

Největší vzdálenost stávajících vnějších odběrních míst od objektu je max. do 150 m od vstupu do objektu. Vzdálenost mezi odběrními místy je max. do 300 m.

Skutečnost

Zásobování bytového domu pitnou vodou bude zajištěno připojením na veřejný vodovod, stávající řad DN 150 z litiny, vedeném podél objektu části A a zakončeným podzemním hydrantem ve vzdálenosti do 50 m od rohu posuzovaného objektu části A.

Vnitřní odběrní místo – vnitřní hydrant

V objektu s počtem bydlících více než 20 osob, musí být dle ČSN 73 0873 zřízena vnitřní odběrní místa v podobě hadicových systémů napojených na vnitřní vodovod. Hadicové systémy musí být trvale pod tlakem s okamžitě dostupnou plynulou dodávkou vody. Hadicové systémy budou vybaveny tvarově stálou hadicí o jmenovité světlosti DN 19 délky 30 m v každém podlaží. Uvažuje se s dostřikem 10 m.

Přenosné hasicí přístroje - PHP

Pro prvotní zásah v případě požáru bude objekt vybaven, ve sklepích a v případných technických prostorách přenosnými hasicími přístroji (PHP). **Počet je určen dle ČSN 73 0802 a dle vyhlášky. 23/2008 Sb. – viz tabulka požárních úseků.**

PHP budou s hasicí schopností PG6 – 34A (velikost hasicí jednotky HJ1 – 10) a CO2 – 55B (velikost hasicí jednotky HJ1 – 3).

Dle vyhl.23/2008 Sb. :

Ve stavbách bytových domů musí být :

- jeden přenosný hasicí přístroj práškový s hasicí schopností 21A určený pro hlavní domovní rozvaděč elektrické energie
- jeden přenosný hasicí přístroj vodní nebo pěnový s hasicí schopností 13A nebo přenosný hasicí přístroj práškový s hasicí schopností 21A na každých započatých 100 m 2 půdorysné plochy u požárních úseků určených pro skladování, je-li jejich půdorysná plocha větší než 20 m 2

Hasicí přístroje se umísťují ve výšce – rukojeť max. 1,5m nad podlahou na přístupném a dobře viditelném místě.

g) Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu (přístupové komunikace, zásahové cesty)

Každý objekt musí mít zařízení umožňující protipožární zásah vedený vnějškem objektu nebo vnitřkem objektu popř. současně oběma těmito cestami.

Zařízení pro účinné vedení protipožárního zásahu požárními jednotkami zahrnují:

- a) Přístupové komunikace včetně nástupních ploch
- b) Zásahové cesty, které komunikačně musí navazovat na přístupové komunikace
- c) Technická zařízení (požární vodovody včetně příslušenství a jiné hasicí prostředky, požárně bezpečnostní zařízení a opatření)

Příjezdové komunikace

Příjezd jednotkám hasičského záchranného sboru bude umožněn po přístupové jednosměrné komunikaci před objekt - s přístupem do 20 m od vchodu do CHÚC objektu. Šířka komunikace je minimálně 3,0 m.

Pokud je neprůjezdná komunikace delší než 50 m - musí být zřízena plocha pro otáčení vozidla – v soulad s ČSN 73 0802 čl.12.2.3 a vyhl. 23/2008 Sb.

Uvažuje se s poloměrem pro vozidla HZS min. 7,0m.

Případný vjezd na pozemek - musí mít zajištěn průjezd šířky min. 3,5 m a výšky 4,1 m.

Příjezdové a přístupové komunikace musí být únosné pro požární techniku, zatížení 100 kN a to i pro zpevněné příjezdy ke vstupům do objektů.

Nástupní plochy u objektu nemusí být zřízeny, neboť požární výška objektů nepřesahuje 12 m.

V obvodových stěnách jsou otvory vhodné pro vedení možného protipožárního zásahu.

Vnitřní zásahové cesty nejsou v obj. obytného domu zřízeny – výška objektu do 22,5 m – před objektem není zřízena nástupní plocha.

Přístup na střechu bude z prostoru schodiště z posledního NP výlezem na střechu.

h) Zhodnocení technických a technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, VZT)

a. ÚT

Pro instalaci tepelných zařízení platí z hlediska požární bezpečnosti ČSN 061008.

b. Elektrická zařízení a kabelové rozvody

Elektroinstalace musí být navržena v souladu s platnými ČSN pro příslušné druhy prostředí, včetně ochrany před statickou a atmosférickou elektřinou.

Nová elektroinstalace je provedena dle příslušných norem. Ke kolaudaci bude doložena revize.

V objektu jsou elektrické rozvody zajišťující funkci a ovládání zařízení sloužících k protipožárnímu zabezpečení objektu - nucené větrání CHÚC A, ovládání otevírání

otvorů pro přirozené větrání CHÚC, nouzového osvětlení a zařízení autonomní detekce a signalizace s vlastním záložním zdrojem – bateriemi.

Objekt bude vybaven hromosvodnou soustavou v provedení ČSN EN 62 305.

Hromosvod musí být nejméně z výrobků třídy reakce na oheň A2 v souladu s vyhl. 23/2008 Sb.

Vodiče a kabely zajišťující funkci a ovládání zařízení sloužících k protipožárnímu zabezpečení objektu – nucené větrání CHÚC A, ovládání otvorů pro přirozené větrání CHÚC A :

- a/ mohou být volně vedeny prostory a požárními úseky bez požárního rizika, včetně chráněných únikových cest, pokud vodiče a kabely splňují třídu funkčnosti P15-R a jsou třídy reakce na oheň B2ca s1, d0 nebo
- b/ mohou být volně vedeny prostory a požárními úseky s požárním rizikem, pokud kabelové trasy splňují třídu funkčnosti v daném případě P30-R s ohledem na dobu funkčnosti požárně bezpečnostních zařízení a jsou třídy reakce na oheň B2ca s1, d0, nebo
- c/ musí být uloženy či chráněny tak, aby nedošlo k porušení jejich funkčnosti a pokud odpovídají ČSN IEN 60331 mohou být vedeny pod omítkou s krytím nejméně 10 mm, popř. vedení v samostatných drážkách, uzavřených truhlících či šachtách a kanálech určených pouze pro elektrické vodiče a kabely, nebo chráněné protipožárními nástřiky, popř. deskami z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2, rovněž tl. nejméně 10 mm apod. Tyto ochrany musí v daném případě vykazovat požární odolnost EI 30D1.

V případě nouzové osvětlení, které bude mít vlastní baterie se nepožadují kabely s funkční integritou.

- Ostatní vodiče se posuzují pouze v případech, kdy jsou vedeny volně v prostoru (tzn. neodpovídají ČSN 73 0802 čl.12.9.2 c) a současně je překročena hmotnost izolace kabelů 0,2 kg/m³ obestavěného prostoru v posuzované místnosti, přičemž připadá na osobu v posuzované místnosti méně než 10 m² půdorysné plochy dle ČSN 73 0818.
- Za vyhovující se považuje: že, mohou být kabely volně vedeny prostory a požárními úseky bez požárního rizika, včetně chráněných únikových cest, pokud vodiče a kabely splňují třídu funkčnosti P15-R a jsou třídy reakce na oheň B2ca s1, d0 nebo
- se nacházejí v místnostech požárně odvětraných zařízením (dle ČSN 73 0802 čl. 6.6.7 - samočinné odvětrávací zařízení), nebo jsou umístěny v místnostech tak, že samočinné stabilní hasící zařízení působí přímo na vodiče a kabely a brání jejich hoření.
- Elektrická zařízení, která mají zajištěnu trvalou dodávku elektrické energie a neslouží pro protipožární zásah zabezpečení objektu budou v případě požáru vypnuta alespoň v požárním úseku, kde je požár a probíhá hašení.
- Vypínání elektrického proudu

Elektrický proud bude vypínán tlačítkem **Central Stop**, kdy budou vypnuta zařízení, jejichž funkčnost není nutná při požáru, ale zároveň budou napájena požárně bezpečnostní zařízení (PBZ – větrání CHÚC, nouzové osvětlení).

- Tlačítkem **Total Stop** – budou vypnuta všechna zařízení včetně zařízení PBZ. Tlačítka budou umístěna u vstupu do objektu v zádveří CHÚC A objektu A – schodiště mezi osami 10-11.
- Tlačítka budou označena textovou tabulkou.

Kabelové trasy pro ovládání vypínacích prvků Centrál Stop a Totál Stop musí splňovat požadavky na kabelové trasy s funkční integritou dle ČSN 73 0848 – třídu funkčnosti kabelové trasy P30-R (dle PBZ).

Rozvaděč PBZ musí odpovídat ČSN 73 0848 – tvoří samostatný požární úsek s požárně dělicími konstrukcemi EI 30 DP1 a s požárními uzávěry s požární odolností EI 15 DP1, vyskytují-li se v CHÚC musí být EI 15 S_mDP1.

Posouzení rozvaděčů běžných el. zařízení - dle ČSN 73 0810 – umístěných v CHÚC.

Každý rozvaděč el. Energie, umístěný v instalační šachtě či v lokálních skříňových prostorech apod. se posuzuje dle ČSN 73 0810 čl. 6.1.7 jako samostatný požární úsek, je-li umístěný v chráněné únikové cestě s požárním uzávěrem EI 15 S_mDP1. Požárně dělicí konstrukce požárního úseku rozvaděče musí vykazovat požární odolnost EI 30DP1.

Rozvaděče běžných el. zařízení mimo CHÚC – nemusí vykazovat požární odolnost.

Požární odolnost požárně dělicí konstrukce nesmí být snížena nebo porušena výklenky, nikami nebo jakýmkoliv zmenšením tloušťky konstrukce, kterým by se snížila požadovaná požární odolnost – viz požární stěny.

Kabelové trasy pro ovládnání vypínacích prvků Centrál stop a Totál stop budou splňovat požadavky na kabelové trasy s funkční integritou min. P-30-R B2_{ca} po dobu min. 30 minut.

Nucené větrání CHÚC – P-30-R B2_{ca}

Ovládání otevírání větracích otvorů pro přirozené větrání CHÚC – P-30-R B2_{ca}

Nouzové osvětlení bude mít vlastní náhradní zdroj na dobu 60 minut - akubaterie.

EPS se nepožaduje v obytné nadzemní části objektu.

Evakuační výtah se v tomto bytovém domě nepožaduje.

Nepožaduje se ani vybavení objektu SHZ (samočinné hasící zařízení) ani ZOTK (zařízení odvodů tepla a kouře).

Požárně bezpečnostní řešení nevyžaduje jiný zvláštní požadavek na zabezpečení stavby požárně bezpečnostním zařízením, kromě výše uvedených.

c. EPS – elektrická požární signalizace

- Dle ČSN 73 0802 - Objekty s výškou $h < 22,5$ m – **EPS nemusí být instalována.**
- Dle ČSN 73 0833 v budovách skupiny OB2 s požární výškou do 30 m – **nepožaduje EPS.**

Příjezd jednotek je možný po příjezdové komunikaci ve vzdálenosti do 20 m od vstupu do objektu.

d. SHZ – stabilní hasící zařízení

- Samočinným stabilním hasícím zařízením (SHZ) musí být vybaveny požární úseky, které v prvním podzemním podlaží mají půdorysnou plochu $S > 1\,000$ m², nebo ve druhém a dalším podzemním podlaží, pokud půdorysná plocha $S > 500$ m², nebo v prvním nebo druhém nadzemním podlaží s půdorysnou plochou $S > 4\,000$ m², nebo ve vyšších nadzemních podlažích (nejvýše $h_p = 45$ m) s půdorysnou plochou $S > 1\,000$ m².
- Nadzemní podlaží – dle žádné ČSN **nemusí být SHZ instalováno**

e. SOZ – samočinné odvětrávací zařízení

- SOZ musí být vybaveny objekty a požární úseky s požárním rizikem (nebo jejich částí), ve kterých je omezen přirozený odvod zplodin hoření a kouře, a kde požární úseky (nebo jejich částí) jsou v prvním podzemním nebo v nadzemních podlažích s výškovou polohou $h_p \leq 45$ m, v nichž je více než 150 osob – tyto prostory se v objektu nevyskytují.
- Dále musí být vybaveny SOZ prostory posuzované dle ČSN 73 0831 Shromažďovací prostory – tyto prostory se v objektu bytového domu rovněž nevyskytují.
- Nadzemní podlaží – dle žádné ČSN SOZ nemusí být instalováno

f. VZT

Požadavky na provozní vzduchotechnická zařízení

- systém VZT bude navržen dle zásad uvedených v ČSN 730872.
- pokud vzduchotechnické potrubí bude procházet přes dva nebo více požárních úseků, je potřebné na tomto potrubí instalovat před průchodem do jiného požárního úseku požární klapky nebo zajistit obložení s požární odolností daného stupně požární bezpečnosti požárního úseku, kterým potrubí prochází – viz tabulka)
- potrubí musí být uzemněno.

- prostupy potrubí stěnami a stropy musí být utěsněno nehořlavým materiálem.
- v budově nemusí být prostupy vzduchotechnického potrubí požárně dělícími konstrukcemi požárních úseků zabezpečeny požárními klapkami, pokud má průřez prostupujícího potrubí plochu nejvýše 40.000 mm² a jednotlivé prostupy nemají ve svém souhrnu plochu větší než 1/100 plochy požárně dělící konstrukce, kterou VZT potrubí prostupuje, vzájemná vzdálenost prostupů musí být nejméně 500 mm – pokud se vyskytnou průřezy potrubí VZT větší než 40.000 mm² – budou v tomto zařízení osazeny požární klapky s požární odolností min. 30 minut

Tabulka 1

	Stupeň požární bezpečnosti požárního úseku						
	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
Požární odolnost vzduchotechnického zařízení	15	15	30	30	45	60	90

Otvory pro sání vzduchu musí být vzdáleny vodorovně alespoň 1,5 m a svisle alespoň 3 m od požárně otevřených ploch obvodových stěn.

Otvory pro výfuk musí být nejméně 1,5 m od :

- východů z únikových cest na volné prostranství
- otvorů pro přirozené větrání CHÚC
- nasávacích otvorů VZT zařízení

a nejméně 3 m od otvorů pro nasávání vzduchu pro případné umělé větrání CHÚC.

Tyto požadavky budou respektovány ve všech dokumentacích jednotlivých profesí.

g. Nouzové osvětlení

Bude instalováno v souladu s ČSN EN 1838 :

- na chráněných únikových cestách
- v NÚC

Nouzové osvětlení bude v případě požáru funkční min. 60 minut, bude mít vlastní záložní zdroje (baterie).

h. Domácí rozhlas a autonomní detekce a signalizace

Domácí rozhlas nemusí být dle ČSN 73 0802 ani dle ČSN 73 0833 v nadzemních podlažích posuzovaného bytového domu instalován.

V bytovém domě bude každý byt vybaven zařízením autonomní detekce a signalizace. Musí být umístěno v části bytu vedoucí směrem do únikové cesty (např.

v předsíních). Jedná-li se o byt s podlahovou plochou větší než 150 m² a v mezonetových bytech, musí být umístěno další zařízení v jiné vhodné části bytu.

i. Náhradní zdroje

Rozvody zajišťující funkci nebo ovládání zařízení sloužících k zajištění požární bezpečnosti, musí mít zajištěnu dodávku elektrické energie alespoň ze dvou nezávislých zdrojů. Každý zdroj bude mít takový výkon, aby při přerušení dodávky z jednoho zdroje byly dodávky zajištěny ze zdroje druhého.

Přepnutí na druhý zdroj je samočinné.

PBZ v objektu mají vlastní náhradní zdroje – baterie (nouzové osvětlení, zařízení autonomní detekce).

