% | 50% | 60% | 70% | 80% | 90% | 100% | 95%~108% |

※ 10V PWM signal for output current adjustment (Typical): Frequency range :100Hz ~ 3KHz

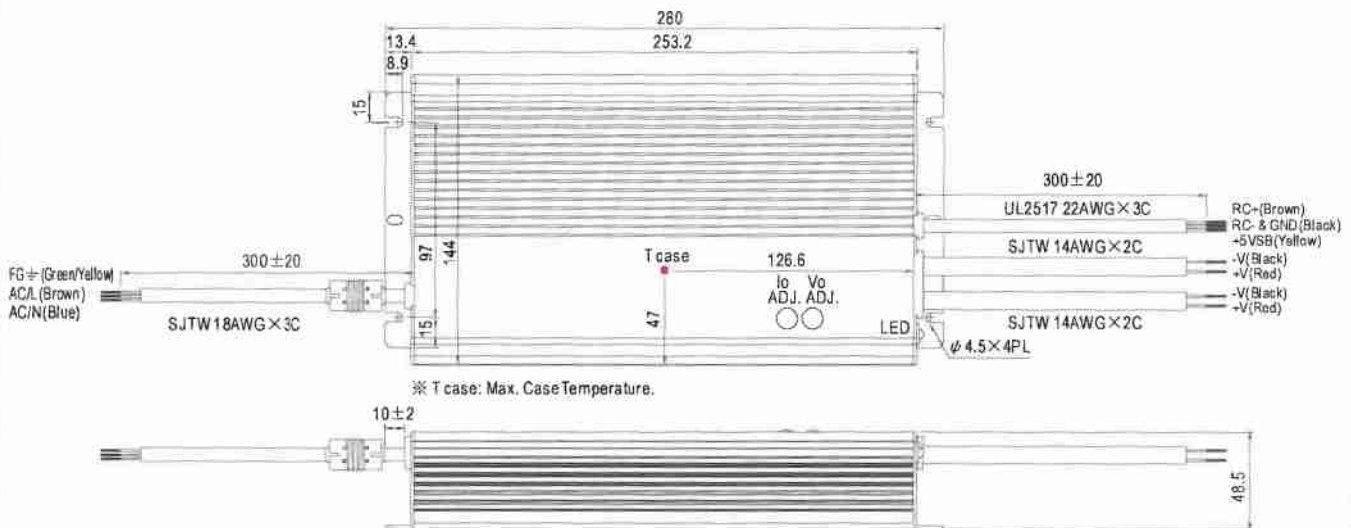
| Duty value                  | 0% | 10% | 20% | 30% | 40% | 50% | 60% | 70% | 80% | 90% | 100% | OPEN     |
|-----------------------------|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|----------|
| Percentage of rated current | 0% | 10% | 20% | 30% | 40% | 50% | 60% | 70% | 80% | 90% | 100% | 95%~108% |

※ Direct connecting to LEDs is suggested, but is not suitable for using additional drivers.

## Mechanical Specification

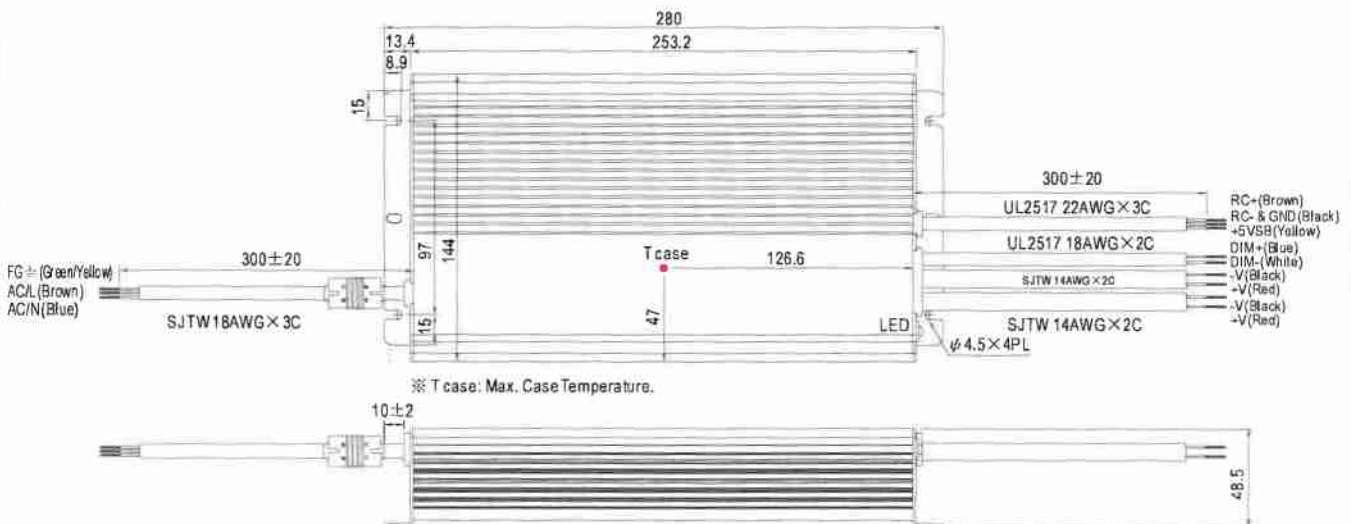
Case No. 228 Unit:mm

A Type:(HLG-600H-\_A)



※ IP65 rated. Output voltage and constant current level can be adjusted through internal potentiometer.  
(Can access by removing the rubber stopper on the case.)

B Type:(HLG-600H-\_B)



## Installation Manual

Please refer to : <http://www.meanwell.com/webnet/search/InstallationSearch.html>

intel  
nuc

Intel® NUC 11 Pro Mini PCs, Kits, & Boards

# A Leap Forward in Business Performance

With 11th Gen Intel® Core™ processors and  
Intel® Iris® X® graphics, businesses get  
breakthrough performance for the edge,  
collaboration, and productivity



# Start Small. Expand at Will.

Intel® NUC 11 Pro Mini PCs, kits, and boards are compact systems built to drive the future of business. There are more choices than ever before, from fully built mini PCs to customizable kits powered by the full range of 11th Gen Intel® Core™ processors. All are designed to deliver the performance businesses need for edge compute, office productivity, and collaboration.

Boundary-breaking performance is available with the latest 11th Gen Intel® Core™ i5 and i7 processors featuring Intel® Iris™ Xe graphics. Select SKUs also feature Intel vPro® technology for remote manageability, hardware-enhanced security features, and platform stability to help businesses cut IT costs and boost uptime.

Every Intel NUC 11 Pro system can support one 8K or four 4K displays for digital signage, video conferencing, and other deployments. Businesses can also get more work done anytime, anyplace, with the latest wired and wireless options, including Intel® Wi-Fi 6 AX201, the fastest generation of Wi-Fi, and two ultra-fast Thunderbolt™ ports.

Qualified for 24x7 operation and backed by a three-year warranty, Intel NUC 11 Pro Mini PCs, kits, and boards are small, powerful systems designed to meet today's needs—and keep businesses running for years.

## Intel® NUC 11 Pro: Engineered for Business

## Features

- 11th Gen Intel® Core™ processors
- Select SKUs feature Intel vPro® technology
- Intel® Iris™ Xe graphics or Intel® UHD graphics
- Up to 64 GB of ultra-fast dual-channel DDR4-3200 memory
- Intel® i225-LM Ethernet for speeds up to 2.5 Gbps and best-in-class Intel® Wi-Fi 6 AX201
- Up to quad extended displays via dual HDMI with built-in CEC per port, and dual DisplayPort via Thunderbolt™ ports
- M.2 22x80 M-key slot for up to Gen 4 NVMe SSD and M.2 22x42 B-key slot for SATA SSD, PCIe x1 or USB 3.2 expandability
- Display emulation of HDMI ports for headless and remote virtual display, as well as persistent display emulation capability
- Tolerates 0-40° C external ambient operating temperature
- Tall SKU available with 2nd Ethernet port (Intel® i225-LM) and 2 additional USB 2.0 ports
- Intel 3-year limited warranty
- 3-year product availability

### Ideal for Productivity

business computing, home office, etc.

### Collaboration

video conferencing, huddle rooms, etc.

### Edge compute

digital signage, digital kiosks, intelligent vending, edge appliances, etc.

Connect up to  
**one 8K or four  
4K displays**

Qualified for  
**24/7 operation**



# Intel® Core™ i7 vPro® processors

Intel® NUC 11 Pro Mini PC, Kits, and Board



|                             | Mini PC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Kits                                                                                                       |                                                                                                |                                                                                     | Board                                                                               |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|                             | NUC11TNKv7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | NUC11TNHv7                                                                                                 | NUC11TNHv70L (Dual LAN)                                                                        | NUC11TNKv7                                                                          | NUC11TNBv7                                                                          |
| Processor                   | 11th Generation Intel® Core™ i7-1185G7 processor with Intel vPro® Technology<br>3.0 GHz@28W, up to 4.8 GHz Turbo, 4 Cores, 8 Threads, 12 MB L3 Cache                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                                                                |                                                                                     |                                                                                     |
| Graphics                    | Intel® Iris® X® Graphics, Up to 96 EUs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                            |                                                                                                |                                                                                     |                                                                                     |
| Memory                      | 16 GB DDR4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Dual-channel DDR4 SODIMM slots                                                                             |                                                                                                |                                                                                     |                                                                                     |
| Storage                     | 500 GB Gen 4 NVMe SSD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | M.2 22x80 M-key slot for up to Gen 4 NVMe SSD, M.2 22x42 B-key slot for SATA SSD, and 2.5" drive bay (7mm) | M.2 22x80 M-key slot for up to Gen 4 NVMe SSD and 2.5" drive bay (7mm)                         | M.2 22x80 M-key slot for up to Gen 4 NVMe SSD and M.2 22x42 B-key slot for SATA SSD | M.2 22x80 M-key slot for up to Gen 4 NVMe SSD and M.2 22x42 B-key slot for SATA SSD |
| Expansion Bay               | —                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Pre-punched bracket for adding 1 DB9 port, or other I/O ports                                              | 2nd Intel® i225-LM Ethernet and two additional USB 2.0 ports on pre-installed expansion module | —                                                                                   | —                                                                                   |
| Wi-Fi                       | Intel® Wi-Fi 6 AX201 (vPro capable)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                            |                                                                                                |                                                                                     | —                                                                                   |
| Other Features & Technology | Two HDMI 2.0b ports   Two Thunderbolt™ ports (incl. DP 1.4a and USB 4.0)   Intel® i225-LM Ethernet port<br>Three USB 3.2 Gen 2 type A ports   One USB 2.0 type A port   Discrete TPM 2.0   Qualified for 24x7 operation   Display emulation via HDMI<br>Quad display support   Delayed AC start; Auto CMOS reset; DC input voltage protection   3-Year Limited Warranty |                                                                                                            |                                                                                                |                                                                                     |                                                                                     |
| Geo-Specific Power Cord     | US, EU, or No Cord Option                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | US, EU, CN, or No Cord Option                                                                              | Not Included                                                                                   | US, EU, or No Cord Option                                                           | —                                                                                   |
| Operating System            | Windows® 10 Pro                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Not Included                                                                                               |                                                                                                |                                                                                     | —                                                                                   |
| What's Needed               | —                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Memory, Storage, Operating System                                                                          |                                                                                                |                                                                                     | —                                                                                   |



# Built with Intel® Core™ i7 processors

Intel® NUC 11 Pro Kits and Board



|                             | Kits                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                            |                                                                                                |                                                                                     | Board                                                                               |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|                             | NUC11TNHi70Q (Integrated)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | NUC11TNHi7                                                                                                 | NUC11TNHi70L (Dual LAN)                                                                        | NUC11TNKi7                                                                          | NUC11TNBi7                                                                          |
| Processor                   | 11th Generation Intel® Core™ i7-1165G7 processor<br>2.8 GHz@28W, up to 4.7 GHz Turbo, 4 Cores, 8 Threads, 12 MB L3 Cache                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                |                                                                                     |                                                                                     |
| Graphics                    | Intel® Iris® Xe Graphics, Up to 96 EUs                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                                |                                                                                     |                                                                                     |
| Memory                      | 16 GB DDR4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Dual-channel DDR4 SODIMM slots                                                                             |                                                                                                |                                                                                     |                                                                                     |
| Storage                     | 500 GB Gen 4 NVMe SSD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | M.2 22x80 M-key slot for up to Gen 4 NVMe SSD, M.2 22x42 B-key slot for SATA SSD, and 2.5" drive bay (7mm) | M.2 22x80 M-key slot for up to Gen 4 NVMe SSD and 2.5" drive bay (7mm)                         | M.2 22x80 M-key slot for up to Gen 4 NVMe SSD and M.2 22x42 B-key slot for SATA SSD | M.2 22x80 M-key slot for up to Gen 4 NVMe SSD and M.2 22x42 B-key slot for SATA SSD |
| Expansion Bay               | Pre-punched bracket for adding 1 DB9 port, or other I/O ports                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Pre-punched bracket for adding 1 DB9 port, or other I/O ports                                              | 2nd Intel® i225-LM Ethernet and two additional USB 2.0 ports on pre-installed expansion module | —                                                                                   | —                                                                                   |
| Wi-Fi                       | Intel® Wi-Fi 6 AX201                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                            |                                                                                                |                                                                                     | —                                                                                   |
| Other Features & Technology | Two HDMI 2.0b ports   Two Thunderbolt™ ports (incl. DP 1.4a and USB 4.0)   Intel® i225-LM Ethernet port<br>Three USB 3.2 Gen 2 type A ports   One USB 2.0 type A port   Qualified for 24x7 operation   Display emulation via HDMI<br>Quad display support   Delayed AC start; Auto CMOS reset; DC input voltage protection   3-Year Limited Warranty |                                                                                                            |                                                                                                |                                                                                     |                                                                                     |
| Geo-Specific Power Cord     | CN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | US, EU, IN, or No Cord Option                                                                              | Not Included                                                                                   | US, EU, or No Cord Option                                                           | —                                                                                   |
| Operating System            | Not Included                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                            |                                                                                                |                                                                                     | —                                                                                   |
| What's Needed               | Operating System                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Memory, Storage, Operating System                                                                          |                                                                                                |                                                                                     | —                                                                                   |



