

**PROJEKT CENTRUM NOVA s. r. o., Palackého 48, 39301 Pelhřimov**

IČ: 28094026, tel. 565323117, fax 565322586

web: [www.projektcentrum.cz](http://www.projektcentrum.cz), e.mail: [info@projektcentrum.cz](mailto:info@projektcentrum.cz)

## **D.1.0 Technická zpráva**

SO-01: Garáže

Název akce:	Novostavba garáží v areálu KSÚSV v Humpolci
Stavebník:	Krajská správa a údržba silnic Vysočiny, příspěvková organizace
Datum:	08/2015
Stupeň:	DÚR+DSP+DPS
Zakázka číslo:	15-066
Vypracoval:	Ing. Jaroslav Rybář, Marie Kudrhaltová

# Obsah

<b>D.1.1 Architektonicko-stavební řešení.....</b>	<b>5</b>
a) Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení, bezbariérové užívání stavby.....	5
b) Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby.....	5
b.1) Bourací práce.....	5
b.2) Základové konstrukce, výkopy.....	6
b.3) Svislé konstrukce.....	8
b.4) Vodorovné konstrukce.....	9
b.5) Schodiště.....	9
b.6) Výtahy.....	9
b.7) Zastřešení.....	10
b.8) Úpravy povrchů.....	10
b.8.1) Vnitřní povrchy.....	10
b.8.2) Obklady.....	11
b.8.3) Podhledy.....	11
b.8.4) Vnější povrchy.....	12
b.9) Podlahové konstrukce.....	12
b.10) Izolace.....	12
b.10.1) Hydroizolace a izolace proti radonu.....	12
b.10.2) Tepelné a zvukové izolace.....	13
b.11) Výplně otvorů.....	13
b.11.1) Výplně vnějších otvorů.....	13
b.11.2) Výplně vnitřních otvorů.....	14
b.12) Klempířské výrobky.....	14
b.13) Truhlářské výrobky.....	14
b.14) Zámečnické výrobky.....	15
c) Stavební fyzika.....	15
c.1) Tepelná technika.....	15
c.2) Osvětlení.....	15
c.3) Oslunění.....	15
c.4) Akustika/hluk, vibrace.....	15
d) Výpis použitých norem.....	15
<b>D.1.2 Stavebně konstrukční řešení.....</b>	<b>15</b>
a) Popis navrženého konstrukčního systému stavby, výsledek průzkumu stávajícího stavu nosného systému stavby při návrhu její změny.....	15
b) Navržené materiály a hlavní konstrukční prvky.....	16
c) Hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce. ....	16
d) Návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí nebo technologických postupů.....	16
e) Zajištění stavební jámy.....	16
f) Technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby.....	17
g) Zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či postupů.....	17
h) Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí.....	17
i) Seznam použitých podkladů, norem, technických předpisů, odborné literatury, výpočetních programů apod.....	17
j) Specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace zajišťované jejím zhotovitelem.....	18
<b>D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení.....</b>	<b>18</b>
Viz samostatná část projektové dokumentace.	
<b>D.1.4 Technika prostředí staveb.....</b>	<b>18</b>
a) Zařízení pro vytápění staveb.....	18
a.1) Úvod.....	18
a.2) Balance potřeby tepla.....	18