Větrání CHÚC VZT – musí mít náhradní zdroj po dobu min. 30 minut - náhradní zdroj v podobě UPS či dieselaagregátu.

j. Prostupy rozvodů

Prostupy požárně dělícími konstrukcemi

Dle ČSN 73 0802 čl.8.6.1 – budou případné prostupy rozvodů a instalací, technologických zařízení a elektrických rozvodů (kabelů a vodičů) požárně dělícími konstrukcemi utěsněny hmotou třídy reakce na oheň A1 nebo A2. Těsnící konstrukce musí vykazovat stejnou požární odolnost jako konstrukce, kterou rozvody procházejí. Nepožaduje se však vyšší požární odolnost než 90 minut.

Rozvodná potrubí o světlém průřezu do 40000 mm², sloužící k rozvodu nehořlavých látek, mohou prostupovat požárně dělící konstrukcí bez dalších opatření.

Hořlavé potrubí (PVC – třídy reakce na oheň B až F) bude opatřeno při prostupu požárně dělící stěnou požárními manžetami z obou stran. Při prostupu stropem – ze spodní strany.

Prostupy kabelových rozvodů požárně dělícími konstrukcemi budou utěsněny požárními ucpávkami s požární odolností 90 minut.

Použité systémy bude odpovídat certifikátu platný v ČR.

Potrubí světlého průřezu nad 40 000 mm² a jejich příslušenství z hořlavých nebo nesnadno hořlavých hmot nesmí být volně vedeno požárním úsekem a musí být :

- zabudováno v nehořlavých stavebních konstrukcích nebo jinak chráněna, např. krycí vrstvou s požární odolností alespoň 30 minut, nebo
- umístěna v instalační šachtě nebo kanálu.

Potrubí z nehořlavých hmot může být volně vedeno uvnitř požárního úseku.

Všechny prostupy musí být vždy utěsněny podle čl.6.2 ČSN 73 0810:2016:

- Ve zděných konstrukcích podle čl.6.2.1.b) může být utěsnění zajištěno dozděním, dobetonováním hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2, v celé tloušťce konstrukce a ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jako má požárně dělící konstrukce. Toto utěsnění lze použít pouze u zděné nebo

betonové stěny a max.3 potrubí s trvalou náplní vody nebo jinou nehořlavou látkou (např.studená voda, topení, chlazení), potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a nebo musí mít vnější průměr potrubí max.30 mm. Případné izolace potrubí v místě prostupu musí být nehořlavé – třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to s přesahem min.500 mm na obě strany. Dozdění lze také použít u jednotlivého prostupu samostatně vedeného kabelu elektroinstalace s vnějším průměrem kabelu do 20 mm (takovýto vstup smí být nejen ve zděné, ale i v betonové a sádkartonové stěně) – dotažení musí být ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jako má požárně dělící konstrukce.

- Prostupy lze opatřit požárními ucpávkami s požární odolností EI 45 DP1 (mezi požární úsekem ve II. a III.SPB), vždy podle požadavku SPB daného požárního úseku pro požární stěnu nebo strop.

i) posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

Požárně bezpečnostní zařízení (PBZ) a věcné prostředky požární ochrany v objektu:

- Nouzové osvětlení – CHÚC A, NÚC
- EPS – nepožaduje se dle žádné ČSN ani dle ČSN 73 0802 – EPS nemusí být instalována
- Vnitřní odběrní místa budou v každém nadzemním podlaží pro bydlení – hydrantové systémy D19
- Vybavení objektu přenosnými hasicími přístroji
- Část A – středové schodiště tvoří CHÚC A u os 10-11– přirozeně větrané okny v každém podlaží 10% z půdorysné plochy prostoru CHÚC A (pūd.plocha cca 45m² => plocha okna min. 4,5m²) nebo větracím otvorem o ploše 2m² umístěným v nejvyšším místě CHÚC a stejně velkým otvorem pro přívod vzduchu z venkovního prostoru v 1.NP, otevírací mechanismy obou otvorů (dole i nahoře) musí být vybaveny dálkovým ovládním z každého podlaží především ve vstupním podlaží.
- Část A – krajní schodiště u os 3-4 – větrané pomocí VZT jako 10-ti násobek objemu CHÚC za hodinu po dobu min. 30 minut.
- Část B – přirozeně větrané okny v každém podlaží 10% z půdorysné plochy prostoru CHÚC A (pūd.plocha cca 20 m² => plocha okna min. 2,0m²) nebo větracím otvorem o ploše 2m² umístěným v nejvyšším místě CHÚC a stejně velkým otvorem pro přívod vzduchu z venkovního prostoru v 1.NP, otevírací mechanismy obou otvorů (dole i nahoře) musí být vybaveny dálkovým ovládním z každého podlaží především ve vstupním podlaží.
- Vypínací prvky – odpojení objektu od el. energie – Totál stop a Centrál stop

Dle vyhl. č.23/2008 Sb., -

- Každý byt musí být vybaven zařízením autonomní detekce a signalizace
V budovách skupiny OB2 musí být každá obytná buňka vybavena **zařízením autonomní detekce a signalizace**. Toto zařízení musí být umístěno v části obytné buňky vedoucí směrem do únikové cesty.

j) rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek

Značení únikových cest bude provedeno podle 9.16 ČSN 73 0802 a podle vládního nařízení č.11/2002 Sb.

V objektu se musí zřetelně označit podle ČSN ISO 3864 směry úniku.

Tabulkou bude označen vypínací bod - odpojení objektu od el. energie v pojistkové skříni, i ostatní hlavní uzávěry médií.

B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

Dle PENB je bytový dům zařazen do třídy A – mimořádně úsporný. Parametry obálky a technologií dosahují lepších hodnot než je pasivní standard dle ČSN 73 0540 – 2. Tepelné ztráty činí 49,7 kW. Velmi dobrý je poměr A/V, který činí 0,34.

Bytový dům zahrnuje FVE s fotovoltaickými panely na střeších a jižním štítu s bateriovým úložištěm v technické místnosti. Vyrobená energie bude přednostně užitá pro vlastní spotřebu (Elektromobilita, TV, LED osvětlení, příprava TV...) Přebytek bude dodáván do sítě.

Detailnější informace viz soubor dokladů a výpočtového ověření – „Energetická optimalizace“, Porsenna s.r.o. 05/2018. Dokument zajišťoval stavebník.

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Stavba nezahrnuje trvalá pracovní místa.

Zásady řešení parametrů stavby:

Větrání,

Bytový dům je vybaven k zajištění závazných hygienických a normových parametrů chráněného vnitřního prostředí systémem řízeného větrání s rekuperací tepla. Navržen je centrální systém o třech hlavních nástřešních jednotkách s dohřevem, pro větrání bytů o výkonu: 4.500 m³/hod a 2 x 3.500 m³/hod, dále větrání chodeb a technické místnosti. Příkon vzduchu pro byty je regulován bytovými regulačními boxy s řízením čidly CO₂ + rh.

Vytápění,

Pro ohřev TV a vytápění je ponechán stávající zdroj CZT v rámci konceptu města Litoměřic. Navržena a provedena přeložka primárního 110/70°C i sekundárního rozvodu, s ohledem na zrušení původní podzemní části kotelny v křídle B. Technologie přemístěna do technické místnosti č. 1.18 v 1.NP, kde bude provedena instalace dvou nových výměňkových stanic (odděleně pro PAVE + areál kasáren), včetně nové expanzní nádoby 2,5 m³. Potřeba tepla na vytápění pro PAVE je 54.493,0 kWh/a. V bytech tradiční teplovodní tělesa s dohřevem v lokálních předávacích stanicích, s možností odečtu spotřeby. Doplňková otopná tělesa na chodbách.

Osvětlení,

Denní osvětlení je navrženo v souladu s ČSN. Umělé osvětlení, vnější veřejné i vnitřní interiérové je důsledně vybaveno LED zdroji v teplé bílé barevnosti.

Zásobování pitnou vodou,

Bytový dům je připojen na stávající ponechávanou vodovodní přípojku.

Odpady

Bytový dům generuje provozem pouze běžné odpady obvyklé pro tento typologický druh. Komunální odpad z domácností bude tříděn do sedmi komodit schraňovaných v nově navržených podzemních a nadzemních kontejnerech, viz blíže samostatný inženýrský objekt IO – 06. Papír, sklo, kovy, plasty, bioodpady, směsný odpad, a použité oleje. Vyprazdňování a odvoz periodicky v rámci již zavedeného servisu komunálních služeb města.

Zásady řešení vlivu stavby na okolí - vibrace, hluk, prašnost apod.

Stavba, bytový dům, během svého provozu (vyjma montážního stavu), nemá vliv na vibrace, hluk a prašnost v okolí.

B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí**a) ochrana před pronikáním radonu z podloží,**

Průzkumem bylo zjištěno nízké riziko. Na úrovni přízemí bude provedena spojitá vrstva izolace proti zemní vlhkosti a radonu. Stavba je navíc vybavena v plném rozsahu řízeným větráním s rekuperací tepla.

b) ochrana před bludnými proudy,

Stavby se netýká.

c) ochrana před technickou seizmicitou,

Stavby se netýká.

d) ochrana před hlukem,

Chráněné vnitřní prostředí bytového domu je odděleno od vnějšího prostředí dle projektové dokumentace kvalitními výplněmi otvorů s trojskly s R_w 40 dB. Nástřešní VZT jednotky splňují hlukové limity dle ČSN.

e) protipovodňová opatření,

Stavby se netýká.

f) ostatní účinky - vliv poddolování, výskyt metanu apod.

Stavby se netýká.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

Vodovod

Připojení, ponechávaná stávající přípojka z ulice Karla IV. DN 150 mm. Na vstupu do revitalizované technické místnosti, DN 50 mm.

Splašková kanalizace

Připojení, ponechávaná stávající gravitační přípojka trasovaná podél severního a západního průčelí bytového domu. DN 300 mm. Navržená je přeložka dílčí části, mezi revizními šachtami v délce cca 35 m, v místě přírodního jezírka.

Zdroj tepla

Pro ohřev TV a vytápění je ponechán stávající zdroj CZT v rámci konceptu města Litoměřic. Navržena a provedena přeložka primárního i sekundárního rozvodu, s ohledem na zrušení původní podzemní části kotelny v křídle B. Technologie přemístěna do technické místnosti č. 1.18 v 1.NP, kde bude provedena instalace dvou nových výměňkových stanic (PAVE + areál kasáren), včetně nové expanzní nádoby 2,5 m³. Potřeba tepla na vytápění pro PAVE je 54.493 kWh/a.

Elektro silnoproud

Nově navržená přípojka dvojicí kabelů, celkové délky cca 120 m, trasovaná z trafostanice č. p. 4008/63 do sloupku na východní fasádě v rámci technické místnosti bytového domu. Instalovaný příkon 887 kW, soudobý 362 kW. Soudobé proudové zatížení 3 x 523 A.

FVE

K zajištění energeticky aktivní/plusové bilance budovy, je bytový dům vybaven fotovoltaické elektrárnou (FVE). Fotovoltaické kolektory jsou umístěny na plochých střechách a jižním štítu stavby. Bateriové úložiště je v technické místnosti. Spotřeba bude přednostně v rámci vlastní stavby a souvisejících objektů. Přebytek bude dodáván do sítě. Výkon 110 kWp, výroba 91 MWh/rok, bateriové úložiště 95 kWh. *Blíže viz PS – 01.*

Elektro mobilita

Na základě požadavků stavebníka, bude 12 kolmých stání pro auta u západní fasády vybaveno dobíjecími stanicemi pro elektromobily. 12 x nabíječka á 22 kW.

B.4 Dopravní řešení

a) popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace,

Nově navržená komunikace je připojena v severozápadní části na stávající živičnou vnitro areálovou vozovku. V části jižní na stávající zpevněnou plochu s živičným povrchem. Z 35 stání dopravy v klidu, jsou 2 řešeny jako bezbariérová. Chodníky s bezbariérovou úpravou mají vodící pruhy, pro bezpečný vstup do domu.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu,

Je plně zachována obslužnost objektů jiných uživatelů (AČR). Nově navržená obslužná komunikace připojující nové parkoviště ke komunikační síti kasáren JZP je s možností zasakování, s mlatovým povrchem. V severní části je ukončena úvratí.

c) doprava v klidu,

35 kolmých stání s povrchem ze zatravněvacích panelů, soustředěných do nepravidelných skupin, kombinovaných se zatravněnými plochami, se stromy – evokující parkové prostředí v návaznosti na ostatní sadové úpravy.

d) pěší a cyklistické stezky.

Navrhovaná síť chodníků navazuje na stávající komunikace. Je zachováno pěší areálové propojení mezi ulicemi Českolipská a Karla IV. Cyklisté mohou využívat navrženou pátevní vozovku. Zaslepením vjezdu z ulice Karlovy se ocitá okolí bytového domu v koncové poloze, s maximálním zklidněním automobilové dopravy. Chodník spojující parkoviště, úložiště odpadů a vstupy do obou křídel domu je řešen jako bezbariérový ze zámkové dlažby. Ostatní chodníky jsou s přírodním mlatovým povrchem.

Všechny zpevněné plochy jsou stabilizovány pouze mechanickým zpevněním. S ohledem na adaptaci budov a prostředí na změny klimatu, je žádoucí užití v případě zpevněných povrchů co nejsvětějšího odstínu, k zamezení akumulace tepla a jeho vyzařování do okolí.

Bližší viz samostatný IO – 02 a situace C.2.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) terénní úpravy,

Při návrhu snaha o zachování přirozeného tvaru a spádu terénu. Případný přebytek výkopů by byl přednostně uložen v rámci modelace figury umělých pahorků, evokujících typově pahorkatou krajinu Českého středohoří, suché skalní stepy, se zásypem místního drceného kameniva, mezi travinami. Rovněž rampa u vstupu křídla A je uložena v umělém pahorku. Zbytek odvážen na určenou skládku.

Hráze jezírka směrem k parkovišti jsou tvořeny jemně modelovanou, ozeleněnou terénní vlnou.

b) použité (vegetační) prvky,

Vše místně obvyklé druhy a prvky. V řešeném území je v exteriéru navrhována výsadba 30 ks nových stromů. V části parkoviště stínící, okrasné, (javor, jasan), v rámci sadu u uložení odpadů, kvetoucí ovocné, jabloně, slivoně a třešně. Do sadu bude umístěn malý dřevěný „hotel“ pro včely a hmyz. Dále navrženo keřové patro a okrasné traviny. Zatravnění je v rozsahu 3.549 m².

Pobřežní mělká část přírodního jezírka bude vybavena vodními rostlinami. Sousedící hraniční betonová stěna podél východní fasády bude porostlá břechťanem. Intenzivní zahradní úpravy budou u vstupů do obou křídel.

Parter zahrnuje rovněž dvě dětská hřiště, včetně hracích prvků a čtyři stanoviště pro posilování dospělých. V určených místech budou umístěny lavičky.

Součástí návrhu je řešení extenzivních zelených vegetačních střech + zeleně v kontejnerech.

c) biotechnická opatření.

Biotechnická opatření k zamezení eroze půdy, či zlepšení vodního režimu nejsou navrhována.

Blíže viz samostatný IO – 03,04 a situace C.2.

B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana**a) vliv na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda,**

Stavba svým provozem bytového domu nemá negativní vliv na životní prostředí. Negeneruje znečištění ovzduší, ani hluk. Hospodaření s vodou je popsáno v části B 9. Hospodaření s odpady je popsáno v části IO – 06. (Hospodaření s odpady po dobu výstavby řeší část B.8). Předepsaná je skrývka ornice, která po uložení na deponie bude znovu použita na terénní a zahradní úpravy. Naopak návrh revitalizace v rámci řešeného území, včetně parkové úpravy výrazně zlepší stávající životní prostředí.

b) vliv na přírodu a krajinu - ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod.,

Stavby se netýká, v rámci řešeného území se nevyskytují.

c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000,

Stavby se netýká.

d) způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem,

Stavby se netýká.

e) v případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení, bylo-li vydáno,

Stavby se netýká.

f) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů.

Stávající ochranná pásma teplovodů, včetně navrhované přeložky činí oboustranně 2,5 m.

Stávající ochranné pásma vodovodní přípojky činí oboustranně 1,5 m.