# Built with Intel® Core™ i5 vPro® processors

Intel® NUC 11 Pro Mini PC, Kits, and Board



|                             | Mini PC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Kits                                                                                                       |                                                                                                |                                                                                     | Board                                                                               |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|                             | NUC11TNKv5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | NUC11TNHv5                                                                                                 | NUC11TNHv50L (Dual LAN)                                                                        | NUC11TNKv5                                                                          | NUC11TNBv5                                                                          |
| Processor                   | 11th Generation Intel® Core™ i5-1145G7 processor with Intel vPro® Technology<br>2.6 GHz@28W, up to 4.4 GHz Turbo, 4 Cores, 8 Threads, 8 MB L3 Cache                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                            |                                                                                                |                                                                                     |                                                                                     |
| Graphics                    | Intel® Iris® Xe Graphics, Up to 80 EUs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                            |                                                                                                |                                                                                     |                                                                                     |
| Memory                      | 8 GB DDR4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Dual-channel DDR4 SODIMM slots                                                                             |                                                                                                |                                                                                     |                                                                                     |
| Storage                     | 500 GB Gen 4 NVMe SSD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | M.2 22x80 M-key slot for up to Gen 4 NVMe SSD, M.2 22x42 B-key slot for SATA SSD, and 2.5" drive bay (7mm) | M.2 22x80 M-key slot for up to Gen 4 NVMe SSD and 2.5" drive bay (7mm)                         | M.2 22x80 M-key slot for up to Gen 4 NVMe SSD and M.2 22x42 B-key slot for SATA SSD | M.2 22x80 M-key slot for up to Gen 4 NVMe SSD and M.2 22x42 B-key slot for SATA SSD |
| Expansion Bay               | —                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Pre-punched bracket for adding 1 DB9 port, or other I/O ports                                              | 2nd Intel® i225-LM Ethernet and two additional USB 2.0 ports on pre-installed expansion module | —                                                                                   | —                                                                                   |
| Wi-Fi                       | Intel® Wi-Fi 6 AX201 (vPro capable)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                            |                                                                                                |                                                                                     | —                                                                                   |
| Other Features & Technology | Two HDMI 2.0b ports   Two Thunderbolt™ ports (incl. DP 1.4a and USB 4.0)   Intel® i225-LM Ethernet port<br>Three USB 3.2 Gen 2 type A ports   One USB 2.0 type A port   Discrete TPM 2.0   Qualified for 24x7 operation   Display emulation via HDMI<br>Quad display support   Delayed AC start; Auto CMOS reset; DC input voltage protection   3-Year Limited Warranty |                                                                                                            |                                                                                                |                                                                                     |                                                                                     |
| Geo-Specific Power Cord     | US, EU, or No Cord Option                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | US, EU, CN, or No Cord Option                                                                              | Not Included                                                                                   | US, EU, or No Cord Option                                                           | —                                                                                   |
| Operating System            | Windows® 10 Pro                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Not Included                                                                                               |                                                                                                |                                                                                     | —                                                                                   |
| What's Needed               | —                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Memory, Storage, Operating System                                                                          |                                                                                                |                                                                                     | —                                                                                   |



# Built with Intel® Core™ i5 processors

Intel® NUC 11 Pro Kits and Board



|                             | Kits                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                            |                                                                                                |                                                                                     | Board                                                                               |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|                             | NUC11TNHi50W (Integrated)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | NUC11TNHi5                                                                                                 | NUC11TNHi50L (Dual LAN)                                                                        | NUC11TNKi5                                                                          | NUC11TNBi5                                                                          |
| Processor                   | 11th Generation Intel® Core™ i5-1135G7 processor<br>2.4 GHz@28W, up to 4.2 GHz Turbo, 4 Cores, 8 Threads, 8 MB L3 Cache                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                            |                                                                                                |                                                                                     |                                                                                     |
| Graphics                    | Intel® Iris® Xe Graphics, Up to 80 EUs                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                            |                                                                                                |                                                                                     |                                                                                     |
| Memory                      | 8 GB DDR4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Dual-channel DDR4 SODIMM slots                                                                             |                                                                                                |                                                                                     |                                                                                     |
| Storage                     | 500 GB Gen 4 NVMe SSD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | M.2 22x80 M-key slot for up to Gen 4 NVMe SSD, M.2 22x42 B-key slot for SATA SSD, and 2.5" drive bay (7mm) | M.2 22x80 M-key slot for up to Gen 4 NVMe SSD and 2.5" drive bay (7mm)                         | M.2 22x80 M-key slot for up to Gen 4 NVMe SSD and M.2 22x42 B-key slot for SATA SSD | M.2 22x80 M-key slot for up to Gen 4 NVMe SSD and M.2 22x42 B-key slot for SATA SSD |
| Expansion Bay               | Pre-punched bracket for adding 1 DB9 port, or other I/O ports                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Pre-punched bracket for adding 1 DB9 port, or other I/O ports                                              | 2nd Intel® i225-LM Ethernet and two additional USB 2.0 ports on pre-installed expansion module | —                                                                                   | —                                                                                   |
| Wi-Fi                       | Intel® Wi-Fi 6 AX201                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                            |                                                                                                |                                                                                     | —                                                                                   |
| Other Features & Technology | Two HDMI 2.0b ports   Two Thunderbolt™ ports (incl. DP 1.4a and USB 4.0)   Intel® i225-LM Ethernet port<br>Three USB 3.2 Gen 2 type A ports   One USB 2.0 type A port   Qualified for 24x7 operation   Display emulation via HDMI<br>Quad display support   Delayed AC start; Auto CMOS reset; DC input voltage protection   3-Year Limited Warranty |                                                                                                            |                                                                                                |                                                                                     |                                                                                     |
| Geo-Specific Power Cord     | CN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | US, EU, IN, or No Cord Option                                                                              | Not Included                                                                                   | US, EU, or No Cord Option                                                           | —                                                                                   |
| Operating System            | Not Included                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                            |                                                                                                |                                                                                     | —                                                                                   |
| What's Needed               | Operating System                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Memory, Storage, Operating System                                                                          |                                                                                                |                                                                                     | —                                                                                   |



|                             | Kits                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                            |                                                                                                |                                                                                     | Board                                                                               |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|                             | NUC11TNHi30P (Integrated)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | NUC11TNHi3                                                                                                 | NUC11TNHi30L (Dual LAN)                                                                        | NUC11TNKi3                                                                          | NUC11TNBi3                                                                          |
| Processor                   | 11th Generation Intel® Core™ i3-1115G4 processor<br>~1.9 GHz@15W, up to 4.1 GHz Turbo, 2 Cores, 4 Threads, 6 MB L3 Cache                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                |                                                                                     |                                                                                     |
| Graphics                    | Intel® UHD Graphics, Up to 48 EUs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                            |                                                                                                |                                                                                     |                                                                                     |
| Memory                      | 8 GB DDR4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Dual-channel DDR4 SODIMM slots                                                                             |                                                                                                |                                                                                     |                                                                                     |
| Storage                     | 256 GB Gen 3 NVMe SSD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | M.2 22x80 M-key slot for up to Gen 4 NVMe SSD, M.2 22x42 B-key slot for SATA SSD, and 2.5" drive bay (7mm) | M.2 22x80 M-key slot for up to Gen 4 NVMe SSD and 2.5" drive bay (7mm)                         | M.2 22x80 M-key slot for up to Gen 4 NVMe SSD and M.2 22x42 B-key slot for SATA SSD | M.2 22x80 M-key slot for up to Gen 4 NVMe SSD and M.2 22x42 B-key slot for SATA SSD |
| Expansion Bay               | Pre-punched bracket for adding 1 DB9 port, or other I/O ports                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Pre-punched bracket for adding 1 DB9 port, or other I/O ports                                              | 2nd Intel® i225-LM Ethernet and two additional USB 2.0 ports on pre-installed expansion module | —                                                                                   | —                                                                                   |
| Wi-Fi                       | Intel® Wi-Fi 6 AX201                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                            |                                                                                                |                                                                                     | —                                                                                   |
| Other Features & Technology | Two HDMI 2.0b ports   Two Thunderbolt™ ports (incl. DP 1.4a and USB 4.0)   Intel® i225-LM Ethernet port<br>Three USB 3.2 Gen 2 type A ports   One USB 2.0 type A port   Qualified for 24x7 operation   Display emulation via HDMI<br>Quad display support   Delayed AC start; Auto CMOS reset; DC input voltage protection   3-Year Limited Warranty |                                                                                                            |                                                                                                |                                                                                     |                                                                                     |
| Geo-Specific Power Cord     | CN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | US, EU, CN, IN or No Cord Option                                                                           | Not Included                                                                                   | US, EU, or No Cord Option                                                           | —                                                                                   |
| Operating System            | Not Included                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                            |                                                                                                |                                                                                     | —                                                                                   |
| What's Needed               | Operating System                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Memory, Storage, Operating System                                                                          |                                                                                                |                                                                                     | —                                                                                   |



# Intel® NUC 11 Pro Mini PCs, Kits, and Boards

## Additional Technical Specifications

### Processors

#### NUC11TNHV7, NUC11TNKV7 & NUC11TNBV7

- Intel® Core™ i7-1185G7 processor with Intel vPro® Technology (3.0 GHz@28W, up to 4.8 GHz Turbo, 4 Cores, 8 Threads, 12 MB L3 Cache)

#### NUC11TNH7, NUC11TNK7 & NUC11TNB7

- Intel® Core™ i7-1165G7 Processor (2.8 GHz@28W, up to 4.7 GHz Turbo, 4 Cores, 8 Threads, 12 MB L3 Cache)

#### NUC11TNHV5, NUC11TNKV5 & NUC11TNBV5

- Intel® Core™ i5-1145G7 processor with Intel vPro® Technology (2.6 GHz@28W, up to 4.4 GHz Turbo, 4 Cores, 8 Threads, 8 MB L3 Cache)

#### NUC11TNH5, NUC11TNK5 & NUC11TNB5

- Intel® Core™ i5-1135G7 (2.4 GHz@28W, up to 4.2 GHz Turbo, 4 Cores, 8 Threads, 8 MB L3 Cache)

#### NUC11TNH3, NUC11TNK3 & NUC11TNB3

- Intel® Core™ i3-1115G4 processor (~1.9 GHz@15W, up to 4.1 GHz Turbo, 2 Cores, 4 Threads, 6 MB L3 Cache)

### Storage Capabilities

- M.2 22x80 M-key slot for up to Gen 4 NVMe SSD
- M.2 22x42 B-key slot for SATA SSD, PCIe x1 or USB 3.2 expandability

### System Memory

- Two DDR4 SODIMM sockets (Dual channel DDR4-3200 SODIMMs, 1.2V, 64 GB max)

### Graphics

#### i7 vPro, i7, i5 vPro, & i5 SKUs

- Intel® Iris® X<sup>e</sup> Graphics

#### i3 SKUs

- Intel® UHD Graphics

### Connectivity

- Dual HDMI 2.0b (4K@60 Hz), with built-in CEC per port
- One Thunderbolt™ 4 port (incl. DP 1.4a and USB 4.0) and one Thunderbolt™ 3 port (incl. DP 1.4a and USB 4.0)
- Three USB 3.2 Gen2 type A ports
- One USB 2.0 type A port
- Intel® Wi-Fi 6 AX201 vPro (i7 vPro and i5 vPro kits), non-vPro (other kits) on M.2 22x30 E-key slot
- Intel® i225-LM 10/100/1000/2500 Mbps RJ45 Ethernet
- Dual LAN tall SKU: 2nd Intel® i225-LM Ethernet and two additional USB 2.0 ports on expansion module

### System BIOS

- 256 Mb Flash EEPROM with Intel® Platform Innovation Framework for EFI Plug and Play
- Advanced configuration and power interface V5.0b, SMBIOS2.5
- Intel® BIOS
- Intel® Express BIOS update support

### Hardware Management Features

- Discrete TPM 2.0 (worldwide and China options; i7 vPro and i5 vPro SKUs only)
- Voltage and temperature sensing
- ACPI-compliant power management control

### Expansion Capabilities

- Two internal USB 2.0 headers (all USB ports with individual USB power control)
- One RS232 serial port header
- Front panel header with Vcc5/1A, 5Vsby2A, 3.3Vsby/1A
- Expansion bay with pre-punched bracket for adding 1 DB9 port, or other I/O ports, on tall chassis

### Audio

- Up to 7.1 multichannel (or 8-channel) digital audio on HDMI and DP type C ports

### Advanced Features

- Qualified for 24x7 operation
- Delayed AC start; Auto CMOS reset; DC input voltage protection
- Display emulation (headless display, virtual display, persistent displays) via HDMI

### Operating System Compatibility

- Windows® 10
- Windows 10 IOT Enterprise
- Windows Server 2019
- Various Linux distros

### Chassis & Board Size

- Tall "H" Chassis
- 4.60" x 4.40" x 2.12"
- 117 mm x 112 mm x 54 mm
- Slim "K" Chassis
- 4.60" x 4.40" x 1.46"
- 117 mm x 112 mm x 37 mm
- Board
- 4.09" x 4.01"
- 104 mm x 102 mm

### Power Requirements

- 12 – 24VDC ±5% DC input on rear jack, internal 2x2 power connector, with OVP/UVF
- 19VDC power supply adapter with geo-specific AC cords (IEC C5 connector)

### Environment Operating Temperature

- 0° ~40° C

### Storage Temperature

- 20° C to +40° C

### Safety Regulations and Standards

- IEC/EN/UL 60950-1
- IEC/EN/UL 62368-1

### EMC/RF Regulations and Standards

- FCC Part 15B/15C/15E
- CISPR/EN 55032/55024
- ICES-003
- VCCI 32
- BSMI CNS 13438
- KN 32/35
- AS/NZS CISPR 32
- EN 300 328
- EN 301 893
- EN 300 440
- EN 301 489-1/3/17
- EN 62311
- AS/NZS 4268
- AS/NZS 2772.2
- ARPANSA

### Environmental Regulations

- EU RoHS
- China RoHS
- Taiwan BSMI RoHS
- REACH

The Power of Small  
[www.intel.com/NUC](http://www.intel.com/NUC)

<sup>1</sup> Intel® Wi-Fi 6 (Gig+) products support optional 160 MHz channels, enabling the fastest possible theoretical maximum speeds (2402 Mbps) for typical 2x2 802.11ax PC Wi-Fi products. Premium Intel® Wi-Fi 6 (Gig+) products enable 2-4x faster maximum theoretical speeds compared standard 2x2 (1201 Mbps) or 1x1 (600 Mbps) 802.11ax PC Wi-Fi products, which only support the mandatory requirement of 80 MHz channels.

Intel products are not intended for use in medical, life-saving, or life-sustaining applications. Intel may make changes to specifications and product descriptions at any time, without notice.