a.3) Zdroj tepla a napojení na něj.....	18
a.4) Rozvody vytápění.....	18
a.5) Tepelné izolace rozvodů UT.....	19
a.6) Otopná tělesa.....	19
a.7) Regulace.....	19
a.8) Závěr.....	19
b) zařízení vzduchotechniky.....	19
b.1) Úvod.....	19
b.2) Použitá platná legislativa a další podklady.....	19
b.3) Vstupní podmínky.....	20
b.4) Intenzity větrání.....	20
b.5) Popis a funkce navržených zařízení.....	20
b.6) Požární ochrana.....	21
b.7) Závěr.....	21
c) zařízení zdravotně technických instalací, plynová zařízení.....	21
c.1) Vnitřní kanalizace.....	21
c.1.1) Ležatá kanalizace.....	21
c.1.2) Odpadní potrubí.....	22
c.1.3) Připojovací potrubí.....	22
c.2) Vnitřní rozvod vody.....	22
c.3) Zařizovací předměty.....	23
c.4) Vnitřní rozvod plynu.....	23
d) zařízení silnoproudé elektrotechniky, včetně bleskosvodů.....	23
d.1) Úvod.....	23
d.2) Provozní údaje pro jednotlivé prostory.....	24
d.3) Základní technické údaje.....	24
Prostředí.....	24
Ochrana před úrazem elektrickým proudem.....	24
Ochrana proti zkratu a přetížení.....	24
d.4) Přehled výchozích podkladů.....	24
d.5) Nároky na el. energii - přístavba.....	24
d.6) Způsob připojení na veřejný rozvod.....	25
d.7) Rozvaděče, trasy rozvodů.....	25
d.8) Umělé osvětlení.....	25
d.9) Elektroinstalace – silové rozvody.....	26
d.10) bleskosvod, zemnicí soustava.....	26
e) zařízení slaboproudé elektrotechniky.....	26
e.1) Protipožární zajištění.....	26
e.1) Závěr.....	27
<b>D.1.5 Inženýrské objekty.....</b>	<b>27</b>
<b>D.1.5.1 IO – 01 : Terénní úpravy.....</b>	<b>27</b>
<b>IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE.....</b>	<b>27</b>
a) STRUČNÝ TECHNICKÝ POPIS.....	28
b) VYHODNOCENÍ PRŮZKUMŮ A PODKLADŮ.....	28
c) VZTAHY POZEMNÍCH KOMUNIKACÍ K OSTATNÍM OBJEKTŮM STAVBY.....	28
d) NÁVRH ZPEVNĚNÝCH PLOCH.....	28
e) REŽIM POVRCHOVÝCH A PODZEMNÍCH VOD, ZÁSADY ODVODNĚNÍ.....	29
f) NÁVRH DOPRAVNÍCH ZNAČEK.....	29
g) ZVLÁŠTNÍ PODMÍNKY A POŽADAVKY NA POSTUP VÝSTAVBY A ÚDRŽBU.....	29
h) VAZBA NA TECHNOLOGICKÉ VYBAVENÍ.....	30
i) ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ STAVBY OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE.....	30
j) TERÉNNÍ ÚPRAVY NEZPEVNĚNÝCH ŘEŠENÝCH PLOCH.....	30
Popis technického řešení.....	30
<b>D.1.5.2 IO – 02 : Areálová kanalizace.....</b>	<b>31</b>

## **D.1.1 Architektonicko-stavební řešení**

### **a) Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení, bezbariérové užívání stavby**

Tyto údaje jsou popsány v Souhrnné technické zprávě v bodech B.2.2, B.2.3 a B.2.4. Podrobné materiálové řešení je součástí následujících odstavců technické zprávy.

### **b) Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby**

#### **b.1) Bourací práce**

Bourací práce budou zahrnovat:

Bourací práce budou drobného charakteru, ve dvou třetinách navrhované novostavby probíhá opěrná zeď rozdělující výškové úrovně manipulační plochy a plochy, kde je prostor pro mytí automobilů a skládka posypového materiálu. Dále dojde k odstranění části zpevněné asfaltové plochy.

Další bourací práce vzhledem k charakteru stavby (novostavba) nejsou řešeny.

#### **b.2) Základové konstrukce, výkopy**

Zemní práce budou prováděny v rozsahu určeném návrhem základových konstrukcí.