Ochranné pásma nové silové přípojky elektro je oboustranně 1 m, od krajního vodiče. Jiná nově navržená bezpečnostní pásma ani podmínky ochrany stavba nevyžaduje.

Stavba zasahuje mlátovou vozovkou, v místě úvratě, u severní hranice řešeného území do ochranného pásma CHKO České středohoří.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva.

Stavba není podsklepena, neumožňuje zřízení krytu vhodného z hlediska CO. *Další možnosti budou v rámci projednání s HZS případně doplněny do projektové dokumentace.*

B.8 Zásady organizace výstavby, zařízení stavenště + POV (IO – 01)

Území dané k dispozici investorem, městem Litoměřice, se nachází v zastavěném území, ve východní části města. Zahrnuje stavby a pozemky parc. čísel 4008/1, 4008/43, 4008/51, 4008/52, 4008/53, 4008/55 a 4008/63, v centru areálu bývalých jezdeckých kasáren Jiřího z Poděbrad (dále JZP), mezi ulicemi Českolipská a Karlova IV.

Plocha pozemků přesahuje požadavky na bezprostřední stavební úpravy a investiční možnosti okolí budovy revitalizované ubytovny na novou funkci startovacího bydlení pro mladé v aktivním energetickém standardu. *(Řešené, redukované, území je vyznačeno graficky v koordinační situaci C.2). Podrobný popis území v části B.1.*

Postup provádění stavby

Stavba bude zahájena vytýčením inženýrských sítí za účasti jejich správců. Protokolárně budou předána připojovací místa staveništních medií. Oplocení staveniště bude v rozsahu řešeného území – viz C.2. Brány do prostoru staveniště musí zajistit obslužnost pro ostatní uživatele sousedících objektů po celou dobu stavby.

Návazně bude provedeno odstranění stromů určených ke kácení a skrývka ornice na určené deponie.

Následovat budou bourací práce křídla B a komínu. Souběžně novostavba křídla B a revitalizace křídla A. Lze jen doporučit u křídla A prvotní provádění vnitřních prací pod ochranou stávající fasády.

Provádění nových základů v obou křídlech je možné do úzké rýhy v prořezu původní desky nášlapu podlahy malou mechanizací.

Postup prací po etapovitém provedení ztužení základů, od 1.NP směrem nahoru. Vnější stávající živičné kryty shromaždiště budou sloužit pro staveništní dopravu a deponie. ETICS pod ochranou zaplachtováním (prašnost a sluneční záření) bude prováděn z lešení.

Vnější úpravy, (komunikace, sadové, jezírko pod ochranou pažení...), budou provedeny ke konci stavby.

Předpokládá se užití pouze malé stavební mechanizace: nákladních automobilů, autojeřábů, čerpadel betonu, malých kolových nakladačů a rypadel, transportérů vybouraného materiálu, shozů, míchaček a staveništních výtahů.

Vlastní zařízení staveniště sestává ze tří buněk, (administrativa, šatna, sprchy) 3 x WC. Přednostně budou využívány ke skladování a vedení stavby chráněné prostory stávajícího křídla A.

Zásady organizace výstavby jsou rámcovým konceptem v rámci projektové dokumentace v úrovni znalostí DVSP. Konkrétní řešení, včetně jeho rozpočtu prokáže zhotovitel v rámci výběrového řízení na stavbu.

a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění,

Potřebné materiály a hmoty budou na stavbu operativně dováženy v době jejich potřeby. Na stávajících zpevněných plochách bude zřízena manipulační plocha pro skladování materiálu. Maximálně budou v rámci postupu výstavby využity vnitřní prostory křídla A.

Vodovod

Bude využita stávající funkční přípojka vody, připojovací bod v místě stávající výměňkové stanice. Samostatné měření. Kapacita je dostatečná. Předpoklad:

Odběr technologické vody: 300 l/den

Administrativa: 2 pracovníci á 40l/den, tj. 80l

Výrobní pracovníci, předpoklad: 15 pracovníků á 60 l/den, tj. 900 l

Celkem: 1.280 l/den

Elektro silnoproud

Bude využita stávající funkční přípojka silnoproudu v rozvaděči na fasádě, instalován staveništní rozvaděč. Samostatné měření.

Pi Zařízení

73,5 Celkem

0,6 Soudobost

44,1 kW Soudobý příkon

63,7 A Soudobé proudové zatížení

Splašková kanalizace

Splaškové vody ze sociálního zařízení staveniště (umýváren, WC) budou svedeny do stávající kanalizační šachty na splaškové kanalizaci DN 300 procházející přes staveniště.

Odpadní dešťové vody ze staveniště a voda vyčerpaná ze stavební jámy jezírka a odkopu základů po obvodě budou přečerpávány do stávajícího kanalizačního řadu vedoucího řešeným územím.

Voda vypouštěná ze staveniště do stávající kanalizace musí být vedena přes usazovací jímky, ve kterých bude zbavena nečistot způsobujících zanesení kanalizace.

Z odkopů základů musí být případná voda čerpána okamžitě, nepřípustné je bodové zasakování do podloží.

Telefon

Předpokládá se využití mobilní sítě. Připojení k internetu je věcí zhotovitele stavby, např. bezdrátovým připojením.

b) odvodnění staveniště,

Staveniště bude v každé fázi výstavby řádně odvodňováno. V průběhu provádění odkopů základů po obvodě obou křídel bytového domu, je třeba bránit zaplavení dešťovými vodami. Při zaplavení bude provedeno neprodleně čerpání. Čerpání vod bude provedeno do odkalovacích jímek a dále do kanalizačního řadu, a to za podmínek předem dohodnutých se správcem sítě.

V prostoru odkopů spodní stavby, uložení odpadů ani jezírka dle výsledků hydrogeologického průzkumu nedojde k zastižení podzemních vod, tzn. s čerpáním spodních vod se neuvažuje. Provedené geologické sondy byly v 6.0 m pod úrovní stávajícího terénu suché.

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu,

Jako příjezdová komunikace na staveniště je uvažována ulice Na Vinici a Karlova IV. Obě sjezdem, odbočením z ulice Českolipské. Přístup na staveniště pro pěší je možný vstupem v oplocení z Karlovy, nebo Českolipské. Tyto vstupy budou využívány ve všech fázích výstavby.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky,

Výstavba bude prováděna ohleduplně tak, aby svými vlivy (zejména hluk, prašnost, ořesy) negativně neovlivňovala své okolí, žádný z výše uvedených faktorů nesmí během výstavby překročit hygienické limitní hodnoty pro danou lokalitu.

Použitím vhodných stavebních mechanismů a udržováním čistoty vozidel hlavně při výjezdu ze staveniště zhotovitel stavby sníží přechodný negativní vliv stavby na své okolí. Prašnost lze řešit „plachtováním“ nákladních automobilů a kropením.

e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin,

Ochrana okolí staveniště po dobu výstavby je popsána v této části pod bodem h) +j). Asanace/revitalizace je popsána podrobně v části D.1.1.a. Bourací práce jsou popsány rovněž v části D.1.1 a. Nezbytné kácení stávajících stromů je definováno v části IO – 03. Jedná se o jednotky ks stávajících, převážně jehličnatých stromů.

f) maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště,

Všechny objekty navrhované stavby jsou realizovány pouze na vlastních pozemcích stavebníka. Stavba nevyvolá dočasné, ani trvalé zábory cizích pozemků. Oplocení staveniště bude sledovat hranici řešeného území dle koordinační situace C.2.

g) požadavky na bezbariérové obchozí trasy,

Zařízení staveniště negeneruje potřebu obchozí bezbariérové trasy. Přístupnost všech objektů na sousedících pozemcích zůstane zachována v rozsahu stávajícího stavu. Propojení Karla IV. s Českolipskou, je zajištěna přímým zaústěním Karla IV. do Českolipské.

h) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace,

Nakládání s odpady se řídí Zákonem o odpadech č. 185/2002 Sb. a navazujícími a právními předpisy. Zařazování odpadu se provádí dle Vyhlášky 381/2002 Sb., kterou se stanoví Katalog odpadů a Seznam nebezpečných látek.

Druhy odpadů vznikající při výstavbě a jejich likvidace:

Zbytky barev, lepidel a těsnících materiálů do podskupiny 08 01, 08 02 a 08 04. V této podskupině mohou vznikat jak nebezpečné, tak ostatní odpady podle použité technologie a materiálů. Pokud již nebudou použité materiály jinak využitelné, budou shromažďovány v plechových uzavíratelných nádobách a podle potřeby a skutečných vlastností budou odváženy k likvidaci.

Při zpracování a použití kovových materiálů při stavbě může vznikat odpad 12 01 01 Piliny a třísky železných kovů, 12 01 03 Piliny a třísky neželezných kovů, 12 01 13 Odpady ze svařování. Předpokládá se však pouze nepatrné množství tohoto odpadu, který se stane součástí směsného stavebního odpadu (17 09 04).

Odpadní oleje mohou vznikat použitím ve stavebních strojích a v malé míře i použitím mechanizace na údržbu areálu za provozu. Z provozu kompresorů mohou vznikat olejové chlorované nebo nechlorované emulze. Jedná se převážně o nebezpečné odpady podskupiny 13 01 - Odpadní hydraulické oleje a podskupiny 13 02 – Odpadní motorové, převodové a mazací oleje.

Konkrétní zařazení do druhu je závislé na výběru uživatele stavební techniky. Odpadní oleje patří podle Zákona o odpadech, č. 185/2001 Sb. mezi „vybrané výrobky“ a po využití odpady. Nakládání s nimi je v zákoně upraveno speciálními podmínkami. Případné upotřebené oleje vzniklé na staveništi budou shromažďovány ve speciálních dvouplášťových kontejnerech na určeném místě.

Zbytky organických rozpouštědel a ředidel budou vznikat při ředění barev, popř. čištění materiálů, v průběhu výstavby. Může se jednat rovněž o pevné látky znečištěné rozpouštědly. Jedná se o odpad 14 06 02, 14 06 03. Nevyužitelné zbytky budou shromažďovány v plechovém uzavíratelném sudu nebo nádobě a následně odváženy k recyklaci k některé ze specializovaných firem.

V období výstavby budou vznikat obaly podskupiny 15 01 (papírové a lepenkové obaly, plastové, dřevěné, kovové, kompozitní, směsné, skleněné a textilní obaly patřící do kategorie „ostatní“). Obaly znečištěné nebezpečnými látkami, popř. prázdné kovové tlakové nádoby (15 01 10 N, 15 01 11 N) patří do nebezpečných obalů. Po vyprázdnění budou nevratné obaly přímo na místě rozbity, tříděny a předávány přednostně k následnému využití, recyklaci nebo likvidaci. Obaly znečištěné nebezpečnými látkami budou nebezpečné složky zbaveny nebo s nimi bude podle jejich povahy nakládáno jako s nebezpečným odpadem. Tento odpad bude vznikat také ve fázi provozu.

V rámci realizace stavby budou vznikat odpady podskupiny 15 02 - Absorpční činidla, filtrační materiály, čisticí tkaniny a ochranné oděvy, a to buď znečištěné nebezpečnými látkami – druh 15 02 02 N nebo neznečištěné nebezpečnými látkami – druh 15 02 03. Místem shromažďování nebezpečného odpadu budou normalizované sběrné nádoby, které budou současně transportním obalem. Odpad bude skladován uzamčený ve skladu olejů, v zavázaných pytlích, a bude dle potřeby odvážen ke zneškodnění do spalovny nebezpečných odpadů. Ostatní odpad by měl být přednostně využíván jako vytříděný odpad textilního materiálu, jinak se může stát složkou komunálního odpadu.

V rámci realizace stavby bude vznikat stavební odpad skupiny 17, který bude v největší míře obsahovat zbytky pojiv, stavebních prefabrikátů, kovů, izolačních materiálů, umělých hmot apod. Větší kusy využitelných materiálů by měly být vytříděny a zařazeny do jednotlivých druhů stavebního odpadu skupiny 17. Vytříděné složky by měly být přednostně recyklovány. Vytříděny by měly být rovněž možné nebezpečné odpady.

Při zakládání objektu a terénních úpravách bude vznikat odpad zemina a kamen 17 05 04. V případě znečištění nebezpečnými látkami (např. vytekly olej či palivo ze stavebních mechanismů) se jedná o nebezpečný odpad (17 05 03 N), který by měl být přednostně dekontaminován v zařízeních k tomu určených, jinak bude uložen na skládku NO.

Použité pracovní oděvy (oděv, 20 01 10, textilní materiál, 20 01 11) budou využity jako čisticí hadry a zbytek bude nabídnut k recyklaci. Nevyužitelné zbytky budou vstupovat do směsného komunálního odpadu. Odpad bude shromažďován ve skladu pracovních oděvů ve vacích.

Tabulka: Seznam pravděpodobných druhů odpadů vznikajících při výstavbě

Kód druhu odpadu	Název odpadu	Kategorie odpadu
08 01 11	Odpadní barvy a laky obsahující organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky	N
08 01 12	Jiné odpadní barvy a laky neuvedené pod číslem 08 01 11	O
08 02 01	Odpadní práškové barvy	O
08 02 02	Vodné kaly obsahující keramické materiály	O
08 02 03	Vodné suspenze obsahující keramické materiály	O
08 04 09	Odpadní lepidla a těsnící materiály obsahující organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky	N
08 04 10	Jiná odpadní lepidla a těsnící materiály neuvedené pod číslem 08 04 09	O
12 01 01	Piliny a třísky železných kovů	O
12 01 03	Piliny a třísky neželezných kovů	O
12 01 13	Odpady ze svařování	O
13 01	<i>Odpadní hydraulické oleje</i>	<i>O,N</i>
13 02	<i>Odpadní motorové, převodové a mazací oleje</i>	<i>O,N</i>
14 06 02	Jiná halogenovaná rozpouštědla a směsi rozpouštědel	N
14 06 03	Jiná rozpouštědla a směsi rozpouštědel	N
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	O
15 01 02	Plastové obaly	O
15 01 03	Dřevěné obaly	O
15 01 04	Kovové obaly	O
15 01 05	Kompozitní obaly	O
15 01 06	Směsné obaly	O
15 01 07	Skleněné obaly	O
15 01 09	Textilní obaly	O
15 01 10	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	N
15 01 11	Kovové obaly obsahující nebezpečnou výplňovou hmotu (např. azbest) včetně prázdných tlakových nádob	N
15 02 02	Absorpční činidla, filtrační materiály (včetně olejových filtrů jinak blíže neurčených), čisticí tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami	N
15 02 03	Absorpční činidla, filtrační materiály, čisticí tkaniny a ochranné oděvy neuvedené pod číslem 15 02 02	O
17 01 01	Beton	O
17 01 06	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a N	N

Kód druhu odpadu	Název odpadu	Kategorie odpadu
	keramických výrobků obsahující nebezpečné látky	
17 01 07	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod číslem 17 01 06	O
17 02 01	Dřevo	O
17 02 03	Plasty	O
17 02 04	Sklo, plasty a dřevo obsahující nebezp. látky nebo nebezp. látkami znečištěné	N
17 04 07	Směsné kovy	O
17 04 09	Kovový odpad znečištěný nebezpečnými látkami	N
17 04 11	Kabely neuvedené pod 17 04 10	O
17 05 03	Zemina a kameny obsahující nebezpečné látky	N
17 05 04	Zemina a kameny neuvedené pod číslem 17 05 03	O
17 09 04	Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O
20 01 10	Oděvy	O
20 01 11	Textilní materiály	O

Vysvětlivky: N – nebezpečné odpady; O – ostatní odpady

i) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin,

Níže uvedená tabulka zahrnuje odborný odhad bilancí zemních prací na úrovni znalostí projektové dokumentace ve stupni DVSP (zaokrouhloeno na celé kubíky):

VÝKOPY (m ³)	ZPĚTNÉ ZÁSYPY (m ³)	PŘEBYTEK (m ³)
Úložiště odpadů 69	Teplovodní kanály A 42	
Jezírko 250	Kotelna 129	
Odkopy základů obvod A+B 163	Zásypy základů A+ B obvod 81	
Vnitřní základy A 62	Pahorky a rampa 115	
Vnitřní základy B 76	Zemní val jezírka 25	
Celkem 620	Celkem 392	Celkem 228

Dle konzervativního odhadu, bude nezbytné ze stavby odvést na určenou skládku celkem 228 m³ zeminy, to představuje 45 běžných nákladních automobilů. V mezičase bude vytěžená zemina uložena na deponii v severozápadní části

pozemku, podél hranice s parc. č. 4008/43 a 41. Bilance platí za předpokladu, že se prokáže použitelnost výkopů pro zásypy.