All products, dates, and figures specified are preliminary based on current expectations, and are subject to change without notice. Availability in different channels may vary.

Actual Intel® NUC kit may differ from the image shown.

INFORMATION IN THIS DOCUMENT IS PROVIDED IN CONNECTION WITH INTEL® PRODUCTS. NO LICENSE, EXPRESS OR IMPLIED, BY ESTOPPEL OR OTHERWISE, TO ANY INTELLECTUAL PROPERTY RIGHTS IS GRANTED BY THIS DOCUMENT. EXCEPT AS PROVIDED IN INTEL'S TERMS AND CONDITIONS OF SALE FOR SUCH PRODUCTS, INTEL ASSUMES NO LIABILITY WHATSOEVER, AND INTEL DISCLAIMS ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTY, RELATING TO SALE AND/OR USE OF INTEL PRODUCTS INCLUDING LIABILITY OR WARRANTIES RELATING TO FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, MERCHANTABILITY, OR INFRINGEMENT OF ANY PATENT, COPYRIGHT, OR OTHER INTELLECTUAL PROPERTY RIGHT.





# LED Neon FLEX

Version 1.2



## VIVID SILICONE 24V WAVE PIXEL

### Table of Contents

|                          |     |                    |       |
|--------------------------|-----|--------------------|-------|
| Specifications           | 2-3 | Plastic            | 6     |
| Technical Specifications | 2-3 | Spring Clip        | 7     |
| Physical Specifications  | 3   | Plastic & Aluminum | 7     |
|                          |     | Flexible           | 8     |
| Connectors               | 4-5 | Packaging          | 8     |
| Seamless                 | 4   | Testing            | 9-11  |
| Barrel                   | 5   | Certifications     | 9     |
| Part Number Convention   | 5   | Fixture Testing    | 9     |
| Mounting Hardware        | 6-8 | Charts             | 10-11 |
| Standard                 | 6   |                    |       |



[www.GLLS.com](http://www.GLLS.com)

#### For More Information

Toll Free: 1 (888) 580-6366

Or Visit [www.GLLS.com/contact-us/](http://www.GLLS.com/contact-us/)

[www.ledneonflex.com](http://www.ledneonflex.com)

# Technical Specifications

Light Dimension 0.63 x 0.67in (16x17mm)

| Output    | RGB                  | RGBW                 |
|-----------|----------------------|----------------------|
| LED Light | Epistar SMD LED Chip | Epistar SMD LED Chip |

Max Run Length \*1 \*2

|                         |               |               |
|-------------------------|---------------|---------------|
| Single Feed (Dynamic)   | 49.21ft (15m) | 39.36ft (12m) |
| Single Feed (Full Load) | 32.81ft (10m) | 26.24ft (8m)  |
| Double Feed (Dynamic)   | 98.43ft (30m) | 78.72ft (24m) |
| Double Feed (Full Load) | 65.62ft (20m) | 52.48ft (16m) |

Light Surface Square profile 160°

Lumen Maintenance 70,000 Hours L70 @ 25°C : 90,000 L50 @ 25°C  
50,000 Hours L70 @ 50°C : 70,000 Hours L50 @ 50°C

## Electrical

|                   |                    |                  |
|-------------------|--------------------|------------------|
| Input Voltage     | 24V DC             | 24V DC           |
| Power Consumption | 5.03W/ft (16.5W/m) | 6.71W/ft (22W/m) |

## Physical

|                       |                                  |                             |
|-----------------------|----------------------------------|-----------------------------|
| LED Count             | 25 LED/ft<br>(84LEDs/m)          | 25 LED/ft<br>(84LEDs/m)     |
| LED Spacing           | 0.47in (11.9mm)                  | 0.47in (11.9mm)             |
| Cutting Unit Length   | 3.28in (83.3mm)<br>(7 LEDs)      | 3.28in (83.3mm)<br>(7 LEDs) |
| IC Type               | UCS2903                          | UCS2904                     |
| Thermal Management    | Free air convection              |                             |
| Fixture Connections   | End, side & bottom lead wires    |                             |
| Minimum Bend Diameter | 11.81in (300mm)<br>(Top Bending) |                             |

## Temperature Ranges

|              |                                |
|--------------|--------------------------------|
| Installation | -40°F to 122°F (-40°C to 50°C) |
| Operating    | -40°F to 131°F (-40°C to 55°C) |
| Humidity     | 0-95% non condensing           |

## Dependability

Warranty 5 Year Limited Warranty

## Safety

Certification Tested to UL & CSA by Underwriters Laboratory for use in USA and Canada, complies with California Title 24 Requirements, Lighting Facts.  
Exceeds ANSI C78.377A, CE & RoHS Compliant.

IP Rating IP67 with appropriately rated accessories

\*1 Max Run Length: Dynamic = when the R, G, B channels are not operating at 100%  
Full Load = when the R, G, B channels are operating at 100%

Note: For this product that over 12W per meter, full loading operating is not recommended.

## Available Colors

| Color      | CCT Wavelength |
|------------|----------------|
| Red        | 618-624nm      |
| Green      | 522-528nm      |
| Blue       | 468-474nm      |
| 2700K (WW) | 2725 ± 145K    |
| 4000K      | 3985 ± 275K    |

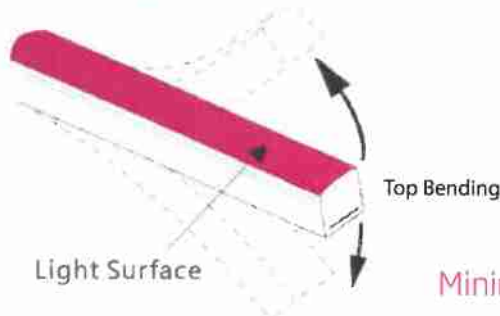
## Lumen Count

| Color | Per Foot | Per Meter |
|-------|----------|-----------|
| Red   | >27.43lm | >90lm     |
| Green | >60.96lm | >200lm    |
| Blue  | >12.20lm | >40lm     |
| 2700K | >60.96lm | >200lm    |
| 4000K | >60.96lm | >200lm    |

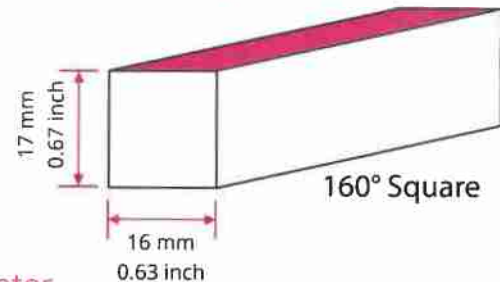
# Physical Specifications



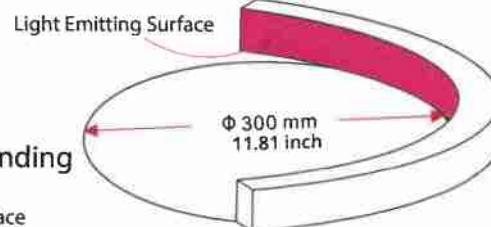
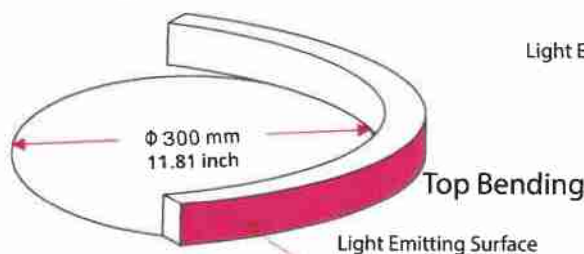
Bending Direction



Light Profile



Minimum Bending Diameter



## Part Number Naming Convention

### Fixtures

SF-16E-0-01-3W-E-XXX-24DC

LED Color (3 digits)

### Lead Connector

FA-16E-0-01-3W-XX-X-XX-XXX-S

Length (3 digits)

Exit Type (2 Digits)

For Fixture End (1 Digit)

Connector Type (2 Digits)

For full part number naming rules, please refer to the document on [www.glls.com/support/documentation/](http://www.glls.com/support/documentation/)

# Connectors

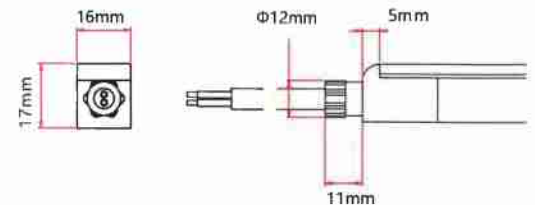
## Seamless Connectors

IP67: Rated for wet locations, not submersion.  
Factory Assembly only.



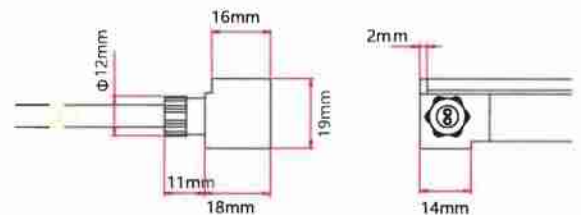
### Seamless End Exit

FA-16E-0-00-3W-SE-0-EN-XXX-S



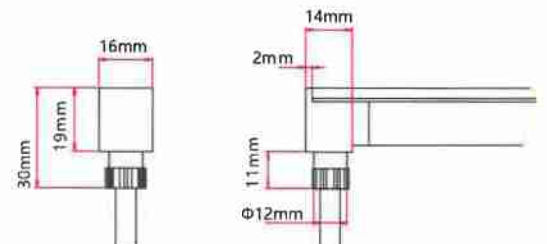
### Seamless Side Exit

FA-16E-0-00-3W-SE-1-SL-XXX-S  
FA-16E-0-00-3W-SE-2-SL-XXX-S  
FA-16E-0-00-3W-SE-1-SR-XXX-S  
FA-16E-0-00-3W-SE-2-SR-XXX-S



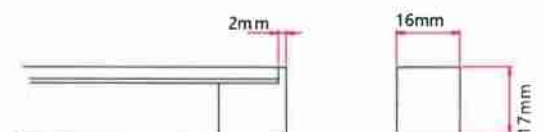
### Seamless Bottom Exit

FA-16E-0-00-3W-SE-0-BO-XXX-S



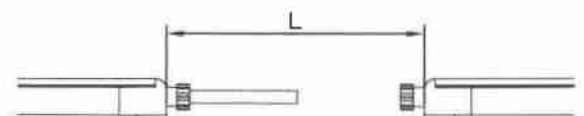
### Seamless End Cap

FA-16E-1-00-0W-SE-1-EC-000-P  
FA-16E-1-00-0W-SE-2-EC-000-P



### Seamless Jumper

FA-16E-0-00-3W-SE-0-EJ-XXX-S



# Connectors

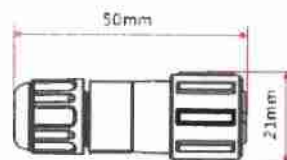
## Barrel Connectors

IP20: Rated for indoor use only.  
Factory Assembly only.

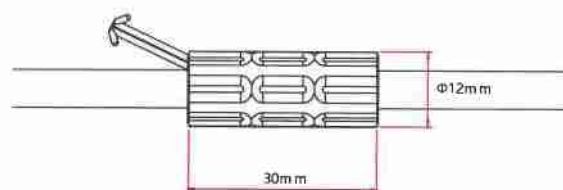
### Barrel Connectors



FA-XX-BC-DC-CXX-F  
FA-XX-BC-DC-CXX-M  
FA-XX-BN-XXA-CXX-F  
FA-XX-BN-XXA-CXX-M  
FA-XX-PL-XXA-CXX-F  
FA-XX-PL-XXA-CXX-M

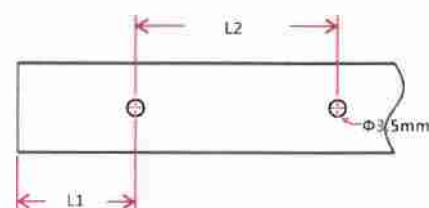
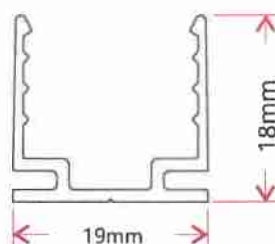
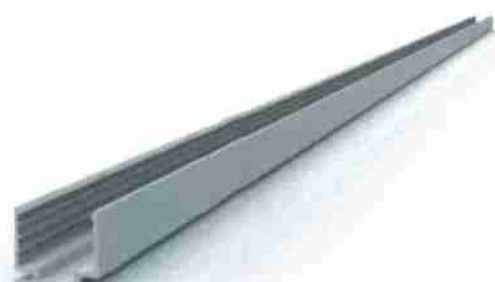


### Anti-Wicking Ferrule



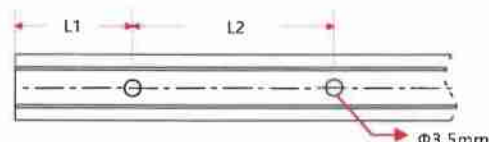
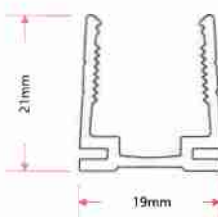
# Mounting Hardware

## Standard Anodized Aluminum Channel



| W x H                        | Standard Length  | Part Number       | L1              | L2             | Screw Hole $\Phi$     | Hole # |
|------------------------------|------------------|-------------------|-----------------|----------------|-----------------------|--------|
| 0.75 x 0.71in<br>(19 x 18mm) | 1.38in (35mm)    | CL-16-R-AL-3CS-SD | 0.69in (17.5mm) | /              | $\Phi$ 0.14in (3.5mm) | 1      |
|                              | 19.69in (500mm)  | CH-16-R-AL-0MS-SD | 1.97in (50mm)   | 7.87in (200mm) | $\Phi$ 0.14in (3.5mm) | 3      |
|                              | 39.37in (1000mm) | CH-16-R-AL-01M-SD | 3.94in (100mm)  | 7.87in (200mm) | $\Phi$ 0.14in (3.5mm) | 5      |
|                              | 78.74in (2000mm) | CH-16-R-AL-02M-SD | 3.94in (100mm)  | 7.87in (200mm) | $\Phi$ 0.14in (3.5mm) | 10     |