Provádění výkopů se předpokládá strojně běžně dostupnou mechanizací s ručním dočištěním základové spáry. Stavby bude založena na vrtaných pilotách, na kterých bude osazen železobetonový práh. Vrtané piloty budou prováděny technologií rotačně náběrového vrtání pomocí speciálních nástrojů, především vrtných hrnců, spirál a korunek. Stěny výkopů budou provedeny jako svislé, zapažené bez zatížení za hranou výkopů, do hloubky cca ~1,0m od úrovně původního terénu. Stávající zpevněné plochy budou před zahájením výkopových prací dle výškového usazení objektů odstraněny.

***Před zahájením zemních prací musí být provedeno výškové a polohové vytyčení tras stávajících inženýrských sítí vedených v zájmovém území stavby.***

Zemní práce musí být prováděny dle ČSN 37 3050 Zemní práce.

Výkopek bude využit k dosypání výškového rozdílu pod opěrnou zeď. Případný přebytek zeminy bude rozprostřeny na řešené parcele, resp. odvezen na určenou skládku města Humpolec. Při provádění násypů je nutno provádět jejich hutnění po vrstvách max. tl. 300mm. Zemní práce budou prováděny v předpokládané třídě těžitelnosti tř. 1-4.

Násypy musí být hutněny dle ON 72 1005. Základovou spáru je nutno ochránit před účinky srážkových vod! Výskyt násypů a neúnosných zemin v úrovni ovlivňující způsob založení se předpokládá, jedná se o místo, kde byl v minulosti rybník, který byl zavezen. Výskyt hladiny spodní vody proto nelze vyloučit. Je nutno počítat s tím, že při ovlivnění základové spáry spodní vodou budou muset být v rozích objektu provedeny studny s odčerpáváním vody.

Nosná konstrukce objektu je tvořena stěnovým systémem, objekt bude založen na železobetonových pilotách, přes které budou osazeny železobetonové prahy. Šířka železobetonových prahů – viz. výkresová část.

Na vnějším líci základů bude doplněna (ETICS) tepelná izolace z Perimetru desek tl. 50 mm. Perimetr probíhá po celé výšce železobetonového prahu, jeho celková výška (včetně izolace soklu) je v horní části objektu nad opěrnou zdí výšky 1200 (1250mm výška desek), ve spodní části objektu pod opěrnou zdí bude výšky 1900mm. Tepelná izolace základů bude provedena technologií kontaktního zateplovacího systému s celoplošnou lepící vrstvou (přidržitost lepící hmoty k podkladu min. 200 kPa s přípustnou jednotlivou hodnotou alespoň 80 kPa). Sokl bude opatřen krycí dvouvrstvou stěrkovou vrstvou s vyztužením základní vrstvy skleněnou výztužnou síťovinou.

Při výkopových pracích pro základové konstrukce železobetonových prahů bude základová spára důkladně vyčištěna a zasypána vrstvou hutněného štěrpkového lože. Štěrkopískové lože pod železobetonové prahy bude provedeno v souběhu s vyčištěním základové spáry, nikoliv následující den.

Přes železobetonové prahy bude provedena betonová průmyslová podlaha garáží navržená a provedena odbornou firmou.

Při provádění základových konstrukcí je nutno zohlednit trasy ležatého rozvodu kanalizace (drážky, prostupy atd.).

V základových konstrukcích budou provedeny prostupy a drážky ve výškách a polohách dle projektové dokumentace.

Před osazováním železobetonových prahů je nutno po obvodě objektů osadit zemní pásku FeZn 30 x 4 mm.

Při provádění betonových konstrukcí nutno dodržet ČSN 73 2400.