Do bilancí je nezbytné zahrnout celkovou plochu odstraňovaných živičných vozovek, která činí 2.100 m². Materiál k recyklaci.

j) ochrana životního prostředí při výstavbě,

Výstavba bude prováděna tak, aby svými vlivy (zejména hluk, prašnost, otřesy) negativně neovlivňovala životní prostředí, žádný z výše uvedených faktorů nesmí během výstavby překročit limitní hodnoty pro danou lokalitu. Použitím vhodných stavebních mechanismů a udržováním čistoty vozidel hlavně při výjezdu ze staveniště dodavatel sníží přechodný negativní vliv stavby na své okolí.

Ochrana proti hluku a vibracím

Podle nařízení vlády č. 272/2011 Sb. se nejvyšší přípustná ekvivalentní hladina (hygienický limit) akustického tlaku A, LA_e, s, způsobená činnostmi spojenými s výstavbou v době od 7 do 21 hodin v chráněném venkovním prostoru vypočítá tak, že se k nejvyšší přípustné hladině (v daném případě LA_{eq} = 50 dB) připočítá korekce +15 dB, v době od 6:00 do 7:00 a v době od 21:00 do 22:00 hod. korekce +10 dB, v noční době (22:00 až 6:00) lze uplatnit korekci +5 dB.

Hluk šířený ze stavby bytového domu nepřekročí v žádné z etap v chráněném venkovním prostoru staveb limit LA_e 65 dB v denní době po dobu práce od 7:00 do 21:00 hodin, viz tabulka v příloze 5 Nařízení. Mimo uvedenou dobu nebudou používány zdroje hluku, zejména specifikovaná stavební technika a mechanismy.

V průběhu realizace stavby bude minimalizován v maximální možné míře hluk šířící se ze stavební činnosti. Práce budou probíhat tak, aby nebyly překročeny nejvyšší přípustné hodnoty hladin hluku pro hluk ze stavební činnosti dle NV č.148/2006Sb.

V současné době není znám dodavatel stavby, proto se uvažuje s běžnými technologiemi a použitými mechanismy.

Zhotovitel stavebních prací je povinen používat především stroje a mechanismy v dobrém technickém stavu a jejichž hlučnost nepřekračuje hodnoty stanovené v technickém osvědčení. Motory dopravních prostředků a mechanizace budou vypínány okamžitě po ukončení práce.

Pro eliminaci nepříznivých vlivů a dodržování platných předpisů bude při stavebních pracích povolen pouze denní režim.

Ochrana proti znečištění ovzduší výfukovými plyny a prachem

Zhotovitel je povinen zabezpečit provoz dopravních prostředků produkujících ve výfukových plynech škodliviny v množství odpovídajícím platným právním předpisům o podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích. Nasazování stavebních strojů se spalovacími motory omezovat na nejmenší možnou míru, provádět pravidelně technické prohlídky vozidel a pravidelné seřizování motorů.

Dodavatel provede vhodná opatření k zamezení zvýšení prašnosti ze stavební činnosti, např. kropením, zakrýváním prašných materiálů plachtami apod.

Ochrana proti znečištění komunikací a nadměrné prašnosti

Vozidla vyjíždějící ze staveniště musí být řádně očištěna, aby nedocházelo ke znečištění veřejných komunikací zejména zeminou, suti apod.

Případné znečištění veřejných komunikací musí být pravidelně odstraňováno. Vozidla dopravující sypké materiály musí používat k zakrytí hmot plachty, v případě zvýšené prašnosti skrápět. Je nutné, aby výsledná prašnost byla co nejmenší.

Další povinnosti investorovi vyplývají zejména z:

Zákona ČNR č. 114/1992 Sb, o ochraně přírody a krajiny ve znění zákonného opatření č. 347/92 Sb.

Vyhláška MŽP ČR č. 395/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny.

Ochrana proti znečišťování podzemních a povrchových vod a kanalizace

Po dobu výstavby je nutno při provádění stavebních prací a provozu zařízení staveniště zabezpečit, aby nemohlo dojít ke znečištění podzemních vod. Jedná se zejména o vhodný způsob odvádění dešťových vod ze stavební jámy, provozních, výrobních a skladovacích ploch staveniště. Do kanalizace může být vypouštěna voda po předchozím usazení kalů v sedimentační jímce umístěné v prostoru staveniště.

k) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi,

Bezpečnostní předpisy

Po dobu provádění bouracích prací je třeba dále zajistit dodržování závazných bezpečnostních předpisů ve stavebnictví a nařízení, zejména pak:

1) Zákon č. 85/2001 Sb. úplné znění zákona č. 262/2006 Sb., **zákoník práce**

2) Zákon č. 309/2008 Sb., kterým se upravují další **požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci** v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci), Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., **o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích**, Nařízení vlády **362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky**

3) Vyhláška č. 18/1979 Sb. Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu, kterou se určují **vyhrazená tlaková zařízení** a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti ve znění vyhlášky č. 97/1982 Sb., vyhlášky č. 551/1990 Sb., nařízení vlády č. 352/2000 Sb. a vyhlášky č. 118/2003 Sb.,

4) Vyhláška č. 19/1979 Sb. Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu, kterou se určují **vyhrazená zdvihací zařízení** a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti ve znění vyhlášky č. 552/1990 Sb. nařízení vlády č. 352/2000 Sb. a nařízení vlády č. 394/2003 Sb.,

5) Vyhláška č. 21/1979 Sb. Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu, kterou se určují **vyhrazená plynová zařízení** a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti ve znění vyhlášky č. 554/1990 Sb., nařízení vlády č. 352/2000 Sb. a vyhlášky č. 395/2003 Sb.,

6) Vyhláška č. 50/1978 Sb. Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu **o odborné způsobilosti v elektrotechnice** ve znění vyhlášky č. 98/1982 Sb.,

7) Vyhláška č. 20/1979 Sb. Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu, kterou se určují **vyhrazená elektrická zařízení** a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti ve znění vyhlášky č. 553/1990 Sb., a nařízení vlády č. 352/2000 Sb. a vyhláška č. 159/2002 Sb.

8) Zákon č. 67/2001 Sb., tj. úplné znění zákona č. 133/1985 Sb., **o požární ochraně**, jak vyplývá ze změn provedených zákonem č. 40/1994 Sb., zákonem č. 203/1994 Sb., zákonem č. 163/1998 Sb., zákonem č. 71/2000 Sb. a zákonem č. 237/2000 Sb. ve znění pozdějších změn provedených zákonem č. 320/2002 Sb. a **prováděcí vyhlášky**.,

9) Vyhláška č. 48/1982 Sb. Českého úřadu bezpečnosti práce, kterou se stanoví **základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení** ve znění vyhlášky č. 324/1990 Sb., vyhlášky č. 207/1991 Sb. a nařízení vlády č. 352/2000 Sb.,

10) Nařízení vlády č. 148/2006 Sb. **o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací**,

11) Související technické normy,

12) Nařízení vlády č.495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a dezinfekčních prostředků,

ČSN ISO 12480-1 Systém bezpečné práce zdvihacích zařízení

ČSN 73 3050 Zemné práce. Všeobecné ustanovenia

ČSN 73 2810 Dřevěné stavební konstrukce. Provádění

ČSN 74 3305 Ochranná zábradlí. Základní ustanovení

ČSN EN 13155 Jeřáby - Bezpečnost - Volně zavěšené prostředky pro uchopení břemen

ČSN 33 2000-4-41 Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 41: Ochrana před úrazem elektrickým proudem

ČSN 33 2000-5-54 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení. Kapitola 54: Uzemnění a ochranné vodiče

Při realizaci prací je nutno dodržovat tyto bezpečnostní předpisy a ustanovení:

ČSN 65 0201 Hořlavé kapaliny, provozy a sklady,

ČSN 05 0601 Bezpečnostní ustanovení pro svařování kovů,

ČSN 05 0610 Bezpečnostní předpisy pro svařování plamenem a řezání kyslíkem,

ČSN 05 0630 Bezpečnostní předpisy pro svařování elektrickým obloukem,

ČSN 07 8304 Bezpečnostní předpisy k dopravě plynu – provozní pravidla,

ČSN ISO – 12480-1 Jeřáby – bezpečné používání.

Obecně platí, že:

- Před zahájením prací musí být všichni pracovníci na stavbě poučeni o bezpečnostních předpisech pro všechny práce, které přicházejí do úvahy. Tato opatření musí být řádně zajištěna a kontrolována.

- Všichni pracovníci musí používat předepsané ochranné pomůcky. Na pracovišti musí být udržován pořádek a čistota. Musí být dbáno ochrany proti požáru a protipožární pomůcky se musí udržovat v pohotovosti.

Práce na el. zařízeních smí provádět pouze k tomu určený přezkoušený elektrikář. Připojení elektrických vedení se mohou provádět jen za odborného dozoru správce sítě.

- Na staveništi musí být vývěskou oznámena telefonní čísla nejbližší požární stanice, první pomoci a policie.

Všichni zúčastnění pracovníci musí být s předpisy seznámeni před zahájením prací. Dále jsou povinni používat při práci předepsané pracovní pomůcky podle směrnic MSV ze dne 9.12.1986 a podle uvedených předpisů.

- Dodavatel stavebních prací musí v rámci dodavatelské dokumentace vytvořit podmínky zajištění bezpečnosti práce. Součástí dodavatelské dokumentace bude technologický nebo pracovní postup, který musí být po dobu stavebních prací k dispozici na stavbě

Před zahájením prací je nutné ověřit stav, způsob ochrany a odpojení či ochrany všech inženýrských sítí vedených v prostoru staveniště, včetně podmínek správců sítí pro povolení práce v jejich blízkosti.

Dále je třeba oplotit staveniště včetně umístění výstražných tabulek se zákazem vstupu všem nepovolaným osobám na vstupech.

l) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb,

Na stavbě se nepředpokládá činnost pracovníků s omezenou schopností pohybu a orientace, z tohoto důvodu nebudou prováděny žádné speciální úpravy v prostoru staveniště.

m) zásady pro dopravní inženýrská opatření,

Stavby se netýká. Je součástí areálu kasáren JZP a není přímo napojena na veřejnou silniční síť.

n) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby - provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.,

Stavba nebude prováděna za provozu, nepředpokládají se opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě. Speciální požadavky na navrhování a provádění vysoce energeticky úsporných staveb jsou popsány v části D.1.1.a.8.

o) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny.

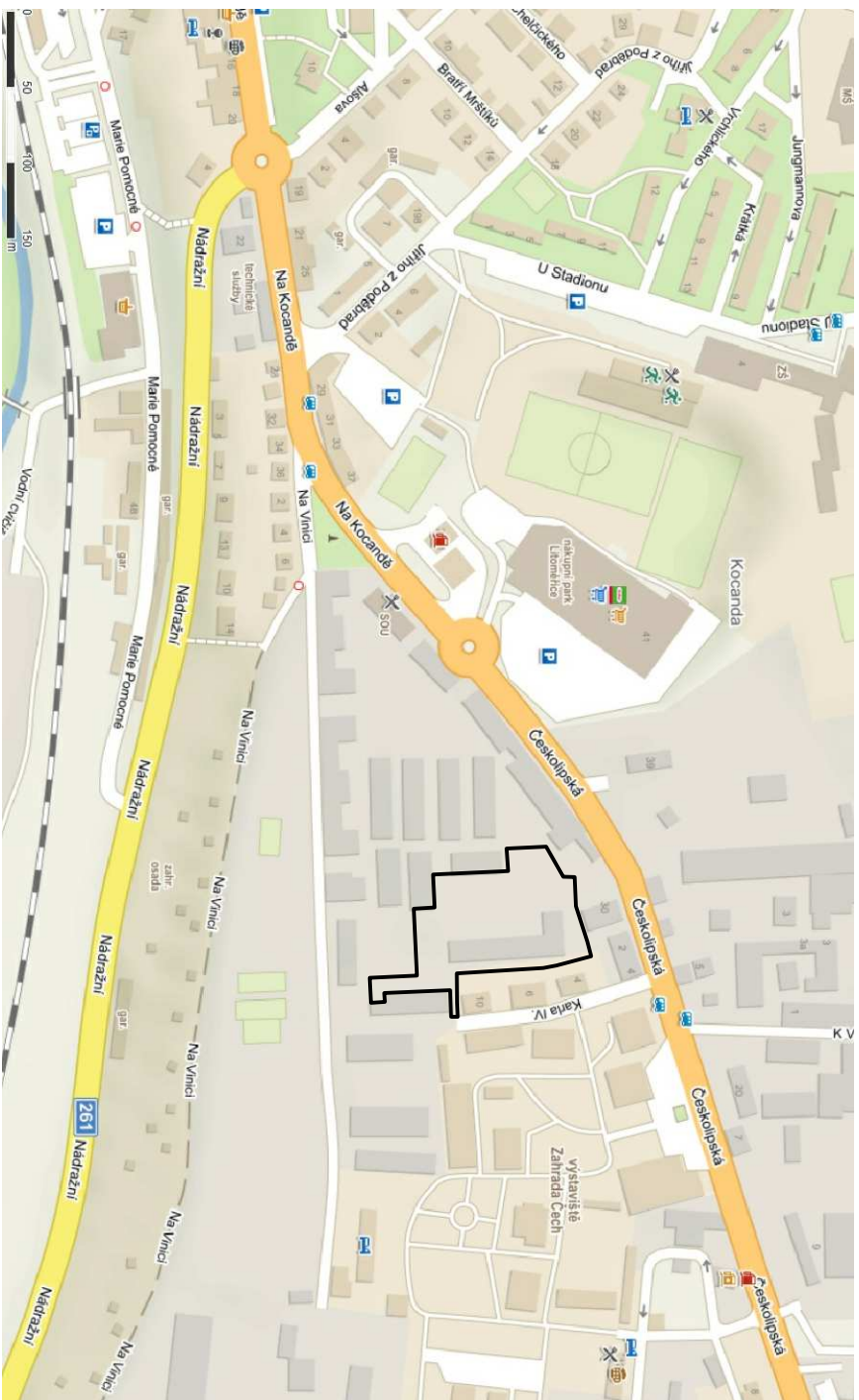
Stavba bude zahájena po nabytí právní moci společného povolení a ukončení výběru zhotovitele stavby v rámci veřejné zakázky spojené s dotačním titulem. Jediným dosud známým termínem je dokončení stavby do konce roku 2020. Doba výstavby se předpokládá do 18 ti měsíců.

B.9 Celkové vodohospodářské řešení


Navrženo je udržitelné hospodaření na úrovni stavu techniky. Celé řešené území umožňuje plošné zasakování srážek do podloží, bez jejich akumulace, – z hlediska geologie nežádoucí. Srážkové vody z plochých střech bytového domu jsou retenovány v jímce o navrhovaném objemu 22,3 m³.(ZTI). Využívány přednostně k obsluze toalet v SO – 01. Následně k údržbě navržených sadových úprav.