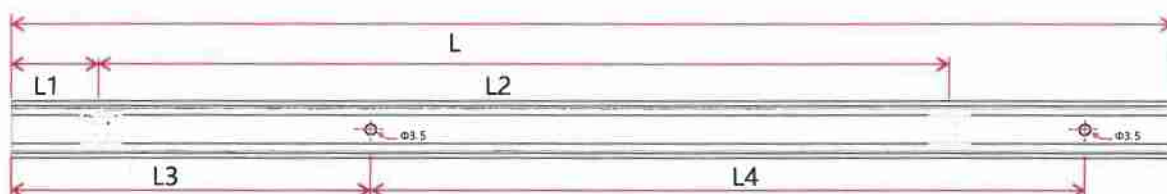
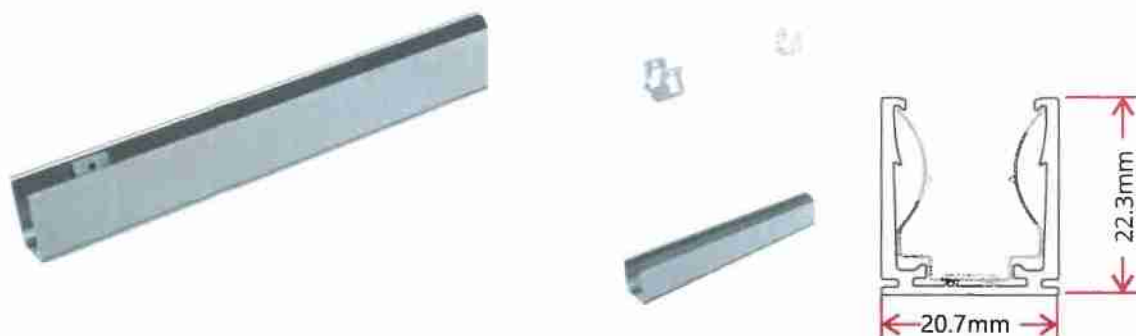
## Plastic Channel



| W x H                        | Standard Length  | Part Number       | L1             | L2             | Screw Hole $\Phi$     | Hole # |
|------------------------------|------------------|-------------------|----------------|----------------|-----------------------|--------|
| 0.75 x 0.83in<br>(19 x 21mm) | 19.69in (500mm)  | CH-16-R-PL-0MS-SD | 1.97in (50mm)  | 7.87in (200mm) | $\Phi$ 0.14in (3.5mm) | 3      |
|                              | 39.37in (1000mm) | CH-16-R-PL-01M-SD | 3.94in (100mm) | 7.87in (200mm) | $\Phi$ 0.14in (3.5mm) | 5      |
|                              | 78.74in (2000mm) | CH-16-R-PL-02M-SD | 3.94in (100mm) | 7.87in (200mm) | $\Phi$ 0.14in (3.5mm) | 10     |

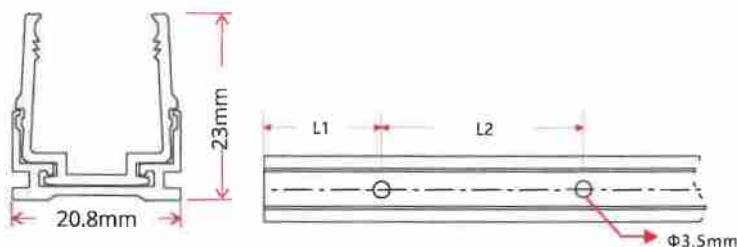
# Mounting Hardware

## Spring Clip Anodized Aluminum Channel



| W x H                            | Standard Length  | Part Number       | L1              | L2               | L3             | L4             | Screw Hole $\Phi$      | Hole # | Clip # |
|----------------------------------|------------------|-------------------|-----------------|------------------|----------------|----------------|------------------------|--------|--------|
| 0.82 x 0.88in<br>(20.7 x 22.3mm) | 1.38in (35mm)    | CL-16-R-AL-3C5-SP | 0.69in (17.5mm) | /                | 0.2in (5mm)    | 0.98in (25mm)  | $\Phi 0.14$ in (3.5mm) | 2      | 1      |
|                                  | 19.69in (500mm)  | CH-16-R-AL-0M5-SP | 0.98in (25mm)   | 8.86in (225mm)   | 1.97in (50mm)  | 7.87in (200mm) | $\Phi 0.14$ in (3.5mm) | 3      | 3      |
|                                  | 39.37in (1000mm) | CH-16-R-AL-01M-SP | 0.98in (25mm)   | 9.35in (237.5mm) | 3.94in (100mm) | 7.87in (200mm) | $\Phi 0.14$ in (3.5mm) | 5      | 5      |
|                                  | 78.74in (2000mm) | CH-16-R-AL-02M-SP | 0.98in (25mm)   | 9.6in (243.8mm)  | 3.94in (100mm) | 7.87in (200mm) | $\Phi 0.14$ in (3.5mm) | 10     | 9      |

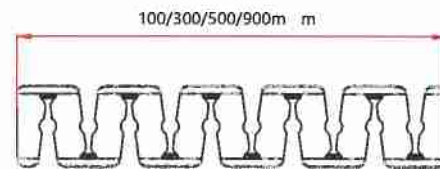
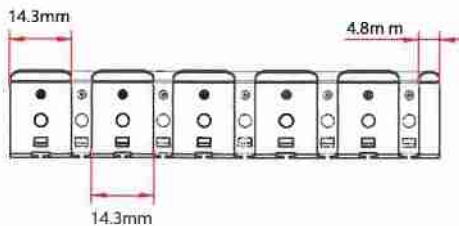
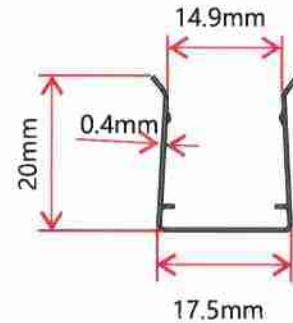
## Plastic & Aluminum Channel



| W x H                          | Standard Length  | Part Number       | L1              | L2             | Screw Hole $\Phi$      | Hole # |
|--------------------------------|------------------|-------------------|-----------------|----------------|------------------------|--------|
| 0.82 x 0.91in<br>(20.8 x 23mm) | 1.38in (35mm)    | CL-16-R-AP-3C5-SD | 0.69in (17.5mm) | /              | $\Phi 0.14$ in (3.5mm) | 1      |
|                                | 19.69in (500mm)  | CH-16-R-AP-0M5-SD | 1.97in (50mm)   | 7.87in (200mm) | $\Phi 0.14$ in (3.5mm) | 3      |
|                                | 39.37in (1000mm) | CH-16-R-AP-01M-SD | 3.94in (100mm)  | 7.87in (200mm) | $\Phi 0.14$ in (3.5mm) | 5      |
|                                | 78.74in (2000mm) | CH-16-R-AP-02M-SD | 3.94in (100mm)  | 7.87in (200mm) | $\Phi 0.14$ in (3.5mm) | 10     |

# Mounting Hardware

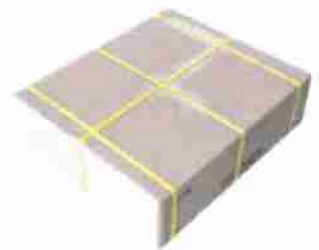
## Stainless Steel Flexible Channel



| W x H         | Standard Length | Part Number       |
|---------------|-----------------|-------------------|
| 0.69 x 0.79in | 3.94in (100mm)  | CH-16-F-SS-0M1-SD |
| (17.5 x 20mm) | 11.81in (300mm) | CH-16-F-SS-0M3-SD |
|               | 19.69in (500mm) | CH-16-F-SS-0M5-SD |
|               | 35.43in (900mm) | CH-16-F-SS-0M9-SD |

This profile can be mounted using screws in any gaps where the channel bends.

## Packaging



White Box

Packing Box

| Fixture Length        | White Box Dimensions             | Packing Box Dimensions           | # Of White Boxes | Package Weight          |
|-----------------------|----------------------------------|----------------------------------|------------------|-------------------------|
| <14.76ft (<4.5m)      | 15.35x2.05x19.67in (39x5.2x50cm) | 20.47x16.14x11.02in (52x41x28cm) | 5                | <17.64lbs (<8kg)        |
| 16.4 - 26.24ft (5-8m) | 20.08x2.05x24.41in (51x5.2x62cm) | 25.2x20.87x6.9in (64x53x17.5cm)  | 3                | 13.23-19.84lbs (6-9kg)  |
| 16.4 - 26.24ft (5-8m) | 20.08x2.05x24.41in (51x5.2x62cm) | 25.2x20.87x11.02in (64x53x28cm)  | 5                | 19.84-30.86lbs (9-14kg) |
| 32.81ft (10m)         | 23.62x1.46x27.95in (60x3.7x71cm) | 28.74x24.41x7.87in (73x62x20cm)  | 5                | 37.48lbs (17kg)         |
| 65.62ft (20m)         | 26.77x2.05x31.1in (68x5.2x79cm)  | 31.9x27.56x4.92in (81x70x12.5cm) | 2                | 24.25lbs (11kg)         |

# Testing

## Certifications

|         | Testing Organization | Certificate Serial N° | Report Reference |
|---------|----------------------|-----------------------|------------------|
| UL 2108 | UL                   | 20160726-E360029      | E360029-2013     |
| CE-EMC  | SGS                  | SZEM1702001259LMV     | SZEM160600421302 |

## Fixture Testing

### Optical Testing

|                              |                                                        |
|------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Spectrum Analysis            | IES LM 79 (Lumen, CCT, CRI, XY, SDCM, wavelength)      |
| Photometric Distribution     | IES LM 73 (lumen intensity distribution & Lux diagram) |
| Lumen Maintenance & Lifetime | IES LM84 & IES TM28                                    |

### Temperature Testing

|                         |                                              |
|-------------------------|----------------------------------------------|
| Normal Temperature Test | UL1598 & UL2388 & IEC60598-1 & IEC60598-2-21 |
| Abnormal Operation Test | UL1598 & UL2388 & IEC60598-1 & IEC60598-2-21 |

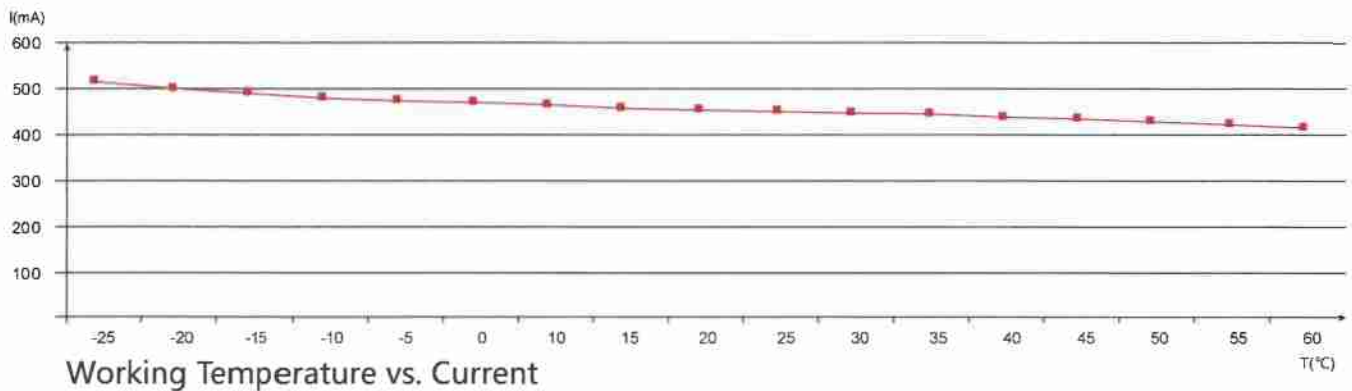
### Durability Testing

|              |                                                                                   |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Bending Test | Manufacturer-defined, 500 cycles                                                  |
| Swing Test   | UL2388, >750 cycles                                                               |
| Tensile Test | Manufacturer-defined, > the weight of light in max. connection length double feed |
| Twist Test   | Max connection length double feed<br>Manufacturer-defined, >200 cycles            |
| Ball Impact  | UL1598 & UL2388 & IEC60598-1 & IEC60598-2-21                                      |
| IK07 IK08    | IEC62262                                                                          |

### Environmental Testing

|                             |                                                                |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Chlorinated Water Immersion | BG9667, PH6.8-7.6, free chlorine 0.3-0.6mg/L                   |
| Salt Water Immersion        | IEC60598-1, Salinity 4%                                        |
| Salt Spray Test             | IEC68-2-11                                                     |
| Outdoor Exposure            | Manufacturer-defined                                           |
| Flame Resistance            | UL94                                                           |
| UV Exposure                 | ASTMG 154, ISO 4892-3, UVA @ 340nm                             |
| IPX5, IPX6, IPX7, IPX8      | IEC60529                                                       |
| Temperature Shock           | Manufacturer-defined, -40°C - 60°C (typical temperature range) |
| Constant Temperature        | Manufacturer-defined, 70°C (typical temperature range)         |

# Testing Charts



## ANSI STANDARD

### Nominal CCT Categories

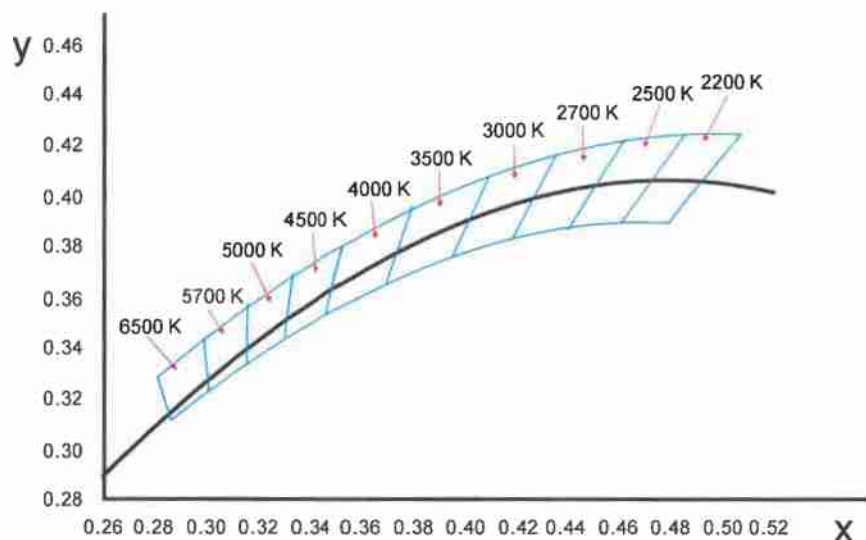
| Nominal CCT                  | Target CCT and tolerance(K)  | Target $D_{uv}$   | $D_{uv}$ Tolerance Range               |
|------------------------------|------------------------------|-------------------|----------------------------------------|
| 2200K                        | 2238 ±102                    | 0.0000            | $T_x$ : CCT of the source              |
| 2500K                        | 2460 ±120                    | 0.0000            | For $T_x < 2870K$                      |
| 2700K                        | 2725 ±145                    | 0.0000            | $0.000 \pm 0.0060$                     |
| 3000K                        | 3045 ±175                    | 0.0001            | For $T_x \geq 2870K$                   |
| 3500K                        | 3465 ±245                    | 0.0005            | $D_{uv}(T_x) \pm 0.0060$               |
| 4000K                        | 3985 ±275                    | 0.0010            | where                                  |
| 4500K                        | 4503 ±243                    | 0.0015            | $D_{uv}(T_x) = 57700 \times (1/T_x)^2$ |
| 5000K                        | 5029 ±283                    | 0.0020            | $-44.6 \times (1/T_x)$                 |
| 5700K                        | 5667 ±355                    | 0.0025            | $+0.00854$                             |
| 6500K                        | 6532 ±510                    | 0.0031            |                                        |
| Flexible CCT<br>(2200-6500K) | $T_r^{1)} \pm \Delta T^{2)}$ | $D_{uv} T_r^{3)}$ |                                        |