#### **POZN.:**

*Výskyt hladiny spodní vody proto nelze vyloučit. Je nutno počítat s tím, že při ovlivnění základové spáry spodní vodou budou muset být v rozích objektu provedeny studny s odčerpáváním vody.*

*Při osazování železobetonových prahů je nutno osadit po obvodě zemní pásky hromosvodu FeZn 30x4mm.*

*Při osazování železobetonových prahů je nutno zohlednit trasy instalací (prostupy, drážky), nutno osadit chráničky pro rozvody NN, slaboproudé rozvody, apod..*

*Případné zemní násypy a navážky nacházející se na staveništi jsou absolutně nevhodné pro přímé zakládání objektu.*

**VEŠKERÉ VÝKOPOVÉ PRÁCE PROVÁDĚNÉ V ŘEŠENÉM AREÁLU BUDOU PAŽENY.**

#### **b.3) Svislé konstrukce**

Nově navržené svislé konstrukce jsou v celém objektu tvořeny stěnami zhotovenými z kusových staviv. Obvodové nosné stěny tl.450mm (HELUZ STI 44) jsou zhotoveny z cihelných broušených bloků, kladených na tenkovrstvou celoplošnou systémovou maltu. *Součinitel prostupu tepla  $U1=0,19 \text{ W/m}^2\text{K}$ , tepelný odpor  $R2=4,98 \text{ m}^2\text{K/W}$ .*

Sokl obvodových stěn je zhotoven z dvou vrstev zdiva z broušených tepelně izolačních cihelných bloků tl.380mm 2in1, opatřených tepelnou izolací z Perimetr desek tl.50mm. Tvárnice tvořící sokl budou z důvodu vylepšení tepelně izolačních vlastností vyplněny drceným polystyrenem (systémové řešení). *Součinitel prostupu tepla  $U1=0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$ .*

První vrstva zdiva (soklu) bude uložena do speciální zakládací malty tl. min. 10 mm. ***Stěny, zejména první vrstvu, je nutno při vyzdívání ochránit před zatékáním.***

Obvodové stěny objektu budou nad ŽB věncem v úrovni střešního pláště zúženy na 380mm (líc vnějšího obvodového zdiva zůstane zachován). V těchto místech jsou stěny zhotoveny z cihelných broušených bloků HELUZ STI 38, kladených na tenkovrstvou celoplošnou systémovou maltu. *Součinitel prostupu tepla  $U1=0,22 \text{ W/m}^2\text{K}$ , tepelný odpor  $R2=4,37 \text{ m}^2\text{K/W}$ .*

Vnitřní nosné zdivo tl. 300mm bude zhotoveno z cihelných broušených bloků (HELUZ Plus 30 Uni), kladených na tenkovrstvou celoplošnou systémovou maltu. *Součinitel prostupu tepla  $U1=0,49 \text{ W/m}^2\text{K}$ .*

Pro drobné zednické práce (oprava opěrné stěny), budou použity stávající kamenné bloky vyzděné na maltu cementovou M 2,5MPa. Zdivo je nutno řádně provázat s navazujícím zdivem.

#### **!!! POZOR !!!**

- při vyzdívání nového zdiva je nutno zohlednit navržené trasy vnitřních instalací (prostupy, drážky apod.)
- příčky zakládat na kluzných podložkách (asfaltová lepenka apod.)
- přenosu zatížení na příčku od stropu zabránit vyplněním mezer pružným materiálem
- napojení na nosné zdi provádět na předem zazděné nebo dostatečně připevněné kotevní pásy s mezerou cca 10mm, která se vyplní montážní pěnou
- veškeré nově navržené konstrukce budou se stávajícími konstrukcemi důkladně provázány

#### b.4) Vodorovné konstrukce

Stropní konstrukce nad 1.NP je tvořena ŽB prefa předpjatými panely v tloušťkách patrných z výkresové části. Před osazením stropní konstrukce budou pod ŽB panely vytvořeny ŽB monolitické věnce s výškou a výztuží patrnou z výkresové části PD.

Při osazování panelů je nutno se řídit veškerými požadavky a montážními návody stanovené výrobcem stropních panelů.

V úrovni stropní konstrukce bude proveden druhý ŽB věnec s parametry patrnými rovněž z výkresové části PD. Před betonáží věnce v úrovni stropní konstrukce nutno k výztuži věnce ukotvit podélné ocelové pruty vložené do záhlvkové spáry stropních panelů.