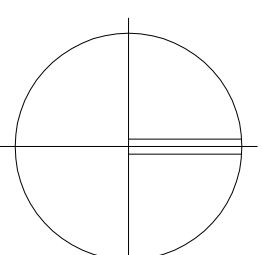
Havarijní přepad z jímky v případě extrémních přívalových dešťů, je zaústěn (vzhledem k výškovým poměrům do splaškové kanalizace. (Alternativně v dalších stupních dokumentace může být řešeno přečerpávání do přírodního jezírka). Zastavěná plocha jezírka činí: 170,0 m², objem 205,0 m³. Hloubka dna 0,5 - 2,0 m. Jímka i jezírko je v době sucha, kapacitně saturováno z vnitřního rozvodu vodovodu bytového domu. Jezírko je navrženo s maximální mírou autonomie, samočistící schopností. V případě extrémních srážek je navržen přeliv hráze, plošný rozliv a vsak na pozemku. (Blíže viz IO – 04.)

Ing. arch. Josef Smola, květen 2018

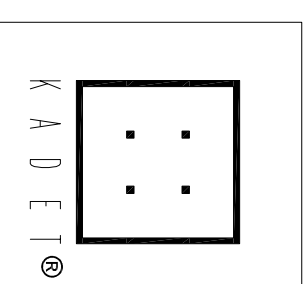



LEGENDA

 ŘEŠENÉ ÚZEMÍ



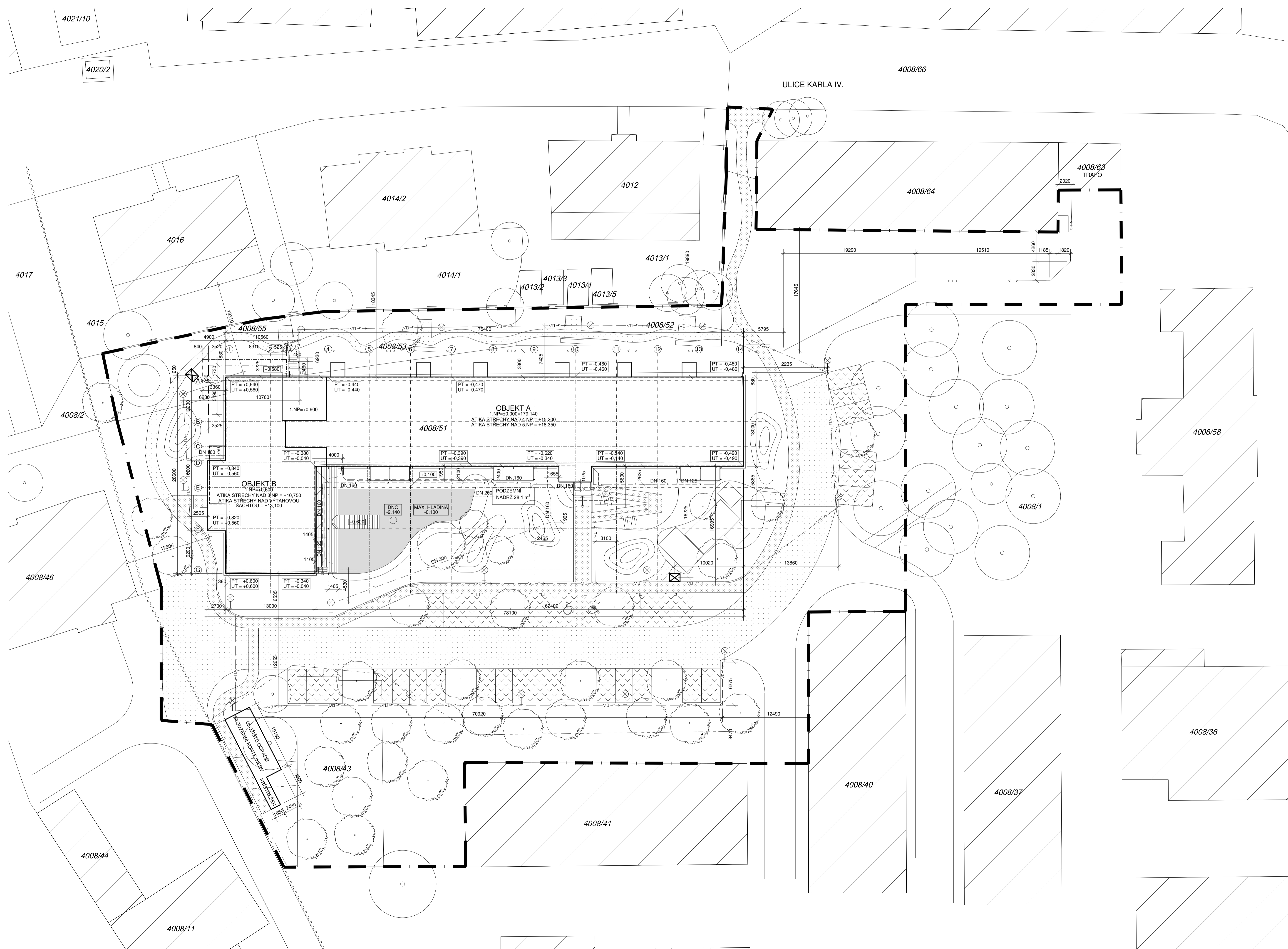
1.NP = ±0,000 = 179,140



ING. ARCH. JOSEF SMOLA
PROJEKTOVÝ A INŽENÝRSKÝ ATELIER
PRAHA 4, SLÁDKOVIČOVA 1306/11, 142 00
 E-mail: 



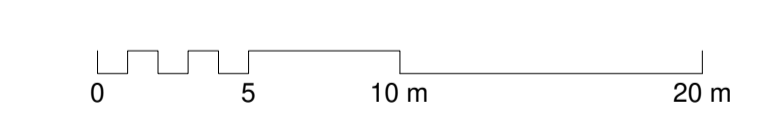
Investor:		MĚSTO LITOMĚŘICE, MÍROVÉ NÁMĚSTÍ 15/7, 412 01, LITOMĚŘICE		Paré:	
Výkres:		SITUAČNÍ VÝKRES ŠIRŠÍCH VZTAHŮ			
Akce:		PAVE - ENERGETICKÝ AKTIVNÍ STAVBA PRO ÚČELY BYDLENÍ			
Autoři:		ING. ARCH. JOSEF SMOLA		Vypracoval:	
návrhu:		ING. ARCH. MARTIN STARK		ING. PAVEL ŠTĚPÁN	
Číslo zakázky:		Stupeň:	DVSP	Měřítko:	1:5000 1:50000
		Datum:	27.4.2018	Formát:	2xA4
		Stav. objekt:		Číslo výkresu:	C.1



- LEGENDA**
- REŠENÉ OBJEKTY, ZASTAVĚNÁ PLOCHA OBJEKTŮ A A B JE 1221,4 m²
 - PODZEMNÍ KOŠ
 - PŮVODNÍ OBRYS REŠENÉHO OBJEKTU, ZASTAVĚNÁ PLOCHA 1222,3 m²
 - JEZÍRKO
 - MLATOVÝ POVRCH
 - ZÁMKOVÁ DLAŽBA
 - ZATRAVŇOVACÍ ROŠTY
 - STÁVAJÍCÍ STAVBY
 - NAVRŽENÉ VEŘEJNÉ OSVĚTLNÉ SLOUPKOVÉ, STOŽÁROVÉ
 - STÁVAJÍCÍ PONECHÁVANÝ STROM
 - NAVRŽENÝ LISTNATÝ STROM / SOLITERNÍ KEŘ
 - HRANICE REŠENÉHO ÚZEMÍ
 - HRANICE CHKO
 - STÁVAJÍCÍ BETONOVÉ OPLCENÍ
 - STÁVAJÍCÍ DRÁTĚNÉ OPLCENÍ DEMONTOVANÉ
 - PŘELOŽKA JEDNOTNÉ KANALIZACE DN 300
 - NOVÁ SPLAŠKOVÁ KANALIZACE KG-PVC DN150 - PŘÍPOJKA NA STÁVAJÍCÍ AREÁLOVOU STOKU JEDNOTNÉ KANALIZACE
 - NOVÁ DEŠŤOVÁ KANALIZACE
 - NOVÉ VEDENÍ UŽITKOVÉ VODY HDPE SDR 17 D40x2.2 PŘÍPOJKA Z DEŠŤOVÉ NADRŽE
 - DOPOUŠTĚNÍ NADRŽE A JEZÍRKA
 - NAVRŽENÉ VEDENÍ SILNOPROUDU
 - NAVRŽENÉ VEDENÍ VEŘEJNÉHO OSVĚTLĚNÍ
 - TEPLOVOD - PRIMÁR PŘEKLÁDANÝ
 - TEPLOVOD - SEKUNDÁR PŘEKLÁDANÝ

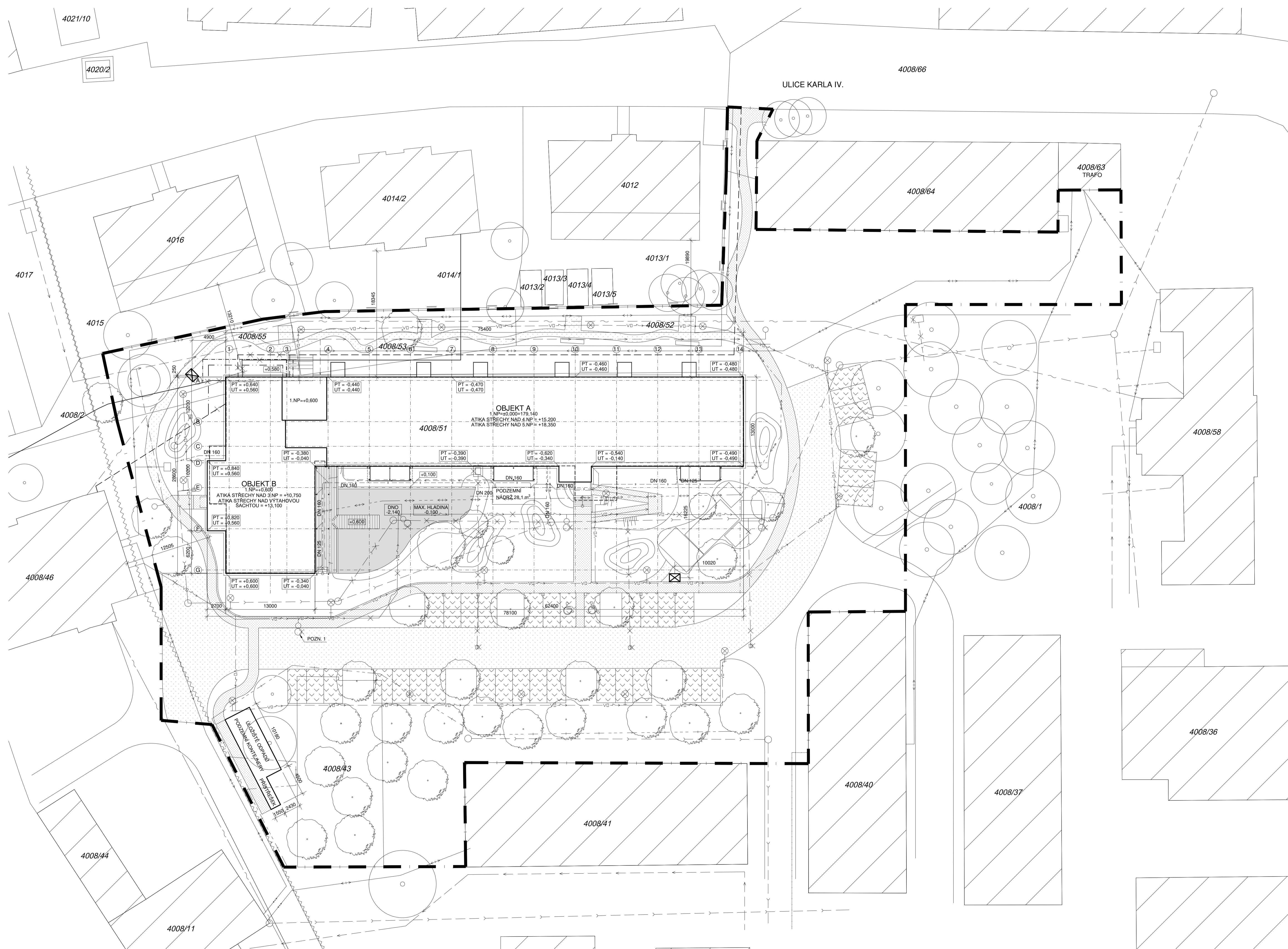
POZNÁMKA:
 VEŠKERÉ INŽENÝRSKÉ SÍTĚ JSOU ZAKRESLENY SCHÉMATICKY!
 ZÁKRES SÍTĚ VZNIKL DIGITALIZACÍ PODKLADŮ SPRÁVCŮ A MÁ POUZE INFORMATIVNÍ CHARAKTER!
 PŘED ZAHÁJENÍM VÝKOPOVÝCH PRACÍ MUSÍ BÝT VYTÝČENY JEJICH JEDNOTLIVÝMI SPRÁVCÍ!
 NESLOUŽÍ JAKO VYTÝČOVACÍ VÝKRES!

1.NP = ±0,000 = 179,140



ING. ARCH. JOSEF SMOLA
 PROJEKTOVÝ A INŽENÝRSKÝ ATELIER
 PRAHA 4, SLÁDKOVIČOVA 1306/11, 142 00
 E-mail: [redacted]

Investor: MĚSTO LITOMĚŘICE, MÍROVÉ NÁMĚSTÍ 15/7, 412 01, LITOMĚŘICE		Výkres: KOORDINAČNÍ SITUACE - TRASY NOVÝCH SÍTÍ		Pare: _____	
Akce: PAVE - ENERGETICKY AKTIVNÍ STAVBA PRO ÚČELY BYDLENÍ		Autori: ING. ARCH. JOSEF SMOLA návrhu: ING. ARCH. MARTIN STARK		Zodpovědný projektant: ING. ARCH. JOSEF SMOLA Vypracoval: ING. PAVEL STĚPÁN	
Číslo zakázky: _____	Stupeň: DUS	Mřítko: 1:250	Datum: 18.6.2019	Formát: 10xA4	Stav. objekt: C.2a



- ### LEGENDA
- REŠENÉ OBJEKTY, ZASTAVĚNÁ PLOCHA OBJEKTŮ A A B JE 1221,4 m²
 - PODZEMNÍ KOŠ
 - PŮVODNÍ OBRYS REŠENÉHO OBJEKTU, ZASTAVĚNÁ PLOCHA 1222,3 m²
 - JEZÍRKO
 - MLATOVÝ POVRCH
 - ZÁMKOVÁ DLAŽBA
 - ZATRAVŇOVACÍ ROŠTY
 - STÁVAJÍCÍ STAVBY
 - NAVRŽENÉ VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ SLOUPKOVÉ, STOŽÁROVÉ
 - STÁVAJÍCÍ STOŽÁRY VEŘEJNÉHO OSVĚTLENÍ ODSTRAŇOVANÉ
 - STÁVAJÍCÍ PONECHÁVANÝ STROM
 - NAVRŽENÝ LISTNATÝ STROM / SOLITERNÍ KEŘ
 - HRANICE REŠENÉHO ÚZEMÍ
 - HRANICE CHKO
 - STÁVAJÍCÍ BETONOVÉ OPLOCENÍ
 - STÁVAJÍCÍ DRÁTĚNÉ OPLOCENÍ DEMONTOVANÉ
 - STÁVAJÍCÍ JEDNOTNÁ KANALIZACE DN 300 SE ŠACHTOU
 - RUŠENÁ JEDNOTNÁ KANALIZACE DN 300 SE ŠACHTOU
 - PŘELOŽKA JEDNOTNÉ KANALIZACE DN 300
 - NOVÁ SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
 - NOVÁ DEŠŤOVÁ KANALIZACE
 - STÁVAJÍCÍ VODOVOD DN 150 S HYDRANTEM
 - NOVÉ VEDENÍ ÚŽITKOVÉ VODY
 - DOPOUŠTĚNÍ NÁDRŽE A JEZÍRKA
 - STÁVAJÍCÍ VEDENÍ SILNOPROUDU
 - STÁVAJÍCÍ VEDENÍ SILNOPROUDU RUŠENÉ
 - NAVRŽENÉ VEDENÍ SILNOPROUDU
 - STÁVAJÍCÍ VEDENÍ SLABOPROUDU
 - VEDENÍ SLABOPROUDU AČR NÁVRH
 - STÁVAJÍCÍ VEDENÍ VEŘEJNÉHO OSVĚTLENÍ RUŠENÉ
 - NAVRŽENÉ VEDENÍ VEŘEJNÉHO OSVĚTLENÍ
 - STÁVAJÍCÍ TEPLOVOD - PRIMÁR
 - STÁVAJÍCÍ TEPLOVOD - PRIMÁR RUŠENÝ
 - TEPLOVOD - PRIMÁR PŘEKLÁDANÝ
 - STÁVAJÍCÍ TEPLOVOD - SEKUNDÁR
 - STÁVAJÍCÍ TEPLOVOD - SEKUNDÁR RUŠENÝ
 - TEPLOVOD - SEKUNDÁR PŘEKLÁDANÝ

POZNÁMKA:

- POZN. 1 - ODSTRANĚNÍM STÁVAJÍCÍCH STOŽÁRŮ VEŘEJNÉHO OSVĚTLENÍ NESMÍ DOJÍT K PŘERUŠENÍ STÁVAJÍCÍ KABELOVÉ SÍTĚ, KTERÁ JE JEDNOTNÁ PRO CELÝ AREÁL KASÁRENI
- VEŠKERÉ INŽENÝRSKÉ SÍTĚ JSOU ZAKRESLENY SCHEMATICKY!
- POLOHA PŘÍPOJEK INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ STÁVAJÍCÍHO STAVU VYCHÁZÍ Z PODKLADŮ PŘEDANÝCH INVESTOREM
- ZÁKRES SÍTÍ VZNIKL DIGITALIZACÍ PODKLADŮ SPRÁVCŮ A MÁ POUZE INFORMATIVNÍ CHARAKTER!
- PŘED ZAHÁJENÍM VÝKOPOVÝCH PRACÍ MUSÍ BÝT VYTÝČENY JEJICH JEDNOTLIVÝMI SPRÁVCII
- NESLOUŽÍ JAKO VYTÝČOVACÍ VÝKRES!