### Remark:

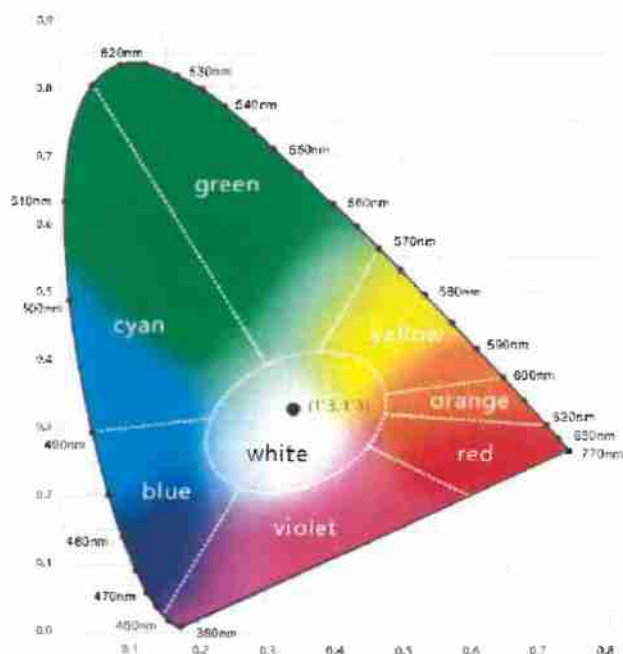
- 1)  $T_r$  is chosen to be at 100K steps (2300,2400,.....,6400K), excluding the ten nominal CCTs listed in Table 1.
- 2)  $\Delta T = 1.1900 \times 10^4 \times T^3 - 1.5434 \times 10^4 \times T^2 + 0.7168 \times T - 902.55$
- 3) Same as in the  $D_{uv}$  Tolerance Range.

# Testing Charts

## (X,Y) Chromaticity Diagram



## Wavelength of Color Light



## Light Color



## PIXELATOR – Datasheet

48 Universe (24 output) master controller for a PLINK system.



ENTTEC's PIXELATOR is a 24-port Ethernet to pixel controller. Using ENTTEC's PLINK protocol, each port provides data to ENTTEC's PLINK INJECTORS which can output up to 2 Universes each. The Pixelator can send data up to 24,576 channels (8,192 RGB pixels) with perfect synchronization across all eight of its outputs.

The PIXELATOR can receive sACN, Art-Net & ESP and output a wide range of SPI pixel output protocols. All configuration is undertaken using an intuitive web interface. Controlling LED pixels, dots and digital strips has never been easier.

ENTTEC's PLINK protocol can transmit up to 1024 channels (2 Universes) over a 300m distance using Cat5e/Cat6 cable to each ENTTEC PLINK INJECTOR. This allows for control of up to 340 RGB or 256 RGBW pixel per output. This satellite system provides great flexibility, PIXELATOR since all data conversion is processed on the PIXELATOR, the PLINK INJECTOR is kept as compact as possible.

Depending on the application, choose between the indoor or outdoor IP PLINK INJECTOR, ensuring that the voltage is compatible with the pixels and power supply which is installed locally to the PLINK INJECTOR.

### Features

- 24\* RJ-45 ports (each providing 2 Universes of PLINK data output)
- 48 Universe Ethernet to PLINK data over Cat5e/Cat6 cable
- 1U Rack form factor
- Easy to setup & update through any web browser
- Supports sACN, Art-Net, ESP and Kling-Net
- RJ45 Ethercon connector (10/100 Mbps)
- Static or Dynamic (DHCP) IP configuration (DHCP by default)
- Compatible with ENTTEC PLINK INJECTORS
- Pixel Grouping is configurable for each PLINK port. (1 to 340) for RGB and (1 to 256) for RGBW
- Each PLINK output can be assigned up to 2 Ethernet Universes.
- Pixel Ordering is configurable for each PLINK port. Drives 2 DMX universes of Pixel Tape/Dots.
- Each port outputs at 40 frames per second
- ArtSync support to ensure all outputs are in synchronization with each other.
- Clock module to sync multiple universes output and an in-built DMX Generator
- Dual core CPU, with a clock speed 2GHz – provides efficient and reliable output
- 1GB DDR3 RAM – allows best utilization of the system.

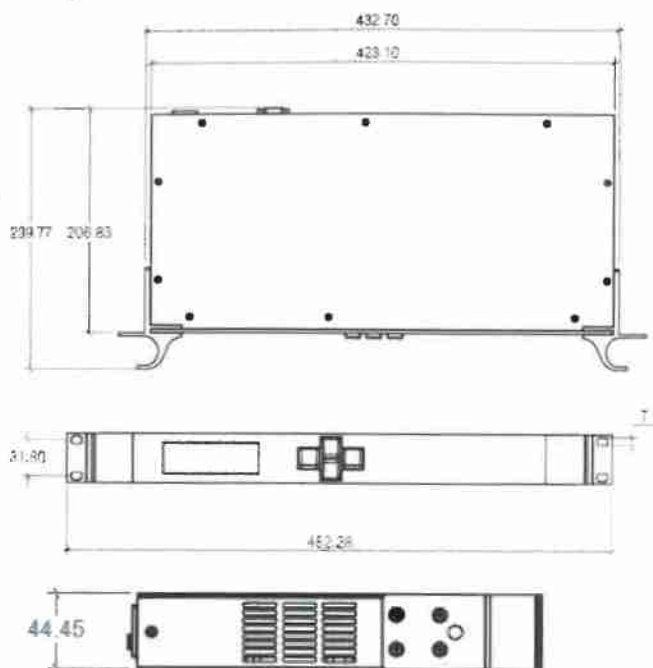
|                                     |                                              |      |
|-------------------------------------|----------------------------------------------|------|
| Connectors                          | 24* PLINK Output (RJ-45)                     |      |
|                                     | 1* LAN port (RJ45)                           |      |
|                                     | 1* RS232 Port (un-used)                      |      |
|                                     | 2* USB Ports (un-used)                       |      |
| IP rating                           | IP20                                         |      |
| LCD Functionality                   | Status, Profiles, Settings                   |      |
| Input Protocol                      | Art-Net                                      | sACN |
|                                     | KiNet                                        | ESP  |
| PIXELATOR Data Output               | PLINK Data                                   |      |
| PLink Data Output Type              | SPI. See website for all supported protocols |      |
| Input Voltage                       | 85-264V AC                                   |      |
| Input Frequency                     | 47-63Hz                                      |      |
| Power Consumption                   | 20W                                          |      |
| Configuration & Update              | Web Interface                                |      |
| Cooling Method                      | Passive                                      |      |
| Max. Output Refresh Rate            | 40FPS                                        |      |
| Environmental Operating Temperature | 0°C to 50°C<br>32°F to 122°F                 |      |
| Environmental Operating Humidity    | 5- 95%<br>(non-condensing)                   |      |
| Body Material                       | Powder coated & anodized aluminium           |      |
| Unit Weight                         | 1.60kg / 3.53lbs (2019 and later)            |      |
| Shipping Dimensions                 | 516 * 288 * 125 mm                           |      |
| Shipping Weight                     | 2.10kg / 4.63lbs                             |      |
| Warranty                            | 3 year return to base manufacturer warranty  |      |

## Certification

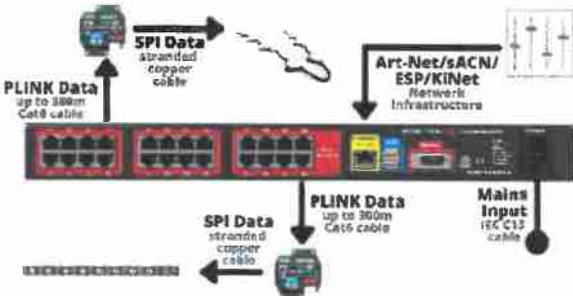
CE UKCA FCC ENEC

- ## Box contents
- PIXELATOR
  - Ethernet Cable
  - IEC cable (included & packaged separately)

## Physical Dimension



## Application Diagram



## Safety

- This unit is intended for indoor use only.
- Do not expose the unit to rain or moisture, doing so will void the warranty.
- Do not remove the cover, there are no serviceable parts inside
- Do not block or cover ventilation on this device.
- Ensure proper earth connections.
- Always be sure to mount this unit in area that will allow proper ventilation. Allow about 6" (20cm) between this device and a wall.

## Ordering information

For further support and to browse ENTTEC's range of products visit the ENTTEC website.

| Item                   | SKU   |
|------------------------|-------|
| PIXELATOR              | 70060 |
| PLINK INJECTOR 5v      | 73546 |
| PLINK INJECTOR 12v-24v | 73544 |

# enttec.com

MELBOURNE AUS / LONDON UK / RALEIGH-DURHAM USA

Due to constant innovation, information within this document is subject to change

## PLINK INJECTOR – Datasheet

2 universe output device for the Pixelator family.



The PLINK INJECTOR is the output hardware that enables power to be injected and long range PLink protocol sent from ENTTEC PIXELATOR devices converted to pixel products to be wired directly to pixel dots or strip. The PLINK INJECTOR has been designed to make installation simple and affordable, the perfect solution for large, creative projects.

ENTTEC's PLINK INJECTOR receives up to 2 universes of PLINK control protocol from a PIXELATOR family controller from up to 300m distance using Cat5e/Cat6 cable. Each PLINK INJECTOR can control up to 340 RGB or 256 RGBW pixels each. This satellite system provides great flexibility, and since all data conversion is processed on the PIXELATOR, the PLINK INJECTOR is kept as compact as possible.

The PLINK INJECTOR features DC power input terminal connectors and SPI Data, VCC and GND to connect to your LED Tape or dots. Simply connect and go with no PLINK configuration required.

You can choose from the 5V or 12-24V variants to suit your project.

### Features

- Each PLINK port can drive up to 340 RGB or 256 RGBW individual pixels (2 DMX universes).
- The PLINK INJECTOR is designed for use with PIXELATOR controllers.
- Connect to an external DC power supply.
- Data extensions up to 300 meters over Cat5e/Cat6 cable.
- Small, light and easy to hide design.
- Scalable system architecture suited to large projects.
- 10A rising clamp terminal connectors for fast, simplistic wiring.
- Up to 2 universes of data output, (Each data output terminal duplicates identical signal).

### Safety

- This unit is intended for indoor use only. Do not expose to rain or moisture, doing this will void the warranty.
- Make all the connections before you plug in the mains power.
- Do not remove the cover, there are no serviceable parts inside.
- Never plug this unit into a dimmer pack.

| Type                                | 5VDC (73546)                                            | 12-24V DC (73544)              |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------------------|
| Connectors                          | 1* PLINK Input (RJ45)                                   |                                |
|                                     | 1* Power In (rising clamp)                              |                                |
|                                     | 1* Pixel Output (rising clamp)                          |                                |
| IP Rating                           | IP20                                                    |                                |
| LED Indicators                      | Yes                                                     |                                |
| Input Data                          | PLINK data                                              |                                |
| Output Data                         | SPI. See the ENTTEC website for all supported protocols |                                |
| Pixels Per PLINK                    | 340 RGB Pixels / 256 RGBW Pixels                        |                                |
| Input Voltage                       | 5VDC                                                    | 12-24V DC                      |
| Maximum Throughput Capacity         | 10 Amps                                                 | 10 Amps                        |
|                                     | 50 Watt                                                 | 12V: 120 Watt<br>24V: 240 Watt |
| Max. Power Draw                     | 3.5W                                                    |                                |
| Cooling Method                      | Convection                                              |                                |
| Environmental Operating Temperature | -10°C to 65°C<br>14°F to 149°F                          |                                |
| Environmental Operating Humidity    | 5- 95% (non-condensing)                                 |                                |
| Body Material                       | Folded Aluminium                                        |                                |
| Unit Dimensions                     | 83.5*73.5*33.7 mm                                       |                                |
| Unit Weight                         | 0.135kg / 0.30 lbs                                      |                                |
| Shipping Dimensions                 | 125*75*70 mm<br>4.92*2.95*2.76"                         |                                |
| Shipping Weight                     | 0.15kg / 0.33 lbs                                       |                                |
| Shipping Dimensions (Carton of 8)   | 260*155*140mm<br>10.24*6.10*5.51"                       |                                |
| Shipping Weight (Carton of 8)       | 1.2Kg / 2.46lbs                                         |                                |
| Warranty                            | 3-year return to base manufacturer warranty             |                                |

## Certification



## Box Contents

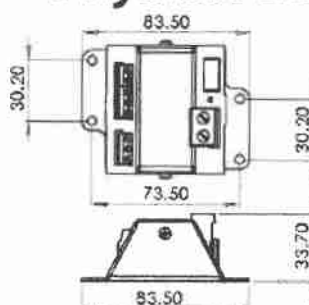
- PLINK INJECTOR

## RJ45 Connector

PLINK Data is sent over Cat6 cable:

- Pin 1: Data +
- Pin 2: Data -
- Pin 7: Ground

## Physical Dimensions



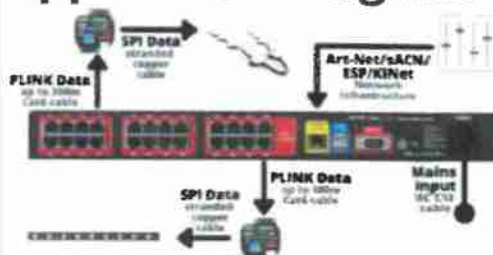
## Installation Guidance

The PIXELATOR family products convert eDMX protocols into our own PLINK data. This data is sent on up to a 300m Cat6 cable to a PLINK INJECTOR, where it is converted to the SPI protocol (see our website for all supported protocols).