Veškeré ŽB monolitické věnce budou po vnějším obvodu opatřeny tepelnou izolací z extrudovaného polystyrénu s doplněnou systémovou keramickou věncovkou osazenou na vnější líc zdiva.

Překlady nad okenními otvory jsou navrženy z keramických nosných systémových překladů.

Nad případné otvory, kde vůči větší únosnosti nelze uložit v plné sestavě nosné keramické překlady, resp. nad otvory větší světlosti budou tyto překlady doplněny, tvořeny ocelovými válcovanými profily vzájemně propojených distančními pásky z páskové oceli  $\varnothing 50/5$  mm á 0,5 m v úrovni horních přírub.

#### **POZN.:**

*Půdorys konstrukcí s vykreslenými panely neslouží jako výrobní výkres. Před zahájením stavebních prací nutno zpracovat statický návrh stropní konstrukce konkrétním výrobcem, dodavatelem se zpracováním kladečského plánu na stropní konstrukci.*

#### b.5) Schodiště

Není řešeno.

#### b.6) Výtahy

Není řešeno.

#### b.7) Zastřešení

Nosná konstrukce střechy o spádu střešních rovin 3% (2°) je tvořena železobetonovými panely ukládanými kolmo na příčné nosné stěny garáže. Na stropní panely bude provedena cementová vyrovnávací vrstva tl.30mm, s napenetrovaným vrchním povrchem a nataveným modifikovaným asfaltovým pásem. Na modifikovaný asfaltový pás budou kladeny tepelně izolační klíny z EPS polystyrénu doplněného o EPS desky kladené ve spádu střešní roviny. Na tepelnou izolaci bude natažena separační textílie ze 100% PP s hydroizolační PVC-P fólií vytažené do úrovně atiky.

*Skladba střešní konstrukce s jednotlivými tl. konstrukčních vrstev viz. příloha technické zprávy - „skladby konstrukcí“.*

#### **POZN.:**

- Veškeré prostupy střešní krytinou nutno opatřit systémovými klempířskými prvky.
- Při pokládání střešní krytiny nutno dbát veškerých pokynů výrobce.

## b.8) Úpravy povrchů

### b.8.1) Vnitřní povrchy

#### Vnitřní omítky na zdivu z keramických tvárnic:

Podkladní zdivo s velkými nerovnostmi, dírami či poškozenými tvárnicemi se řádně vyspraví, vč. zarovnání spár. Tím se vytvoří rovný podklad. Zdicí malta musí být dostatečně vyzrálá.

Povrch stěny se opatří cementovým postříkem v tl. cca 5mm.

Vnitřní omítku na keramickém zdivu bude tvořit dvouvrstvá vápenocementová omítka s jádrovou vrstvou ze strojní jádrové omítky o tl. 10mm určenou pro vícevrstvé omítkové systémy a s vrchní štukovou omítkou vápennou – jemnou o tl. 2,5mm.

Další povrchovou úpravu (malbu) lze nanášet až po dokonalém vyschnutí omítky.

#### **Poznámky:**

- 1) Vnitřní omítky budou dodány v suchém stavu v pytlích popř. volně ložená směs (silo) přímo od výrobce.
- 2) Rohy omítek budou vyztuženy příslušnými systémovými prvky.
- 3) Při provádění omítek je nutné dodržovat platné technologické postupy a přestávky nutné pro nanášení jednotlivých vrstev omítek a předepsaný poměr míchání jednotlivých druhů omítek popř. se řídit pokyny výrobce značkových omítek. Zejména je nutné dodržovat ČSN EN 998-1 ed2 (duben 2011 – Specifikace malt pro zdivo – Část 1:Malta pro vnitřní a vnější omítky).
- 4) Při přípravě podkladu, zpracování a nanášení omítky je nutné se též řídit technickými podmínkami výrobce zdících tvárnic.
- 5) Přechny mezi jednotlivými materiály budou zabandážovány v koutech síťovinou (armovací tkaninou) s přesahem 200-300mm na obě strany.