1.NP = ±0,000 = 179,140

ZMĚNA č.1 - 18.6.2019

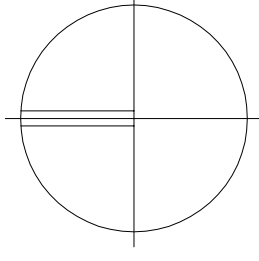
ING. ARCH. JOSEF SMOLA
 PROJEKTOVÝ A INŽENÝRSKÝ ATELIER
 PRAHA 4, SLÁDKOVIČOVA 1306/11, 142 00

E-mail:

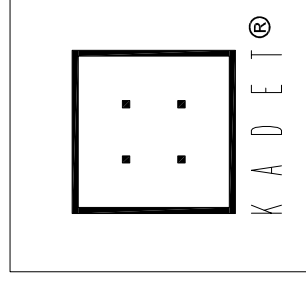
Investor: MĚSTO LITOMĚŘICE, MÍROVÉ NÁMĚSTÍ 15/7, 412 01, LITOMĚŘICE		Pare:	
Výkres: KOORDINAČNÍ SITUACE			
Akce: PAVE - ENERGETICKY AKTIVNÍ STAVBA PRO ÚČELY BYDLENÍ			
Autori: ING. ARCH. JOSEF SMOLA návrhu: ING. ARCH. MARTIN STARK	Zostupkový projektant: ING. ARCH. JOSEF SMOLA	Vypracoval: ING. PAVEL ŠTĚPÁN	
Číslo zakázky:	Stupeň: DUS	Mřítko: 1:250	Číslo výkresu: C.2
Datum: 18.6.2019		Formát: 10xA4	Stav. objekt: C.2

LEGENDA

- ☐ ŘEŠENÉ OBJEKTY
- - - HRANICE ŘEŠENÉHO ÚZEMÍ



1.NP = ±0,000 = 179,140

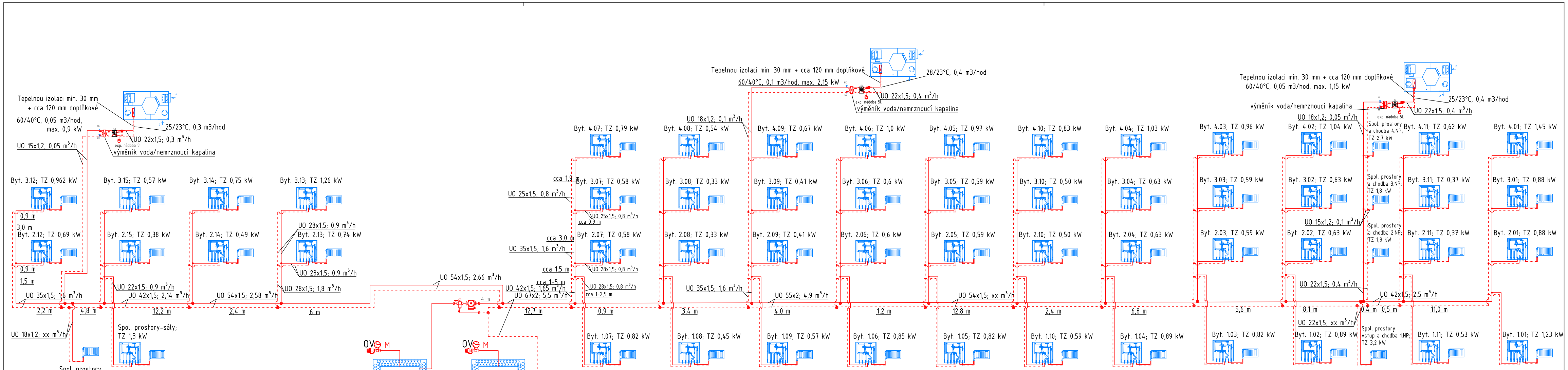


ING. ARCH. JOSEF SMOLA
PROJEKTOVÝ A INŽENÝRSKÝ ATELIÉR
PRAHA 4, SLÁDKOVIČOVA 1306/11, 142 00



E-ma:

Paré:	
Investor:	MĚSTO LITOMĚŘICE, MÍROVÉ NÁMĚSTÍ 15/7, 412 01, LITOMĚŘICE
Výkres:	
Akce:	PAVE - ENERGETICKY AKTIVNÍ STAVBA PRO ÚČELY BYDLENÍ
Autoři:	Zodpovědný projektant: ING. ARCH. JOSEF SMOLA ING. ARCH. MARTIN STARK
Číslo zakázky:	Stupeň: DVSP
Měřítko:	1:1000
Datum:	27.4.2018
Formát:	2xA4
Stav. objekt:	2xA4
Číslo výkresu:	C.3
Vypracoval:	ING. PAVEL ŠTĚPÁN

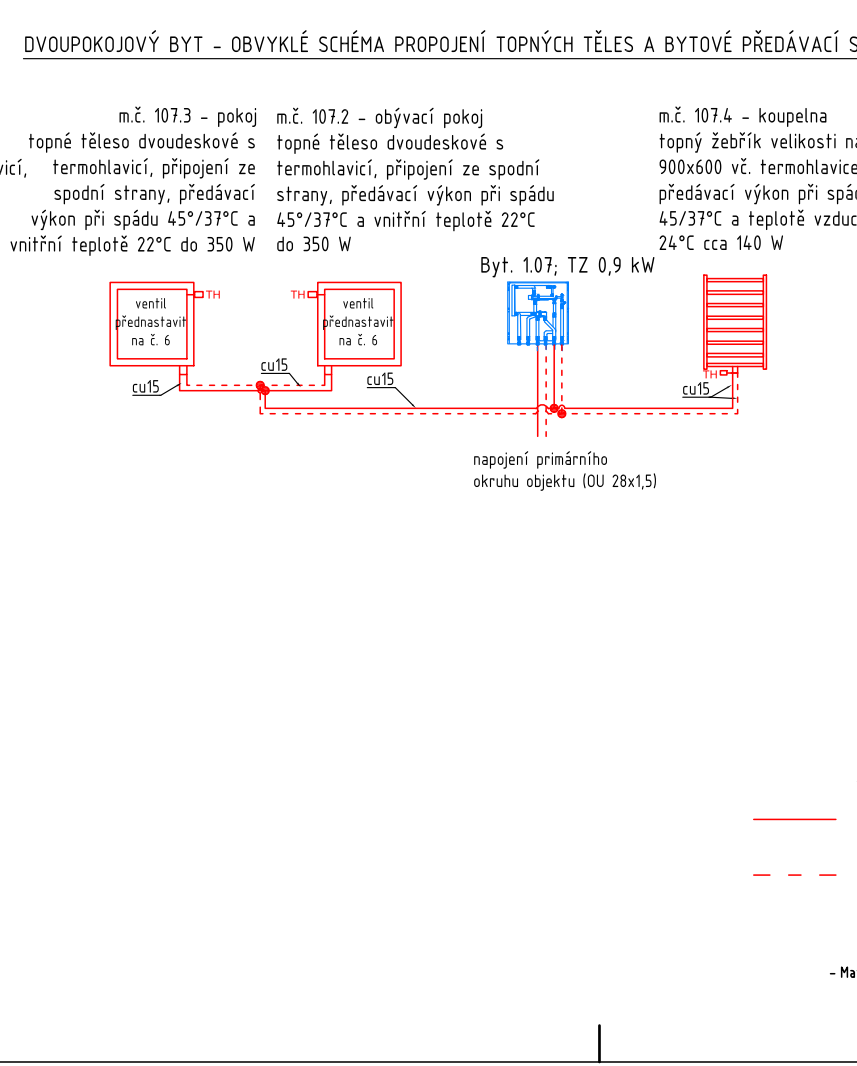
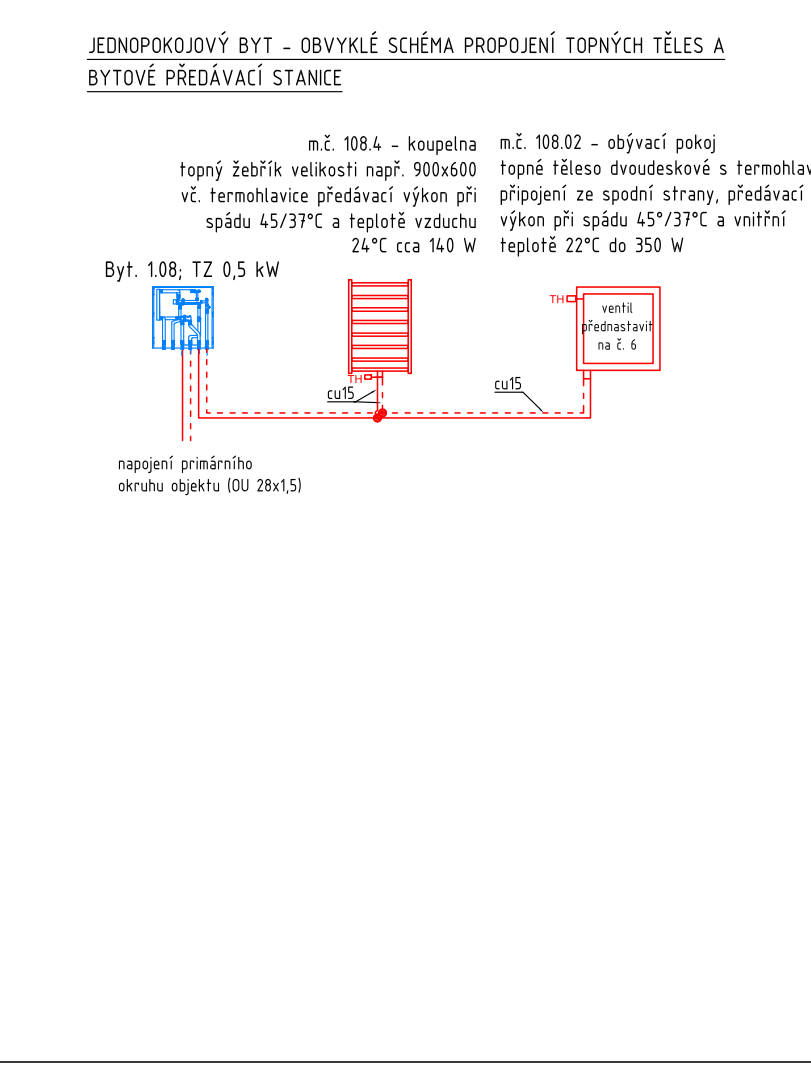
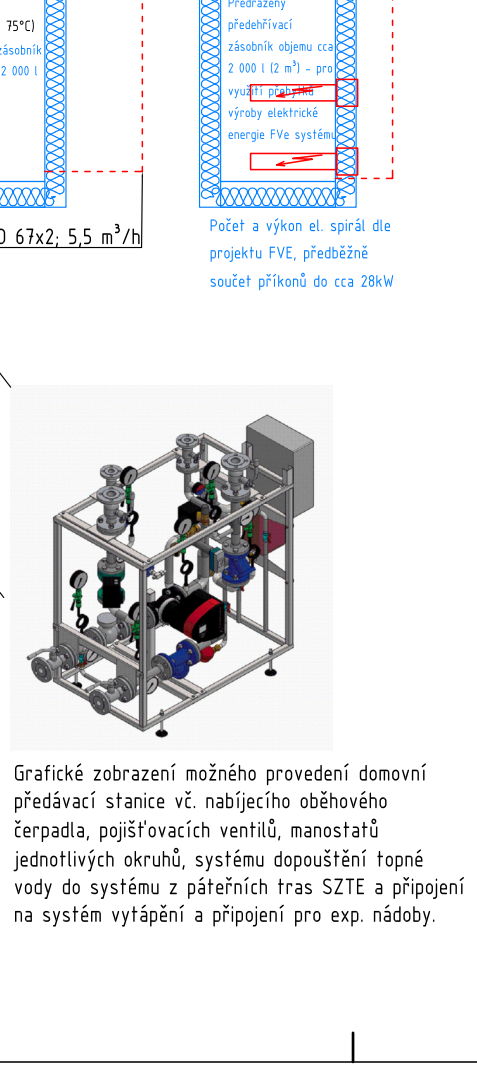


TEPLOTA TOPNÉ VODY:
 (při venkovní -13°C)
 přívodní okruh SZTE cca 110 / 40-70°C
 domovní stanice/AKU č.1/směšovací uzel cca 70 (60-85 - dle FVE)
 Cirkulační rozvod topné vody v objektu cca 65/ 30-65 v TS; 60/30-60 NTS
 Okruh vytápění v bytech 45/37 s ekvitermiím řízením
 Okruh VZT (nemrz. kapalina) cca 28/23 °C
 Průtoky vody vyznačeny ve schématu
 PROVOZNÍ TLAK UT - 1,1 BAR

Armatury k ÚT
 F Filtř závitový
 PV Pojistný ventil 2,5 bar + šroubení
 DV Termostatický ventil
 TH Termostatická hlavice
 M Manometr 0-6 bar
 Armatury k TV
 PV2 Pojistný ventil 6 bar + šroubení
 ZK Zpětná klapka

TEPELNÁ IZOLACE POTRUBÍ:
 trasy OU vedené vodorovně na chodbách stropem izolovat tl. 50 mm
 trasy OU vedené ve stropáčkách izolovat tl. 30 mm
 trasy OU vedené v bytech izolovat tl. 13 mm

VŠECHNY ODPADY (KONDENZÁT, POJISTNÉ VENTILY, ODVZDUŠNĚNÍ) ZAÚSTIT DO ODPADU V TECH. MÍSTNOSTI - dle systémových podkladů
 Poznámka: pojistné ventily, čerpadla instalovat na šroubení a dostatečný přístup pro manipulaci, opravu a výměnu ovládací armatury, teploměry, manometry, vypouštěcí zařízení instalovat dostatečně přístupně k manipulaci potrubí solárního okruhu a potrubí v podzaze pájené nebo spojené lisováním



LEGENDA ZNAČENÍ UT TRAS

— UT - PŘÍVOD TOPNÉ VODY K TOPNÝM PLOCHÁM

- - - UT - ZPÁTEČKA TOPNÉ VODY

- Technická zpráva je nedílnou součástí projektové dokumentace
 - Materiály popsané v projektu určují standard a je možné je zaměnit za jiné shodných vlastností a technických parametrů při odsouhlasení projektantem a investorem
 - Výkresy staršího data plně nahrazují výkresy nižšího data vydání

INVESTOR: Město Litoměřice, Mírové Náměstí 15/7, 412 01, Litoměřice			
STAVBA: PAVE - Energeticky aktivní stavba pro účely bydlení			
Projekty Rychnov - Martin Jindrák Březová 803 468 02 Rychnov u Jablonce n.N.	D 14.2.2 - VYTÁPĚNÍ - PAVE LITOMĚŘICE - TEPLOVODNÍ VYTÁPĚNÍ VČ. ZDROJE TEPLA		
ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT Martin Jindrák	DATUM 04/2018	MĚŘITKO bez	Č.PARÉ
VYPRACOVAL/A Martin Jindrák	FORMÁT ZAKÁZKA Č. 18011	STUPEŇ VÝKR.Č. 06	
OBSAH: SCHÉMA UT OKRUHŮ BD PAVE			

TECHNICKÁ ZPRÁVA K PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI NOVÝCH PŘÍPOJEK INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ pro ÚZEMNÍ SOUHLAS

Poznámka: nedílnou součástí této dokumentace je DSVP PAVE Litoměřice

A.1. Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

a) název stavby:

PAVE – Energeticky aktivní budova pro účely bydlení

b) místo stavby:

areál bývalých jezdeckých kasáren JZP mezi ulicemi Českolipská a Karla IV,
Katastrální území: 685 429 Litoměřice, kraj Ústecký

c) předmět dokumentace.