At the PLINK INJECTOR, you can wire up an external DC power supply. The PLINK has the capability to handle 10Amps through the device. It is important that your power supplies voltage matches the voltage of your Pixels, as well as having a PLINK which is compatible with the voltage range.

Each PLINK INJECTOR can then be wired up to 3m (total cable length) away from the first Pixel.

## Application Diagram



## Ordering Information

For further support and to browse ENTTEC's range of products visit the [ENTTEC website](http://enttec.com).

| Item                   | SKU   |
|------------------------|-------|
| PLINK INJECTOR 5v      | 73546 |
| PLINK INJECTOR 12v-24v | 73544 |

# enttec.com

MELBOURNE AUS / LONDON UK / RALEIGH-DURHAM USA

Due to constant innovation, information within this document is subject to change.

enttec.com

ID: 2172

Document Updated: Oct 2021

■ DATASHEET

# Panasonic

## BUSINESS

## PT-RZ990 Series

1-Chip DLP™ Projector

PT-RZ990\* / PT-RZ890\* / PT-RZ790 / PT-RZ690  
PT-RZ990L\* / PT-RZ890L\* / PT-RZ790L / PT-RZ690L

\* PT-RZ990/AZ990L/AZ890L/AZ790L/AZ690L available from September 2020.



Compact and Flexible 1-Chip DLP™ Projectors Deliver Elite Color Performance in Any Exhibition Space

### ■ Main Features

#### 01 | Power to Impress with Accurate Colors

Deepen immersion in any environment with high brightness, rich color, and accurate white balance thanks to Quartet Color Harmonizer and 1-Chip DLP™ imaging technology.

#### 02 | Easy to Install and Integrate

With versatile apps and functions, diverse optional lenses, support for 4K input signals<sup>\*1</sup>, and separate DIGITAL LINK and LAN terminals, these projectors reduce installation hassles with convenient flexibility.

#### 03 | Reliable Even in Harsh Conditions

Engineered for 20,000 hours<sup>\*2</sup> of maintenance-free reliability with lasting brightness and color uniformity from the industry's leading dust-resistant optical engine.



Black Models



White Models

#### PT-RZ990 Series

|              | PT-RZ990                                                  | PT-RZ890                                                 | PT-RZ790                                                 | PT-RZ690                                                 |
|--------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
|              | PT-RZ990L <sup>*3</sup>                                   | PT-RZ890L <sup>*3</sup>                                  | PT-RZ790L <sup>*3</sup>                                  | PT-RZ690L <sup>*3</sup>                                  |
| Light Output | 9,400 lm <sup>*4</sup> / 10,000 lm (Center) <sup>*5</sup> | 8,500 lm <sup>*4</sup> / 8,800 lm (Center) <sup>*5</sup> | 7,000 lm <sup>*4</sup> / 7,200 lm (Center) <sup>*5</sup> | 6,000 lm <sup>*4</sup> / 6,200 lm (Center) <sup>*5</sup> |
| Resolution   | WUXGA                                                     |                                                          |                                                          |                                                          |

<sup>\*1</sup> Supports signals up to 4K/60p. 4K signals are converted to the projector's resolution (1920 x 1200 pixels) upon projection. Supported terminals: DIGITAL LINK/HDMI™. <sup>\*2</sup> Around this time, light output will have decreased by approximately 50 %. IEC62087: 2006 Broadcast Contents, Normal Mode, Dynamic Contrast (3), temperature 30 °C (86 °F), elevation 700 m (2,297 ft) with 0.15 mg/m<sup>3</sup> of airborne particulate matter. Panasonic recommends cleaning or checkup at point of purchase after about 20,000 hours. Light source lifetime may be reduced depending on environmental conditions. Replacement of parts other than the light source may be required in a shorter period. Estimated maintenance time varies depending on environment. <sup>\*3</sup> Model sold without a lens. <sup>\*4</sup> Measurement, measuring conditions, and method of notation all comply with ISO/IEC 21118: 2020 international standards. Value is average of all products when shipped. <sup>\*5</sup> Average light-output value of all shipped products measured at center of screen in Normal Mode.

## Accurate Color Reproduction

Quartet Color Harmonizer is a color-wheel technology featuring an optimized optical design. It precisely modulates light-output to color requirements for pure white. With the color uniformity of DLP™ devices supporting seamless edge-blends, an immersive single- or multi-screen projection experience is assured.

## Supports 4K Signal Input

The PT-RZ990 Series supports 4K input signals<sup>1</sup> and fits seamlessly into 4K-ready infrastructure. Separate LAN terminal for control frees DIGITAL LINK for high-bandwidth video over long cable runs up to 150 m (492 ft)<sup>2</sup>.

## Flexible, Convenient Installation

Select from a family of 11 optional lenses including the new ET-DLE020 Ultra-Short-Throw Zoom Lens. Free Grid function corrects screen distortion without PC connection, while Smart Projector Control app expedites setup.



Scan the QR for details on Smart Projector Control

## 20,000 Hours' Maintenance-free

Class-leading dust resistance, airtight optical block, and filterless cooling team with failover-protected dual-laser drive to extend maintenance-free projection to 20,000 hours<sup>3</sup>. Backup input-switching<sup>4</sup> adds extra insurance.

## Other Features

- System Daylight View 3 and Detail Clarity Processor 3
- Dynamic Contrast Sync and Shutter Sync functions
- Multi-Unit Brightness and Color Control
- Supports Crestron®, AMX, and Extron® control
- Quick Start and Quick Off
- Geometry Manager Pro Software with optional expansion kits
- Multi Monitoring & Control Software with optional Early Warning Functions<sup>5</sup>

<sup>1</sup> 4K signals are converted to the projector's resolution (1920 x 1200 pixels) upon projection. <sup>2</sup> CAT 5e cable or higher required. Transmission of up to 150 m (492 ft) for 1080/60p signal requires an optional ET-YFB200G DIGITAL LINK Switcher and the projector set to Long Reach Mode. 4K/60p signal transmission is supported for up to 50 m (164 ft). <sup>3</sup> Around this time, light output will have decreased by approximately 50 %. IEC62087, 2008 Broadcast Contents, Normal Mode, Dynamic Contrast (3), temperature 30 °C (86 °F), elevation 100 m (2,297 ft) with 0.15 mg/m<sup>3</sup> of airborne particulate matter. Panasonic recommends cleaning or checkup at point of purchase after about 20,000 hours. Light source lifetime may be reduced depending on environmental conditions. Replacement of parts other than the light source may be required in a shorter period. Estimated maintenance time varies depending on environment. <sup>4</sup> The combination of primary/secondary input terminals is fixed. Input switching occurs automatically when the signal to the primary input is disrupted or realigned. Backup input setting is enabled only when the input signal to primary and secondary terminals is the same. <sup>5</sup> A free 90-day trial of Early Warning Functions is available upon installation of free Multi Monitoring & Control Software Ver. 2.0 or later. Purchase a license and activate at PASS when trial period expires to continue using Early Warning Functions.

## Specifications

| Model                                                       | With supplied lens/Without lens | PT-RZ990/PT-RZ990L                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | PT-RZ890/PT-RZ890L                                                                                                                                                  | PT-RZ790/PT-RZ790L                                                                                                            | PT-RZ690/PT-RZ690L                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Projector type                                              |                                 | 1-Chip DLP™ projector                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                     |                                                                                                                               |                                                                                                                               |
| DLP™ chip                                                   | Panel size                      | 17.0 mm (0.67 in) diagonal (16:10 aspect ratio)                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                     |                                                                                                                               |                                                                                                                               |
|                                                             | Number of pixels                | 2,304,000 (1920 x 1200 pixels)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                     |                                                                                                                               |                                                                                                                               |
| Light source                                                |                                 | Laser diodes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                     |                                                                                                                               |                                                                                                                               |
| Light output                                                |                                 | 9,400 lm (Normal)*/10,000 lm (Center)*/7,500 lm (Eco)*/8,000 lm (Quiet)*/6,000 lm (Quiet 2)*/3,700 lm (Long Life 1)*/3,100 lm (Long Life 2)*/2,500 lm (Long Life 3)†                                                                                                                                                                           | 6,500 lm (Normal)*/8,800 lm (Center)*/6,800 lm (Eco)*/7,200 lm (Quiet)*/5,400 lm (Quiet 2)*/3,400 lm (Long Life 1)*/2,900 lm (Long Life 2)*/2,300 lm (Long Life 3)† | 7,000 lm (Normal)*/7,200 lm (Center)*/5,600 lm (Eco)*/2,800 lm (Long Life 1)*/2,300 lm (Long Life 2)*/1,900 lm (Long Life 3)† | 6,000 lm (Normal)*/6,200 lm (Center)*/4,800 lm (Eco)*/2,400 lm (Long Life 1)*/2,000 lm (Long Life 2)*/1,600 lm (Long Life 3)† |
| Time until light output declines to 50 % <sup>3</sup>       |                                 | 20,000 hours (Normal)/Quiet 1/2/24,000 hours (Eco)                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                     | 20,000 hours (Normal)/24,000 hours (Eco)                                                                                      |                                                                                                                               |
| Resolution                                                  |                                 | 1920 x 1200 pixels                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                     |                                                                                                                               |                                                                                                                               |
| Contrast ratio <sup>3</sup>                                 |                                 | 10,000:1 (Full On/Full Off, Dynamic Contrast (3))                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                     |                                                                                                                               |                                                                                                                               |
| Screen size (diagonal)                                      |                                 | 1.27–15.24 m (50–600 in), 1.27–5.08 m (50–200 in) with ET-DLE055, 2.54–8.89 m (100–350 in) with ET-DLE035, 2.54–10.16 m (100–400 in) with ET-DLE020, 16:10 aspect ratio                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                     |                                                                                                                               |                                                                                                                               |
| Center-to-corner zone ratio <sup>4</sup>                    |                                 | 90 %                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                     |                                                                                                                               |                                                                                                                               |
| Lens                                                        |                                 | With supplied lens: Powered zoom (throw ratio 1.71–2.41:1), powered focus F 1.7–1.9, (25.6–35.7 mm)<br>Without lens: Optional powered zoom/focus lenses                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                     |                                                                                                                               |                                                                                                                               |
| Lens shift <sup>4</sup>                                     | Vertical                        | +50 %, -16 % (+40 %, -16 % with ET-DLE060) (powered)                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                     |                                                                                                                               |                                                                                                                               |
|                                                             | Horizontal                      | -30 %, -10 % (+10 %, -20 % with ET-DLE020, +19 %, -10 % with ET-DLE060, -28 %, -10 % with ET-DLE105/ET-DLE085) (powered)                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                     |                                                                                                                               |                                                                                                                               |
| Keystone correction range                                   |                                 | Vertical: ±40 ° (±5 ° with ET-DLE020, ±16 ° with ET-DLE060, ±22 ° with ET-DLE105/ET-DLE085/ET-DLE055, +5 ° with ET-DLE035), Horizontal: ±15 ° (±10 ° with ET-DLE060) (cannot be operated with ET-DLE035/ET-DLE020)                                                                                                                             |                                                                                                                                                                     |                                                                                                                               |                                                                                                                               |
| Keystone correction range with optional ET-UK20 Upgrade Kit |                                 | Vertical: ±45 ° (±16 ° with ET-DLE060, ±40 ° with ET-DLE150/ET-DLE250/ET-DLE170, ±22 ° with ET-DLE105/ET-DLE085/ET-DLE055), Horizontal: ±40 ° (±10 ° with ET-DLE060, ±15 ° with ET-DLE105/ET-DLE085/ET-DLE055) When [VERTICAL KEYSTONE] and [HORIZONTAL KEYSTONE] are used simultaneously, correction cannot be made exceeding a total of 55 ° |                                                                                                                                                                     |                                                                                                                               |                                                                                                                               |
| Terminals                                                   | SDI IN                          | BNC x 1; 3G/HD/SD-SDI input                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                     |                                                                                                                               |                                                                                                                               |
|                                                             | HDMI IN                         | HDMI 19-pin x 1 (Compatible with HDCP 2.2, Deep Color, 4K/60p signal input <sup>6</sup> )                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                     |                                                                                                                               |                                                                                                                               |
|                                                             | DVI-D IN                        | DVI-D 24-pin x 1 (DVI 1.0 compliant, compatible with HDCP, compatible with single link only)                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                     |                                                                                                                               |                                                                                                                               |
|                                                             | RGB 1 IN                        | RGB x 1 (BNC x 5) RGB/Y/Pa/Pa/Y/Ca/Ca                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                     |                                                                                                                               |                                                                                                                               |
|                                                             | RGB 2 IN                        | D-sub HD 15-pin (female) x 1: RGB/Y/Pa/Pa/Y/Ca/Ca                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                     |                                                                                                                               |                                                                                                                               |
|                                                             | SERIAL/MULTI PROJECTOR SYNC IN  | D-sub 9-pin (female) x 1 for external control (RS-232C compliant)                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                     |                                                                                                                               |                                                                                                                               |
|                                                             | SERIAL/MULTI PROJECTOR SYNC OUT | D-sub 9-pin (male) x 1 for link control                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                     |                                                                                                                               |                                                                                                                               |
|                                                             | REMOTE 1 IN                     | M3 x 1 for wired remote control                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                     |                                                                                                                               |                                                                                                                               |
|                                                             | REMOTE 1 OUT                    | M3 x 1 for link control (for wired remote control)                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                     |                                                                                                                               |                                                                                                                               |
|                                                             | REMOTE 2 IN                     | D-sub 9-pin (female) x 1 for external control (parallel)                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                     |                                                                                                                               |                                                                                                                               |
|                                                             | DIGITAL LINK                    | RJ-45 x 1 for network and DIGITAL LINK connections (HDBaseT™ compliant, PLink™ (Class 2) compatible, 100Base-TX, Art-Net compatible, HDCP 2.2 compatible, Deep Color compatible, 4K/60p signal input <sup>6</sup> )                                                                                                                            |                                                                                                                                                                     |                                                                                                                               |                                                                                                                               |
|                                                             | LAN                             | RJ-45 x 1 for network connection, PLink™ (Class 2) compatible, 100Base-T/100Base-TX, Art-Net compatible                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                     |                                                                                                                               |                                                                                                                               |
| Power supply                                                |                                 | AC 100–240 V, 50/60 Hz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                     |                                                                                                                               |                                                                                                                               |
| Power consumption                                           |                                 | 735 W (Normal)/575 W (Eco)/490 W (Quiet 1)/365 W (Quiet 2)/265 W (Long Life 1)/235 W (Long Life 2)/205 W (Long Life 3)                                                                                                                                                                                                                         | 690 W (Normal)/550 W (Eco)/460 W (Quiet 1)/345 W (Quiet 2)/250 W (Long Life 1)/225 W (Long Life 2)/200 W (Long Life 3)                                              | 545 W (Normal)/435 W (Eco)/215 W (Long Life 1)/195 W (Long Life 2)/170 W (Long Life 3)                                        | 490 W (Normal)/395 W (Eco)/260 W (Long Life 1)/180 W (Long Life 2)/160 W (Long Life 3)                                        |
| Operation noise <sup>7</sup>                                |                                 | 40 dB (Normal) / 36 dB (Quiet 1) / 35 dB (Quiet 2)                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                     | 36 dB (Normal)                                                                                                                | 35 dB (Normal)                                                                                                                |
| Dimensions (W x H x D)                                      |                                 | With supplied lens: 498 x 200 <sup>8</sup> x 581 mm (19 1/32" x 7 7/8" x 22 1/8") Without lens: 498 x 200 <sup>8</sup> x 538 mm (19 1/32" x 7 7/8" x 21 1/16")                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                     |                                                                                                                               |                                                                                                                               |
| Weight <sup>7</sup>                                         |                                 | With supplied lens: Approx. 23.0 kg (50.7 lbs) Without lens: Approx. 22.2 kg (48.9 lbs)                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                     | With supplied lens: Approx. 22.1 kg (48.7 lbs) Without lens: Approx. 21.3 kg (47.0 lbs)                                       |                                                                                                                               |
| Operating environment                                       |                                 | Operating temperature: 0–45 °C (32–113 °F) <sup>9</sup> , operating humidity: 10–80 % (no condensation)                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                     |                                                                                                                               |                                                                                                                               |
| Applicable software                                         |                                 | Logo Transfer Software, Multi Monitoring & Control Software, Early Warning Software, Geometry Manager Pro (ET-UK20 Upgrade Kit, ET-UK10 Auto Screen Adjustment Kit), Smart Projector Control for iOS/Android <sup>10</sup>                                                                                                                     |                                                                                                                                                                     |                                                                                                                               |                                                                                                                               |