#### Malby

Podklad pod malbou bude opatřen hloubkovou penetrací.

Malby na omítkách budou provedeny vnitřním disperzním malířským nátěrem.

***Při přípravě podkladu, zpracování a nanášení omítek je nutno respektovat veškeré technické podmínky výrobce.***

### b.8.2) Obklady

Nejsou řešeny.

### b.8.3) Podhledy

Podhledy nejsou vzhledem k charakteru provozu řešeny.

### b.8.4) Vnější povrchy

Vnější povrchy stěn budou opatřeny probarvenou silikonovou zatíranou tenkovrstvou systémovou omítkou zrnitosti 1,5 mm, včetně penetrace a stěrky vyztužené armovací síťovinou. Podklad tvoří systémová omítka podhozená cementovým stříkem. Venkovní omítky budou provedeny v min. tl. 40mm. Odstín povrchové úpravy fasády bude určen dle požadavků investora.

Povrchová úprava soklu zdiva, včetně pohledových ploch základů bude na přiloženém obkladu tepelnou izolací (Perimetr desky tl.50mm) obdobná s vrchní vrstvou tvořenou mozaikovou omítkou (odstín barevně sladit s odstínem fasády – nutno odsouhlasit investorem).

Součástí povrchových úprav jsou i příslušné systémové penetrace podkladních vrstev a systémová vyrovnávací vrstva.

Při provádění omítek je nutné dodržovat platné technologické postupy a přestávky nutné pro nanášení jednotlivých vrstev omítek a předepsaný poměr míchání jednotlivých druhů omítek

popř. se řídit pokyny výrobce značkových omítek. Zejména je nutné dodržovat ČSN 72 2430 (říjen 1992), malby pro stavební účely, část 1 a 4.

**POZN.:**

*Při přípravě podkladu, zpracování a nanášení omítek je nutno respektovat veškeré technické podmínky výrobce.*

*Barevnost fasád při realizaci bude určena po vzorcích provedených na fasádě a jejich odsouhlasení investorem!*

***Veškeré ocelové prvky budou opatřeny ochrannými a krycími nátěry.***

**b.9) Podlahové konstrukce**

Nášlapné vrstvy podlah jsou navrženy dle účelu stavby a jsou popsány v tabulce místností, ve výkresu.

Zvýšenou pozornost je nutno věnovat aplikaci všech příslušných penetračních a podkladních hmot a důsledně dodržovat pokyny výrobce. Jednotlivé systémy lze aplikovat pouze v odpovídajících sestavách materiálů, vždy pouze od jednoho výrobce.

Skladby konstrukcí jsou podrobněji popsány v příloze Technické zprávy – Skladby konstrukcí.

**b.10) Izolace**

**b.10.1) Hydroizolace a izolace proti radonu**

Navržená hydroizolační vrstva a detaily provedení splňují požadavky do prostředí se středním radonovým rizikem.

**b.10.2) Tepelné a zvukové izolace**

Na modifikovaný asfaltový pás budou nad stropní konstrukcí kladeny tepelně izolační klíny z EPS polystyrénu doplněného o EPS desky kladené ve spádu střešní roviny. Dále bude použita tepelná izolace na zateplení soklového a část základového zdiva, deskami Perimetr v tl 50 mm. Překlady nad vraty z ocelových profilů budou zateplené polystyrenem EPS 70 F v tl 50 mm.

**b.11) Výplně otvorů**

**b.11.1) Výplně vnějších otvorů**

Vnější výplně (okna) budou plastová s izolačním dvojsklem. Vnější i vnitřní odstín výplní bude v barvě bílé.

Vnitřní žaluzie do okenních otvorů nebudou k charakteru stavby zřizovány.

Systémová vrata budou řešena jako sekční, rolovací s částečným prosklením. Zasklení bude provedeno čirou polykarbonátovou výplní. Vrata budou opatřena integrovanými vstupními dveřmi.