Projektová dokumentace nově navrhovaných přípojek inženýrských sítí

d) stupeň dokumentace:

Projektová dokumentace pro územní souhlas

A.1.2 Údaje o žadateli / stavebníkovi:

Město Litoměřice

sídlo: Mírové nám. 15/7, 412 01 Litoměřice

IČO: 00263958

DIČ: CZ00263958

zastoupené:

Mgr. Ladislav Chlupáč, starosta města Litoměřice

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace:

Autoři projektu:

Ing. arch. Josef Smola a Ing. arch. Martin Stark

Hlavní projektant:

Ing. arch. Josef Smola

autorizovaný architekt č. 02 090

Projektový a inženýrský ateliér

Sládkovičova 1306/11, Praha 4, PSČ 142 00

GSM 

e-mail 

IČO: 452 59 470

Arch. stavební část: Ing. arch. Josef Smola ČKA 02 090 (všechny obory) a Ing. Pavel Štěpán ČKAIT 0012053 obor pozemní stavby, dále Certifikovaný projektant pasivních domů PHI zapsán v celoevropské databázi projektantů pasivních domů CEPH,

Stavebně konstrukční část: Ing. Václav Jandáček, ČKAIT 0002218, obory: pozemní stavby, statika dynamika staveb.

Zdravotně technické instalace: Ing. Jan Kocourek, ČKA 0009002, obor technika prostředí staveb, technická zařízení,

Vytápění a vzduchotechnika: [REDACTED] obor technika prostředí staveb, technická zařízení,

Elektro silnoproud: [REDACTED] obor technika prostředí staveb, elektrotechnická zařízení,

Požárně bezpečnostní řešení: [REDACTED] obor požární bezpečnost staveb,

Dopravní řešení: [REDACTED] obor dopravní stavby

Terénní a sadové úpravy: [REDACTED] autorizováno hl. projektantem

FVE a úložiště: [REDACTED], autorizováno hl. projektantem

Úložiště odpadů: [REDACTED] autorizováno hl. projektantem

A.2. Seznam vstupních podkladů

- studie PAVE bytového domu, autor: Josef Smola, Martin Stark 02/2018, odsouhlasené k datu stavebníkem, veřejně projednané
- vyjádření architekta města ke studii, [REDACTED] 02/2018,
- zastavovací plán, úvodní projekt, VPÚ Praha 1979,
- část statika + ZTI, prováděcí projekt, VPÚ Praha 1980,
- inženýrskogeologický průzkum, VPÚ Praha 1979
- projekt pro stavební povolení z 05/2008, a projekt pro provádění stavby z 08/2008, Ing. arch. Jiří Jarkovský, IP IngPro Litoměřice s.r.o.,
- zaměření polohopisu a výškopisu území, [REDACTED]
- zaměření stávajícího stavu křídla B - kotelna, [REDACTED] 02/2018,
- dendrologický průzkum, Michal Jansa, 03/2018
- stavební program, konzultace a upřesňování požadavků stavebníkem,
- snímek katastrální mapy,
- výpisy z katastru nemovitostí,
- vlastní fotodokumentace a seznámení s územím a jeho okolím,
- radonový průzkum, [REDACTED] 03/2018,
- stávající inženýrské sítě, (podklady zajišťoval stavebník),
- stavebně technický průzkum, [REDACTED] 05/2018,
- energetická optimalizace, Porsenna s.r.o., 05/2018

POPIS NOVĚ NAVRHOVANÝCH INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ A PŘÍPOJEK PAVE

I. splašková kanalizace, připojení PAVE a přeložka

Připojení, k ponechávané stávající gravitační přípojce trasovaná podél severního a západního průčelí bytového domu, DN 300 mm, kanalizační kamenina. Dvě nové

přípojky DN 160, KG-PVC . Pro sekci A, v západním průčelí mezi moduly 9 – 10 o délce cca 8,0 m a v severním průčelí, pro sekci B mezi moduly C – D v délce cca 7,5 m. Obě přípojky jsou trasovány ke dnu stávajících revizních šachet. Dno šachet dle předpokladu v hloubce 2,5 – 3,0 m.

Navržená je dále **přeložka** dílčí části stávající splaškové kanalizace DN 300, kamenina mezi revizními šachtami v délce cca 33,0 m, náhradou za rušenou splaškovou kanalizaci v místě navrhovaného přírodního jezírka. Hloubka cca 2,5 – 3,0 m.

II. nová přípojka elektro – silnoproud

Nově navržená přípojka dvojicí kabelů, celkové délky cca 129,0 m, trasovaná z trafostanice č. p. 4008/63 podél východního průčelí PAVE do sloupku na východní fasádě v rámci technické místnosti bytového domu. Instalovaný příkon 887 kW, soudobý 362 kW. Soudobé proudové zatížení 3 x 523 A.

2 x souběžné kabely CYKY 4x240/trubka DN 90. Kabely v trubkách, v pískovém loži v hl. 700 mm, pod volným terénem, 1.000 mm pod komunikací. Napětí: 3 x 400 V, 50 Hz TN – C, 3+PEN. Viz blíže IO – 07, (a „net metering“ dle PS - 01).

III. zásobování teplem – přeložka, přípojka

(Dříve CZT/nyní SZTE), Pro ohřev TV a vytápění je ponechán stávající zdroj CZT v rámci konceptu města - Teplárna Litoměřice. Navržena a projektována je přeložka primárního i sekundárního rozvodu, s ohledem na zrušení původní podzemní části kotleny v křídle B. Technologie je přemístěna do technické místnosti č. 1.18 v 1.NP, kde bude provedena instalace dvou nových výměňkových stanic (pro PAVE + areál kasáren), včetně nové expanzní nádoby 2,5 m³. Potřeba tepla na vytápění pro PAVE je 54.493 kWh/a. Délka přeložky primárního okruhu je 18,0 m, max. teplotní spád 110/70 °C. Délka přeložky sekundárního okruhu činí 19,0 m.

PAVE je připojeno novou přípojkou trasovanou z technické místnosti kolmo do stávajícího teplovodu podél východního průčelí. Obě primár i sekundér mají délku cca 3,0 m.

Potrubí CZT přeložky, přípojky, ocel DN 150 mm, tepelná izolace tl. 100 mm, celkový Ø 350 mm.

IV. nové veřejné osvětlení

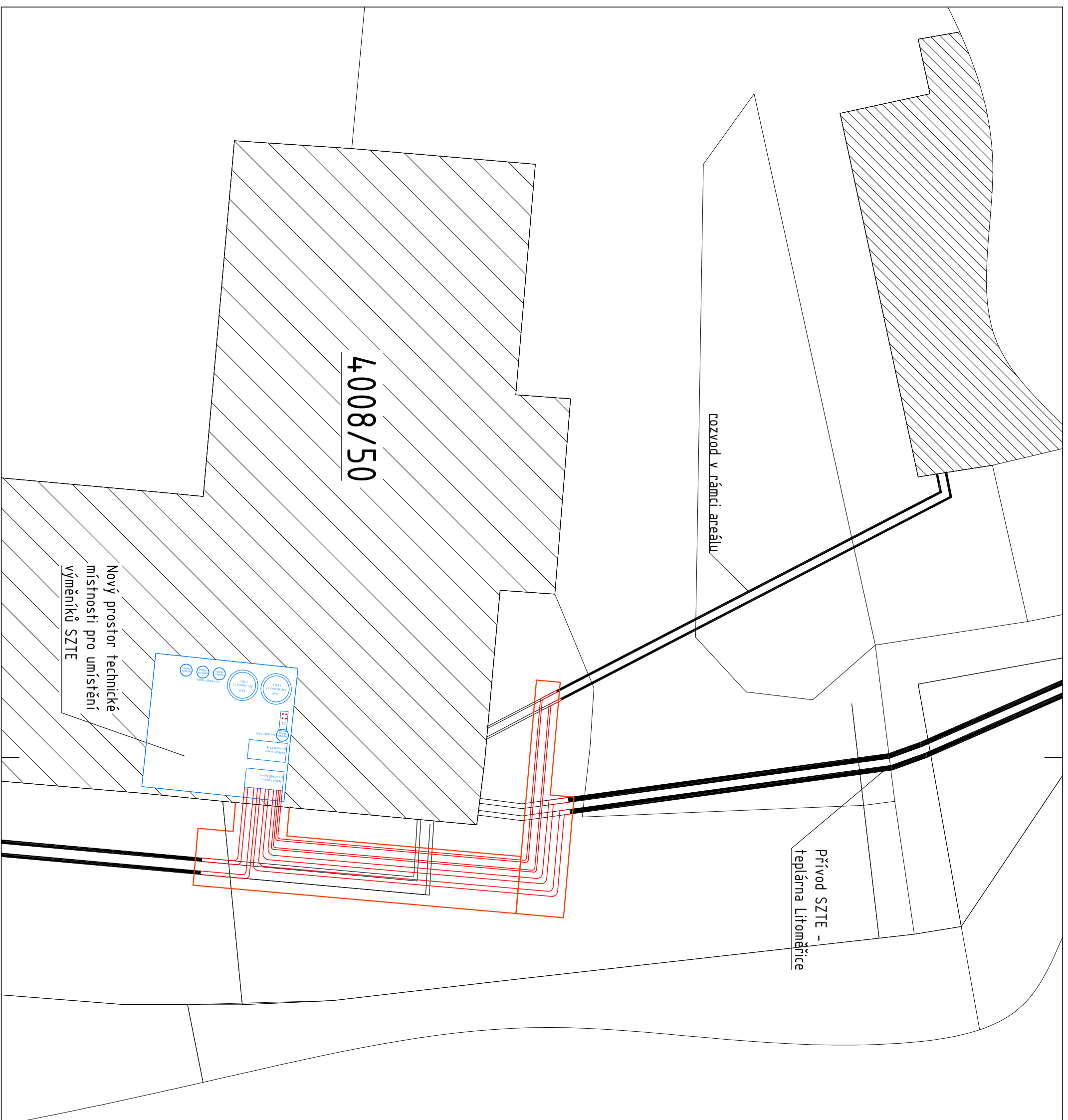
Návrh nového veřejného osvětlení dle ČSN, stožárového na parkovišti, sloupkového zahradního, v okolí bytového domu zahradní části. Kabely v pískovém loži v hl. 700 mm, pod volným terénem, 1.000 mm pod komunikací, C K -J 3x2,5. Souběžně s kabely zemnicí pásek svítidel FeZn 30 x 4 mm.

Napětí: 3 x 230 V, 50 Hz, TN – C – S, 3+PE +N.

Délka trasy: cca 350,0 m, 5 sloupkových zahradních svítidel, 13 stožárových, s potlačením světelného smogu, zdroje LED chromatičnost teplá bílá. Připojení a měření v rozvaděči HR v technické místnosti. (Blíže viz IO – 05).

Součástí objektu je odstranění stávajícího stožárového osvětlení (viz zaměření polohopisu a výškopisu). Odstraněním stávajícího osvětlení nesmí dojít k přerušení průběžného kabelového napájení, sloužícího rovněž pro další objekty kasáren.

Ing. arch. Josef Smola, 23. června 2019



- Stávající trasy SZTE a rozvodů v areálu
- Části stávajících rozvodů k odstřehnutí
- Přeložky a propojení vedení s předizolovaním

- Technická zpráva je nedílnou součástí projektové dokumentace
- Materiály popsané v projektu určují standard a je možné je zaměnit za jiné srovnatelných vlastností a technických parametrů při odsouhlasení projektantem a investorem
- Výkresy staršího data a jiné nahrazují výkresy nižšího data vydání

INVESTOR: Město Litoměřice, Mírové náměstí 15/7, 412 01, Litoměřice

STAVBA: PAVE – Energeticky aktivní stavba pro účely bydlení

Projekty Rychlov - Martin Jindrák
Březová 803
468 02 Rychlov, Litoměřice n.M.

D 1.4.2.2
VYTÁPĚNÍ
- PAVE LITOMĚŘICE -

ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT

Martin Jindrák

DATUM 04./2018 MĚŘÍTKO 1:100

Č.PARÉ

VYPRACOVAL/A

FORMÁT A3 STUPEŇ DYSP

Martina Jindráková

ZAKÁZKA Č. 18011 VÝKRČ. 07

OBSAH:

SCHÉMA PŘELOŽENÍ SZTE

Technická specifikace

Zakázka č.: Z40988/0

Akce: **PAVE Litoměřice**

Zákazník: **Město Litoměřice**

Mírové náměstí 15/7
412 01 Litoměřice
ČR

tel.:
fax:
email:
IČ:
DIČ:

Vypracoval:

EPD Rychnov
Martina Jindráková
IČ: 252202222
46802 Rychnov u Jablonce nad Nisou
ČR

tel.:
fax:
email:
IČ:
DIČ:

První energeticky aktivní veřejná budva v ČR, přestavba budovy kasáren na bytový dům.

Technický popis

Nominální hodnoty

Zakázka č.: Z40988/0

Akce: PAVE Litoměřice
Pozice: VZT 1 (střední stoupačka)

strana 2 / 85

EPD Rychnov	Z40988/0	Z40988/0

Jednotka **Větrací jednotka 4500** Specifikace:

Typ jednotky

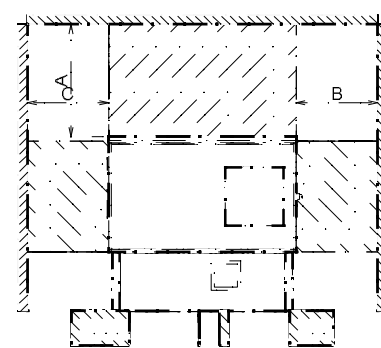
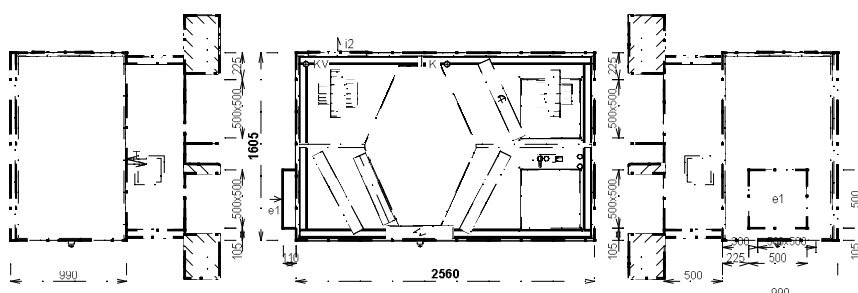
- Nástřešní s protiproudým rekuperátorem
- Jednotka splňuje ErP (Ecodesign) - nařízení EU 1253/2014, platné od 1.1.2016 i 1.1.2018.