<sup>1</sup> Measurement, measuring conditions, and method of notation all comply with ISO/IEC 21118:2020 international standards. Value is average of all products when shipped. <sup>2</sup> Average light output value of all shipped products measured at center of screen in Normal Mode. <sup>3</sup> Around this time, light output will have decreased by approximately 50 %. IEC62087, 2008 Broadcast Contents, Normal Mode, Dynamic Contrast (3), under conditions with 30 °C (86 °F), 700 m (2,297 ft) above sea level, and 0.15 mg/m<sup>3</sup> of particulate matter. Estimated time until light output declines to 50 % varies depending on environment. <sup>4</sup> Lens shift is not supported on the ET-DLE055, and the optical axis is fixed with the ET-DLE035. <sup>5</sup> 4K signals are converted to the projector's resolution (1920 x 1200 pixels) upon projection. Supported terminals: DIGITAL LINK/HDMI<sup>10</sup>. <sup>6</sup> With lens at shortest position. <sup>7</sup> Average value. May differ depending on the actual unit. <sup>8</sup> The light output may be reduced to protect the projector depending on the temperature or altitude of operational environment.

## Optional Accessories

- **Fixed-Focus Lens**  
ET-DLE035 (0.380:1) / ET-DLE055 (0.785:1)
- **Zoom Lens**  
ET-DLE020 (0.280–0.299:1) / ET-DLE060 (0.600–0.801:1) / ET-DLE085 (0.782–0.977:1) / ET-DLE105 (0.978–1.32:1) / ET-DLE150 (1.30–1.89:1) / ET-DLE170<sup>\*</sup> (1.71–2.41:1) / ET-DLE250 (2.27–3.62:1) / ET-DLE350 (3.58–5.45:1) / ET-DLE450 (5.36–8.58:1)  
<sup>\*</sup> The ET-DLE170 is equivalent of supplied lens. The availability of the ET-DLE170 varies depending on the country.
- **Ceiling Mount Bracket**  
ET-PKD130H (6-axis, for high ceiling)  
ET-PKD120H (for high ceiling)  
ET-PKD120S (for low ceiling)  
Note: Use ET-PKD120H, ET-PKD120S, and ET-PKD130H in combination with ET-PKD130H. ET-PKD130H is recommended when used with ET-DLE035.
- **Projector Mount Bracket**  
ET-PKD130B
- **DIGITAL LINK Switcher**  
ET-YFB200G  
Note: ET-YFB200G is not compatible with 4K signals.
- **Digital Interface Box**  
ET-YFB100G  
Note: ET-YFB100G is not compatible with 4K signals.
- **Geometry Manager Pro Software Upgrade Kit**  
ET-UK20
- **Auto Screen Adjustment Upgrade Kit**  
ET-UK10/ET-UK10P
- **Early Warning Software**  
ET-SWA100 Series  
Note: Part number suffix may differ depending on the license type.  
<sup>\*</sup> Multi Monitoring & Control Software Ver. 2.0 or later is required. Please download from the following website:  
[www.panasonic.net/cns/projector/download/application](http://www.panasonic.net/cns/projector/download/application)

# Panasonic

Weights and dimensions shown are approximate. Specifications and appearance are subject to change without notice. Product availability may vary by country or region. This product may be subject to export control regulations. DLP, DLP logo and DLP Medallion logo are trademarks or registered trademarks of Texas Instruments. The terms HDMI and HDMI High-Definition Multimedia Interface, and the HDMI Logo are trademarks or registered trademarks of HDMI Licensing Administrator, Inc. in the United States and other countries. Trademark PLink is a trademark applied for trademark rights in Japan, the United States of America and other countries and areas. Android is a trademark or registered trademark of Google LLC. iOS is a trademark or registered trademark of Apple in the U.S. and other countries and is used under license. S.O.U.L. SHINE is a trademark of Panasonic Corporation. All other trademarks are the property of their respective trademark owners. © 2020 Panasonic Corporation. All rights reserved.



For more information about Panasonic projectors, please visit:  
Projector Global Website – [panasonic.net/cns/projector](http://panasonic.net/cns/projector)  
Facebook – [www.facebook.com/panasonicprojectoranddisplay](https://www.facebook.com/panasonicprojectoranddisplay)  
YouTube – [www.youtube.com/user/PanasonicProjector](https://www.youtube.com/user/PanasonicProjector)

All information included here is valid as of August 2020.

RZ990series\_G1 Printed in Japan.

# CONNECT SERIES

## - AMPLIFIER SPEC SHEET -



| MODEL   | CHANNEL COUNT | WATTS PER CHANNEL |
|---------|---------------|-------------------|
| CS 168D | 8 CHANNELS    | 160 WATTS         |

|                              |                        |                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AUDIO SPEC                   | Output Power           | 8 x 160 WRMS Per Channel @ 4Ω, 8Ω, 25V, 70V, 100V (80W at 2Ω)                                                                                                                                                                                             |
|                              | Inputs                 | 4 Analog: Balanced Inputs with user selectable 26 dB and 34 dB input sensitivity<br>Dante: 8 x 8 Dante at 96kHz or 48kHz, Multicast or Unicast<br>AES 67: Configurable via the Dante Controller Software                                                  |
|                              | THD+N                  | 0.1% (20Hz to 20kHz)                                                                                                                                                                                                                                      |
|                              | Frequency Response     | +/- 0.5 dB @ 4Ω, 8Ω, 70V, 100V, -2.5dB @ 20kHz at 2Ω                                                                                                                                                                                                      |
|                              | Signal to Noise Level  | 105dB (20Hz to 20kHz referenced to 8Ω)                                                                                                                                                                                                                    |
|                              | Crosstalk              | 70dB (20Hz to 20kHz)                                                                                                                                                                                                                                      |
|                              | I/O Latency            | 1 ms DSP latency under any condition                                                                                                                                                                                                                      |
|                              | Load Impedance         | LowZ down to 2 ohms, 70V direct, and 100V Direct per channel                                                                                                                                                                                              |
| DSP                          | Output Classification  | Class D with Proprietary Smart Power Bridge Technology allowing bridged output functionality without sacrificing an amplifier channel                                                                                                                     |
|                              | DC Offset              | +/- 3mV                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                              | DSP Architecture       | Analog Devices Sigma 96kHz DSP Processor with 32-bit Core with Sample Rate Converters                                                                                                                                                                     |
|                              | Input Matrix           | Routable matrix; any input to any output with primary and secondary input priority                                                                                                                                                                        |
|                              | Crossovers             | Up to 48 dB/Octave IIR Filters (Linkwitz Riley and Butterworth) and Bessel                                                                                                                                                                                |
|                              | Parametric EQ          | 8 Band Parametric EQ per channel                                                                                                                                                                                                                          |
|                              | Output Delay           | 100ms per channel                                                                                                                                                                                                                                         |
|                              | Output Protection      | DC, VHF, and AC Mains Protection, Over-temp and Current Limiter, fan fault detection                                                                                                                                                                      |
| CONTROL, MONITORING, NETWORK | Limiting               | Peak Voltage and RMS Voltage                                                                                                                                                                                                                              |
|                              | Load Monitoring        | Realtime Load Monitoring and Pilot Tone Detection from Internal or External Sources                                                                                                                                                                       |
|                              | Network Connectivity   | Wi-Fi or 100MB Ethernet with PoE or Built in Wi-Fi Access Point (IEEE 802.11 b/g/n WPA, WPA2, WEP)                                                                                                                                                        |
|                              | User Interface         | Web Browser User Interface or 3rd Party API control Q-Sys, Atlona, Extron, Utelogy, Crestron, RTI, Barco                                                                                                                                                  |
|                              | Operating Systems      | MAC, iOS, PC, Android                                                                                                                                                                                                                                     |
|                              | Event Reporting        | User Downloadable and Viewable Event and Fault log - POE allows for enhanced error monitoring                                                                                                                                                             |
|                              | External I/O           | External I/O In: Toggles Remote On/Off   External I/O Out: Indicates Amplifier Health                                                                                                                                                                     |
|                              | Cloud IoT              | AWS Cloud based IoT functionality                                                                                                                                                                                                                         |
| OPS DATA                     | AC Mains               | 100VAC - 240VAC +/- 15% 50Hz or 60Hz                                                                                                                                                                                                                      |
|                              | Temperature            | Storage: -20°C to 90° C - Operating: 0°C to 60° C                                                                                                                                                                                                         |
|                              | Power Supply           | Universal Switch Mode Power Supply                                                                                                                                                                                                                        |
| PHYSICAL SPEC                | Safety Approvals       | UL, CSA, CE, ETL, FCC, CCC, KETI, NOM, ROHS, PSE                                                                                                                                                                                                          |
|                              | Dimensions (L x W x H) | Product: 14.25" x 19" x 1U (362mm x 482mm x 1U) x 1U (362mm x 482mm x 1U)<br>Shipping: 20" x 22.75" x 3.75" (508mm x 578mm x 95.25mm)                                                                                                                     |
|                              | Weight                 | 13.40lbs / 6.08kg   Shipping: 17.8lbs / 8.07kg                                                                                                                                                                                                            |
|                              | Cooling                | Front to Rear Variable Fan Speed Cooling   Fan Noise at idle is 50dB @ 1m   Fan Noise at 50% is 57dB @ 1m<br>Fan Noise at full speed is 63dB @ 1m                                                                                                         |
|                              | Connectors             | Analog Input: 3 pin Amphenol Anytek, Output: 2 pin Amphenol Anytek, External IO: 3 pin Amphenol Anytek, Power In: IEC, Ethernet RJ45 In for Control, Primary and Secondary RJ45 In for Dante ***Note: 168D does not have potentiometers on the rear panel |

LEA Professional reserves the right to make any necessary changes to the specification. The LEA Professional Warranty is 6 years from date of purchase and product registration in the United States.



SCAN TO  
DOWNLOAD  
USER'S MANUAL



# CONNECT SERIES

## - AMPLIFIER SPEC SHEET -



| MODEL   | CHANNEL COUNT | WATTS PER CHANNEL |
|---------|---------------|-------------------|
| CS 354D | 4 CHANNELS    | 350 WATTS         |

|                              |                        |                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AUDIO SPEC                   | Output Power           | 4 x 350 WRMS Per channel @ 4Ω, 8Ω, 70V, 100V (175W at 2Ω)   230 Watts @ 25V                                                                                                                              |
|                              | Inputs                 | 4 Analog: Balanced Inputs with user selectable 26 dB and 34 dB input sensitivity<br>Dante: 8 x 8 Dante at 96kHz or 48kHz, Multicast or Unicast<br>AES 67: Configurable via the Dante Controller Software |
|                              | THD+N                  | 0.1% (20Hz to 20kHz)                                                                                                                                                                                     |
|                              | Frequency Response     | +/- 0.5 dB @ 4Ω, 8Ω, 70V, 100V, -2.5dB @ 20kHz at 2Ω                                                                                                                                                     |
|                              | Signal to Noise Level  | 105dB (20Hz to 20kHz referenced to 8Ω)                                                                                                                                                                   |
|                              | Crosstalk              | 70dB (20Hz to 20kHz)                                                                                                                                                                                     |
|                              | I/O Latency            | 1 ms DSP latency under any condition                                                                                                                                                                     |
| DSP                          | Load Impedance         | LowZ down to 2 ohms, 70V direct, and 100V Direct per channel                                                                                                                                             |
|                              | Output Classification  | Class D with Proprietary Smart Power Bridge Technology allowing bridged output functionality without sacrificing an amplifier channel                                                                    |
|                              | DC Offset              | +/- 3mV                                                                                                                                                                                                  |
|                              | DSP Architecture       | Analog Devices Sigma 96kHz DSP Processor with 32-bit Core with Sample Rate Converters                                                                                                                    |
|                              | Input Matrix           | Routeable matrix; any input to any output with primary and secondary input priority                                                                                                                      |
|                              | Crossovers             | Up to 48 dB/Octave IIR Filters (Linkwitz Riley and Butterworth) and Bessel                                                                                                                               |
|                              | Parametric EQ          | 8 Band Parametric EQ per channel                                                                                                                                                                         |
| CONTROL, MONITORING, NETWORK | Output Delay           | 100ms per channel                                                                                                                                                                                        |
|                              | Output Protection      | DC, VHF, and AC Mains Protection, Over-temp and Current Limiter, fan fault detection                                                                                                                     |
|                              | Limiting               | Peak Voltage and RMS Voltage                                                                                                                                                                             |
|                              | Load Monitoring        | Realtime Load Monitoring and Pilot Tone Detection from Internal or External Sources                                                                                                                      |
|                              | Network Connectivity   | Wi-Fi or 100MB Ethernet with PoE or Built in Wi-Fi Access Point (IEEE 802.11 b/g/n WPA, WPA2, WEP)                                                                                                       |
|                              | User Interface         | Web Browser User Interface or 3rd Party API control Q-Sys, Atlona, Extron, Utelogy, Crestron, RTI, Bacro                                                                                                 |
|                              | Operating Systems      | MAC, IOS, PC, Android                                                                                                                                                                                    |
| OPS DATA                     | Event Reporting        | User Downloadable and Viewable Event and Fault log - POE allows for enhanced error monitoring                                                                                                            |
|                              | External I/O           | External I/O In: Toggles Remote On/Off   External I/O Out: Indicates Amplifier Health                                                                                                                    |
|                              | Cloud IoT              | AWS Cloud based IoT functionality                                                                                                                                                                        |
|                              | AC Mains               | 100VAC - 240VAC +/- 15% 50Hz or 60Hz                                                                                                                                                                     |
|                              | Temperature            | Storage: -20°C to 90° C - Operating: 0°C to 60° C                                                                                                                                                        |
| PHYSICAL SPEC                | Power Supply           | Universal Switch Mode Power Supply                                                                                                                                                                       |
|                              | Safety Approvals       | UL, CSA, CE, ETL, FCC, CCC, KETI, NOM, ROHS, PSE                                                                                                                                                         |
|                              | Dimensions (L x W x H) | Product: 14.25" x 19" x 1U (362mm x 482mm x 1U) x 1U (362mm x 482mm x 1U)<br>Shipping: 20" x 22.75" x 3.75" (508mm x 578mm x 95.25mm)                                                                    |
|                              | Weight                 | 14lbs / 4kg   Shipping: 18.7lbs / 8.5kg                                                                                                                                                                  |
|                              | Cooling                | Front to Rear Variable Fan Speed Cooling   Fan Noise at idle is 50dB @ 1m   Fan Noise at 50% is 57dB @ 1m<br>Fan Noise at full speed is 63dB @ 1m                                                        |
|                              | Connectors             | Analog Input: 3 pin Amphenol Anytek, Output: 2 pin Amphenol Anytek, External IO: 3 pin Amphenol Anytek, Power in: IEC, Ethernet RJ45 In for Control, Primary and Secondary RJ45 in for Dante             |

LEA Professional reserves the right to make any necessary changes to the specification. The LEA Professional Warranty is 6 years from date of purchase and product registration in the United States.



SCAN TO  
DOWNLOAD  
USER'S MANUAL



Technický list produktu (datasheet): DTWA166045

# 19" nástěnný rozvaděč S-Rack 16U 600 x 450 mm



## Schrack Info

Mainly used in offices and office-like environments, such as flats, single-family homes, etc. Suitable as a central distributor in small to medium-sized network installations, but also for use as a floor distributor (sub-distributor) in the horizontal area of structured cabling. The removable side panels allow convenient access to the installed components, even afterwards. For active cooling of the built-in components, optional DTLT fan units with one or two fans can be mounted in the roof.

**One-man installation:** A special feature of the DTWA enclosure is the convenient and quick one-man installation.

In the first step, the rear panel is removed from the enclosure and only this panel is fixed to the wall. Afterwards, the enclosure is only hung into the back wall and fixed. These operations can easily be carried out by a single fitter on the building site.

- **Material:** Powder-coated steel sheet housing
- **Material thickness:**
  - Top and bottom chassis: 1.2mm
  - Corner profile: 1.2mm
  - Rails: 1.5mm
  - Front door (glass): 4.0mm
  - Rear panel: 1.5mm
  - Side panel: 0.8mm
- **Colour:**
  - RAL7035 (light grey)
  - Corner profiles and strips: RAL5005 (signal blue)
- **Heights:** 7, 9, 12, 16 and 20U
- **Maximum load:** with even distribution: 100kg

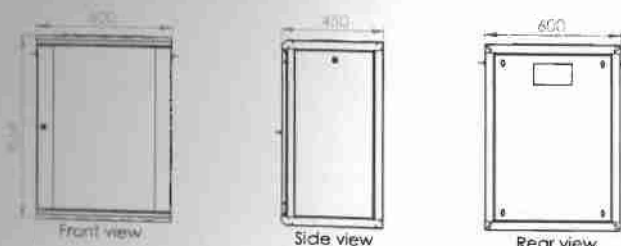
- **Degree of protection:** IP20
- **Doors:** Glass door of safety glass 4mm including lock and 2 keys. Door hinged on the right. Conversion to left hinged possible. Opening angle of the door: approx. 200°.
- **Side panels:** removable and lockable
- **Rails:** 19" rails (2 pieces) in the front of the cabinet, galvanised, depth-adjustable, U marking present
- **Cable entry options:** in roof, floor and rear wall.
  - The floor and rear panel are provided with a plastic blank cover.
  - Roof is equipped with a sliding cable entry with rubber seal.
- **Cooling:**
  - Passive cooling through ventilation slots and heat exchange with the outside area.
  - Active cooling by optional DTLT fans, which are easily and quickly inserted into the roof from the outside. This can also be easily done out afterwards.
- **Earthing:** earthing set is included
- **Accessories:** Numerous accessories available (shelves, PDUs, cable management, blank panels, fan units, etc.)
- **Delivery:** Enclosure is completely assembled and delivered with assembly material



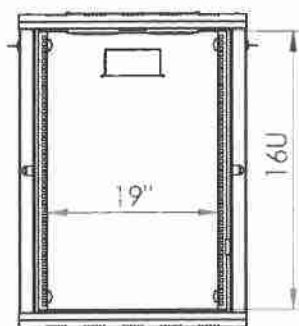
## Technické informace

|                              |               |
|------------------------------|---------------|
| Šířka (mm)                   | 600,00        |
| Výška (mm)                   | 824,00        |
| Hloubka (mm)                 | 450,00        |
| Hmotnost (kg)                | 26,20         |
| EAN                          | 9004840868807 |
| Minimální teplota okolí (°C) | 5             |
| Maximální teplota okolí (°C) | 40            |
| U                            | 16            |
| Stupeň ochrany krytí         | IP20          |
| Max. zátěž (kg)              | 100           |

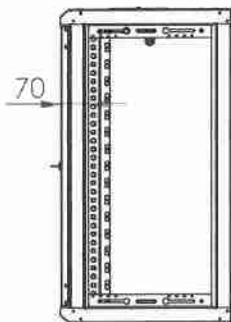
## Rozměrový výkres: 19" nástěnný rozvaděč S-Rack 16U 600 x 450 mm



**Rozměrový výkres: 19" nástěnný rozvaděč S-Rack 16U 600 x 450 mm**

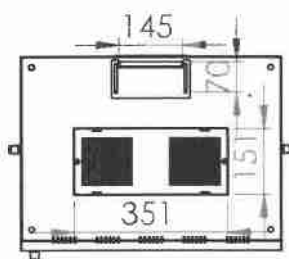


Front inside view

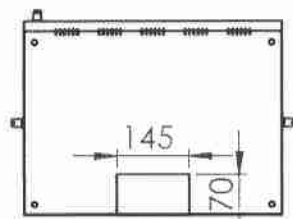


Side inside view

**Rozměrový výkres: 19" nástěnný rozvaděč S-Rack 16U 600 x 450 mm**

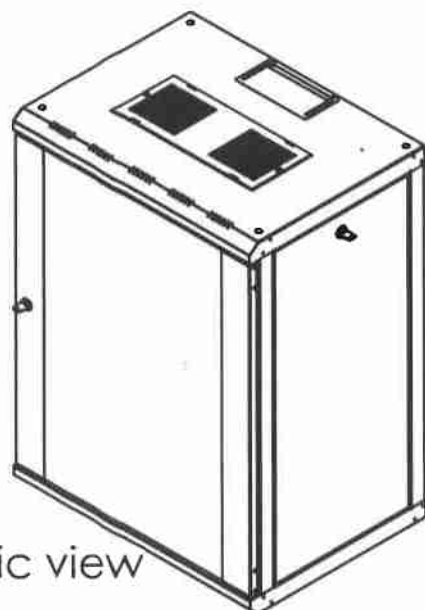


Top view



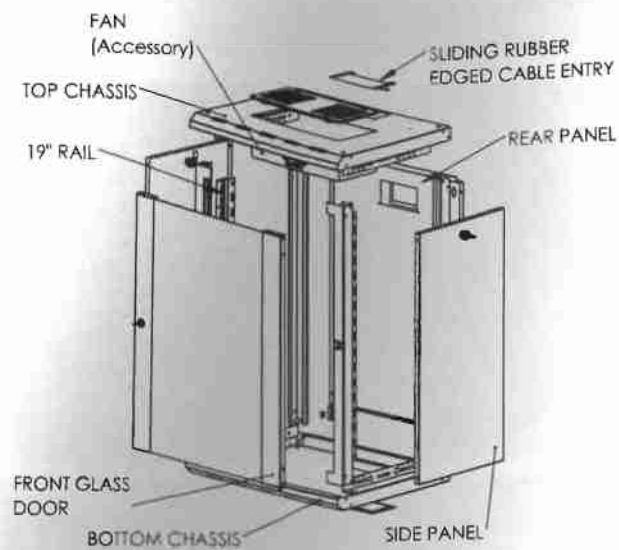
Bottom view

**Rozměrový výkres: 19" nástěnný rozvaděč S-Rack 16U 600 x 450 mm**



Isometric view

## Rozměrový výkres: 19" nástěnný rozvaděč S-Rack 16U 600 x 450 mm



Exploded view

## Tabulka objednacích čísel

| POPIS                                                                                                                              | OBJ.ČÍSLO  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 19" nástěnný rozvaděč S-Rack 16U 600 x 450 mm                                                                                      | DTWA166045 |
| <b>Volitelné příslušenství</b>                                                                                                     |            |
| Střešní ventilace pro S-rack, 2 ventilátory, analog.termostat<br>Analogový termostat, instalace z vnějšku rozvaděče, RAL 7035      | DTLTR02A   |
| Střešní ventilace pro S-rack, 2 ventilátory, vypínač<br>Instalace z vnějšku rozvaděče, RAL 7035                                    | DTLTR02S   |
| Střešní ventilace pro S-rack, 1 ventilátor, analog.termostat<br>Analogový termostat, instalace z vnějšku rozvaděče, RAL 7035       | DTLTR01A   |
| Střešní ventilace pro S-rack, 1 ventilátor, vypínač<br>Instalace z vnějšku rozvaděče, RAL 7035                                     | DTLTR01S   |
| 19" profilové ližiny pro nástěnný S-RACK DTW 16U, 1 pár<br>Balení: 1 pár                                                           | DTWPROF16  |
| 19" polička pevná, 300mm, 30kg, 1U, 2bodová, nízký profil, šedá<br>2bodová instalace, RAL 7035                                     | DTFT1300   |
| 19" patchpanel pro max. 24 keystone, neosazený, 1U, RAL 7035<br>Dvoudílná konstrukce rámu a vyvazovacího panelu, barva světla šedá | HSER0240GS |
| 19" vyvazovací panel 1U, 5x oko oceloplechové<br>RAL 7035                                                                          | DTBC105R   |
| Montážní sada M6, 20x šroub, matice, podložka<br>Pro montáž 19" prvků do rozvaděče                                                 | DTSRA020   |
| Dveře plechové pro S-rack řady DTW 16U, 600 mm, RAL 7035<br>Včetně montážního materiálu (panty, šrouby)                            | DTWART1661 |
| L2 neřízený switch 24xRJ45 10/100/1000, 19", interní PSU, tichý<br>19" provedení, kovové, interní PSU                              | QLGSW2457  |



## 8-Port Gigabit Desktop/Rackmount Switch

MODEL: TL-SG1008 (UN) 9.0 Datasheet



### Overview

The TL-SG1008 provides 8 10/100/1000Mbps RJ45 ports, with all ports support Auto-MDI/MDIX, there is no need to worry about the type of cable to use. Featuring full duplex mode, TL-SG1008 can process data at a rate up to 2000Mbps, making it an ideal choice for expanding your high performance wired network. Moreover, with innovative energy-efficient technology, TL-SG1008 can save the power consumption, making it an eco-friendly solution for your home or office network.

## Gigabit Expansion Solution

- 8 10/100/1000Mbps ports provide up to 16Gbps Switching Capacity
- 16KB Jumbo Frame improves performance of large data transfers
- IEEE 802.3x flow control provides reliable data transfer

## Highlight Performance

- 802.1p and DSCP QoS ensures smooth traffic
- IGMP Snooping optimizes multicast applications
- Fanless design ensures quiet operation

## Easy to Use

- Just plug & play, no configuration required
- Auto MDI/MDIX eliminates the need for crossover cables
- Auto-negotiation intelligently adjusts for compatibility and optimal performance

## Specifications

### Hardware Features & Performance

|                       |                                                                                   |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Product Picture:      |  |
| Model                 | TL-SG1008                                                                         |
| Standards             | IEEE 802.3, IEEE 802.3u, IEEE 802.3ab, IEEE 802.3x, IEEE 802.1p                   |
| Network Ports         | 8*10/100/1000Mbps RJ45 ports                                                      |
| Auto Negotiation      | YES                                                                               |
| Auto MDI/MDIX         | YES                                                                               |
| Forwarding Mode       | Store and Forward                                                                 |
| Switch Capacity       | 16 Gbps                                                                           |
| MAC Address Table     | 4K                                                                                |
| Jumbo Frame           | 16KB                                                                              |
| Flow Control          | YES                                                                               |
| Advanced Features     | 802.1p/DSCP QoS                                                                   |
| Fanless               | YES                                                                               |
| Max Power Consumption | 4.3W (220V/50Hz)                                                                  |
| Max Heat Dissipation  | 14.67 BTU/h                                                                       |
| LED                   | Power, 1000Mbps, Link/Act                                                         |
| Dimensions            | 294*180*44 mm                                                                     |
| Operating Temperature | 0°C to 40°C (32°F to 104°F)                                                       |
| Storage Temperature   | -40°C to 70°C (-40°F to 158°F)                                                    |
| Operating Humidity    | 10% to 90% non-condensing                                                         |
| Storage Humidity      | 5% to 90% non-condensing                                                          |
| Ordering Information  | 8-Port Gigabit switch                                                             |

© 2000 Blackwell Science Ltd *Journal of Internal Medicine* 247: 399–406

[illegible]

## 220409

\*\*\* This list is not meant to be exhaustive and is not intended as