Provedení **3/19** nástřešní ležaté pohled shora (ze strany dveří)
Hmotnost: cca 582 kg, Dodávka jednotky vcelku

Manipulační prostor

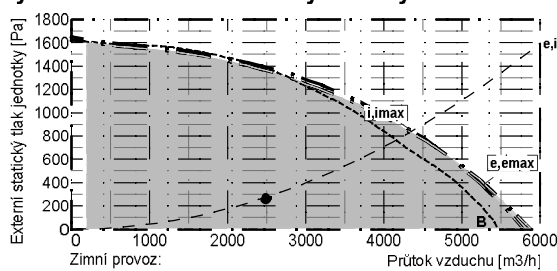
- dveře bez pantů



hrdlo	druh	rozměr	průslušenství
e1	e1 - venkovní vzduch (ODA)	500 x 500 mm	uzavírací klapka
e2	e2 - přiváděný vzduch (SUP)	500 x 500 mm	4x závit M6 pro přírubu 20 mm
i1	i1 - odváděný vzduch (ETA)	500 x 500 mm	uzavírací klapka, 4x závit M6 pro přírubu 20 mm
i2	i2 - odpadní vzduch (EHA)	500 x 500 mm	4x závit M6 pro přírubu 20 mm
K	výstup kondenzátu	Ø32 mm/40 mm	sifon
KV	výstup kondenzátu vyhřívání	Ø32 mm/40 mm	sifon
T	Vodní ohřeváč	5/4" vnitřní	přípojovací rozměr - regulační uzel

A	otvírání dveří	min. 1000 mm
B	přední prostor	min. 700 mm
C	zaďní prostor	min. 700 mm

Výkonová charakteristika jednotky:



Akustické parametry:

Frekvence [Hz]	Hladina akustického výkonu LwA (dB)								
	Total	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k
	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
sání e1	55	38	48	51	50	44	35	27	<25
výtlač e2	80	58	66	75	76	71	65	58	48
sání i1	53	35	48	46	50	40	33	<25	<25
výtlač i2	78	53	63	72	74	70	66	57	48
plášť do okolí	48	29	39	44	40	39	38	30	<25

Akustický výkon do okolí je vypočten pro současný provoz obou ventilátorů a je změřen podle normy ISO 3744. Akustický výkon na hrdlech je změřen podle normy ISO 5136.

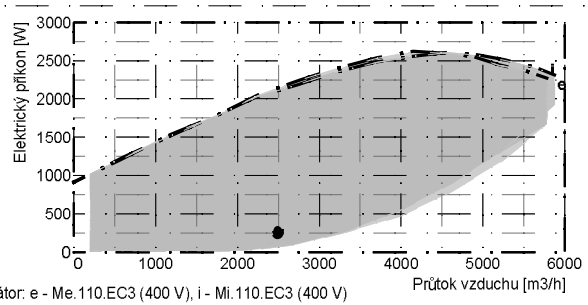
Hladina akustického tlaku LpA (dB)

plášť do okolí	27	<25	<25	<25	<25	<25	<25	<25	<25
----------------	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Hladina akustického tlaku do okolí je uváděna ve vzdálenosti 3 m pro současný provoz obou ventilátorů a je změřena podle normy ISO 3744.

Ventilátory

	přívod	odvod	
Vzduchové množství	m ³ /h	2490	2490
Externí statický tlak jednotky	Pa	275	265
Napětí (jmenovité)	V	400	400
Příkon (v pracovním bodě)	kW	0,3	0,3
Počet otáček (v pracovním bodě)	1/min	1313	1271
Max. příkon (pro dimenzování)	kW	2,5	2,5
Max. proud (pro dimenzování)	A	3,8	3,8
Typ ventilátorů	Me.110	Mi.110	
Druh ventilátoru (s proměnlivými otáčkami)	EC3	EC3	



Technický popis

Nominální hodnoty

Zakázka č.: Z40988/0

Akce: PAVE Litoměřice
Pozice: VZT 1 (střední stoupačka)

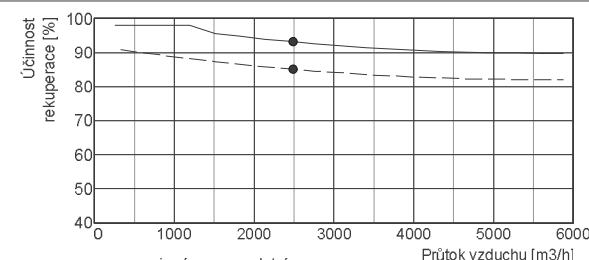
strana 3 / 85

EPD Rychnov	Z40988/0	Z40988/0

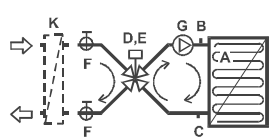
Jednotka **Větrací jednotka 4500** Specifikace:

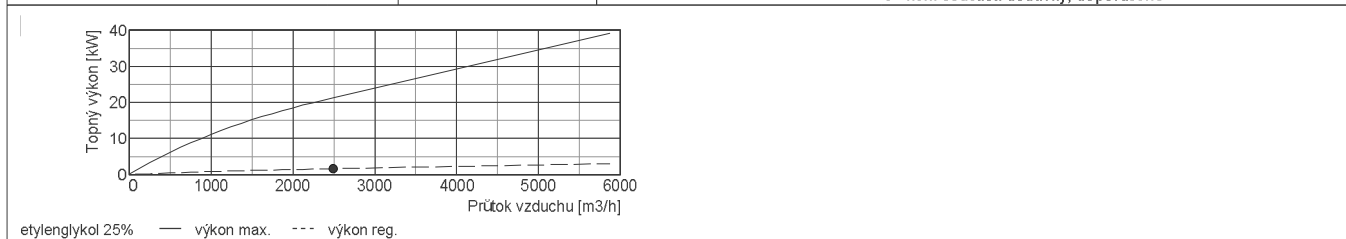
Přípojovací prvky			přívod		odvod		Regulační a uzavírací klapky		Typ servopohonu	
Vstupní hrdlo i1 připojení	mm	-	-	-	500x500	pevné	Uzavírací klapka e1 (součást jednotky)	LF24 viz poznámka	Uzavírací klapka i1 (součást jednotky)	LM24A
Výstupní hrdlo e2 připojení	mm	500x500	pevné	-	-	-	By-passová klapka (integrovaná v jednotce)	LM24A		
Odvod kondenzátu K	mm	2 x Ø32/40								

Rekupační výměník			přívod		odvod	
Vzduchové množství	m ³ /h	2490	2490			
Vstupní teplota	°C	-12	20			
Výstupní teplota	°C	18	-3			
Vstupní vlhkost	% r.h.	90	40			
Výstupní vlhkost	% r.h.	10	100			
Účinnost rekuperace zimní (letní)	%	93 (85)				
Výkon výměníku zimní (letní)	kW	25,7 (4,4)				
Tvorba kondenzátu	l/h	8,6				
Typ rekupačního výměníku		S7.C rekupační				



Vodní ohřivač			přívod		Příslušenství (součástí dodávky)	
Topné médium		etylenglykol 25%			A protimrazový termostat	016-H6929-109 - 6m 2)
Vzduchové množství	m ³ /h	2490			B odvzdušňovací ventil	automatický 2)
Vstupní teplota (za rekuperací)	°C	18			C odkalovací ventil	zátka 2)
Výstupní teplota (za ohřivačem)	°C	20			Regulační uzel: RE-TPO4.LM24A-SR	
Topný výkon	kW	1,7			D směšovací ventil	IVAR.MIX4, Kv 12, 1" 2)
Teplotní spád topného média	°C	60 / 45			E servopohon	LM24A-SR 2)
Průtok média (ze zdroje)	l/h	95			F kulový ventil	1" 2)
Přípojovací rozměr (regulační uzel)		5/4" vnitřní			G čerpadlo	WILO YONOS PARA RS 20/ 6- RKC 2)
Typ ohřivače		T 4500 3R / typ 1			Ostatní:	
Omezení		vestavěný viz upozornění			K výměník voda/etylenglykol	3)





Filtrace		přívod		odvod		Příslušenství (součástí dodávky)	
Typ		kasetový				Manostat PFe pro signalizaci zanesení přívodního filtru	
Třída filtrace		G4	G4			Manostat PFi pro signalizaci zanesení odvodního filtru	
Počet filtrů	ks	2	2				
Rozměr kazety	mm	750x405x96	750x405x96				

Regulace: Digitální regulace			Čidla (součástí dodávky)		
Základní funkce jednotky	RD5 400V-EC / 400V-EC		Čidlo teploty venkovního vzduchu (ODA)	ADS TEa	
Umístění regulačního modulu	uvnitř jednotky		Čidlo teploty odváděného vzduchu (ETA)	ADS TEb	
Celkový příkon (v pracovním bodě)	0,5 kW		Čidlo teploty odpadního vzduchu (EHA)	ADS TU2	
Ovládání	CP Touch (B) barva bílá		Čidlo teploty přiváděného vzduchu (SUP)	ADS TU1	
Hlavní vypínač	SW				

Technický popis
Nominální hodnoty
Zakázka č.: Z40988/0
Akce: PAVE Litoměřice
Pozice: VZT 1 (střední stoupačka)

strana 4 / 85

EPD Rychnov	Z40988/0	Z40988/0

Jednotka **Větrací jednotka 4500** Specifikace:

ErP (NRVU)

Informace o větracích jednotkách pro obytné budovy podle NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) č. 1253/2014, čl. 4 odst. 2

Název nebo ochranná známka výrobce:

Identifikační značka modelu:

Typ jednotky:

Větrací jednotka 4500

Větrací jednotka pro jiné než obytné budovy (NRVU)

Obousměrná větrací jednotka (BVU)

Typ pohonu:

s proměnlivými otáčkami

Typ systému pro zpětné získávání tepla:

deskový rekuperační výměník

Tepelná účinnost zpětného získávání tepla:

85 %

Jmenovitý průtok vzduchu:

0,69 m³/s

Efektivní elektrický příkon:

0,6 kW

SFP int:

280 Ws/m³

Účinná nátoková rychlost:

1,1 / 1,1 m/s (přívod / odvod)

Jmenovitý vnější tlak:

275 / 265 Pa (přívod / odvod)

Vnitřní tlaková ztráta větracích součástí:

144 / 147 Pa (přívod / odvod)

Statická účinnost ventilátorů (dle 327/2011):

68,6 / 68,6 % (přívod / odvod)

Max. vnější netěsnost:

1,3 %

Max. vnitřní netěsnost:

2,7 %

Energetická klasifikace filtrů:

Zvolené filtry nepodléhají klasifikaci.

Upozornění

V jednotce je nutno pravidelně měnit filtry vzduchu. Zanesené vzduchové filtry způsobují snížení výkonu a celkové účinnosti větrací jednotky.

Internetová adresa návodu na demontáž:

Jednotka splňuje ErP (Ecodesign) - nařízení EU 1253/2014, platné od 1.1.2016 i 1.1.2018.

(ve výpočtu zahrnuta korekce filtru)

Upozornění:

Uzavírací klapka e1 není chráněna proti povětrnostním vlivům, pokud není osazen zákryt.

Okruh vodního ohříváče nástřešní jednotky je nutně dostatečně tepelně chránit použitím nemrzoucí náplně s dostatečnou teplotní odolností.

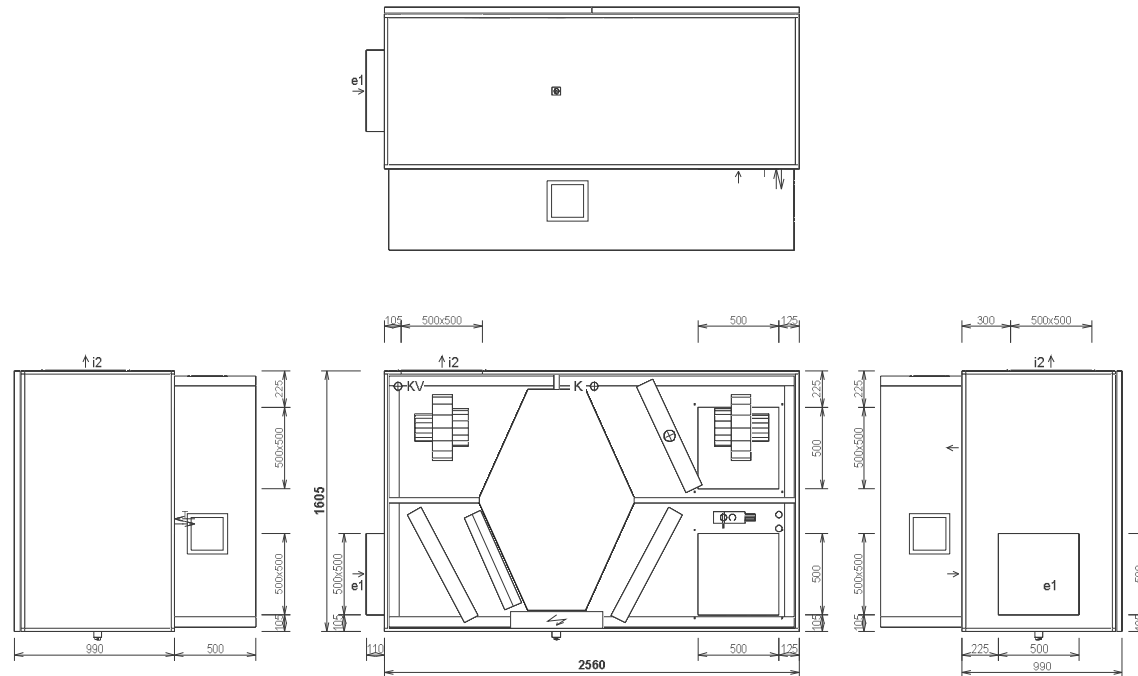
Rozměrový náčrt

Zakázka č.: Z40988/0
 Akce: PAVE Litoměřice
 Pozice: VZT 1 (střední stoupačka)

EPD Rychnov	Z40988/0	Z40988/0

Jednotka **Větrací jednotka 4500** Specifikace:

Provedení **3/19** nástřešní ležaté pohled shora (ze strany dveří)
 Hmotnost: cca 582 kg



Při osazování jednotky dbejte na minimální manipulační prostor - viz technický popis.

hrdlo	druh	rozměr	příslušenství
e1	e1 - venkovní vzduch (ODA)	500 x 500 mm	uzavírací klapka
e2	e2 - přiváděný vzduch (SUP)	500 x 500 mm	4x závit M6 pro přírubu 20 mm
i1	i1 - odváděný vzduch (ETA)	500 x 500 mm	uzavírací klapka, 4x závit M6 pro přírubu 20 mm
i2	i2 - odpadní vzduch (EHA)	500 x 500 mm	4x závit M6 pro přírubu 20 mm
K	výstup kondenzátu	Ø32 mm/40 mm	sifon
KV	výstup kondenzátu vyhříváný	Ø32 mm/40 mm	sifon
T	Vodní ohřevač	5/4" vnitřní	přípojovací rozměr - regulační uzel

Poznámky:

- Přípojovací svorkovnice umístěna uvnitř jednotky
- Schéma je určeno pouze pro základní informaci, závazné rozměry obdržíte s dodávkou zařízení, případně na vyžádání od výrobce.
- otvory pro šrouby pro připojení potrubí (pro jedno hrdlo): 4x M6
- včetně: základový rám výšky 500 mm