Vnitřní parapety budou navrženy plastové v bílém odstínu s přesahem max. 35mm za obvod svislé stěny, sladěné s vnitřním odstínem oken. Vnější parapety budou provedeny z pozinkovaného plechu s povrchovou úpravou poplastováním v odstínu dle ostatních klempířských prvků.

**Pozn.:**

*Dodávka oken je včetně všech kotvicích, montážních a kompletačních prvků. Pro dotěsnění budou použity trvale pružné silikonové materiály a pěny s UV odolností, dále musí být zajištěna trvalá přídržnost ke stavebním konstrukcím. Před dokončením stavby musí dodavatel provést vyčištění všech vnějších výplní otvorů.*

*Při osazování vnějších výplní otvorů nutno dodržet ČSN 74 6077 – ochrana připojovací spáry – tzv. funkční spáry s použitím vnitřní parotěsné a vnější paropropustné fólie.*



***Tvarové, barevné a materiálové řešení výplní vnějších otvorů nutno před jejich výrobou konzultovat a odsouhlasit s provozovatelem (investorem).***

***Veškeré rozměry okenních i dveřních výplní nutno ověřit oměřením na stavbě a jednotlivé typy a odstíny výplní nutno konzultovat s investorem.***

b.11.2) Výplně vnitřních otvorů

Vnitřní výplně otvorů nejsou navrhovány.

b.12) Klempířské výrobky

Veškeré klempířské výrobky budou zhotoveny z pozinkovaného poplastovaného ocelového plechu tl.0,6mm dle platných ČSN. Veškeré navazující klempířské prvky (háky, svody, kolena, apod.) budou barevně sladěny s ostatním klempířským oplechováním. Barevnost klempířského oplechování bude v barvě šedé v odstínu dle požadavků investora.

Veškeré prostupy střešní krytinou budou opatřeny systémovými klempířskými prvky s důkladným izolováním.

Veškeré klempířské prvky budou barevně sladěny s odstínem střešní povlakové krytiny.

Při osazování, výrobě klempířských výrobků nutno dodržet veškeré platné ČSN.

**Při montáži okapového systému nutno dodržovat veškeré pokyny a zásady výrobce, včetně dodržení platných ČSN.**

b.13) Truhlářské výrobky

K charakteru stavby nejsou truhlářské výrobky v objektu navrhovány.

b.14) Zámečnické výrobky

Do zámečnických výrobků bude zahrnuta výroba kování pro sekční garážová vrata, resp. úhelníky lemující podlahu ve vjezdu do garáže.

Součástí dodávky veškerých zámečnických prvků budou také spojovací materiály, kompletační prvky, kotvicí prvky a veškeré potřebné doplňky pro osazení zámečnických výrobků.

POZN: Skladby jednotlivých konstrukcí jsou řešeny v samostatné příloze technické zprávy.

***Veškeré zařizovací předměty, rozvaděče, hasicí přístroje, předměty technického vybavení, přípojky, apod. budou opatřeny informačními cedulemi.***

**c) Stavební fyzika**

c.1) Tepelná technika

Veškeré konstrukce a materiály střechy, obvodových stěn, podlahy a výplně otvorů jsou navrženy tak, aby byla splněna závazná tepelná norma ČSN 73 0540-2 – Tepelná ochrana budov – část 2, Požadavky v aktuálním znění.

c.2) Osvětlení

Viz bod B.2.10 v Souhrnné technické zprávě

c.3) Oslunění

Všechny místnosti s požadavky na denní oslunění jsou navrženy tak, aby byly splněny požadavky normy ČSN 73 0580 – Denní osvětlení budov v aktuálním znění.

#### c.4) Akustika/hluk, vibrace

Ochrana stavby před hlukem a vibracemi, příp. seizmicitou je popsána v bodu B.2.11 v Souhrnné technické zprávě.

Všechny konstrukce uvnitř objektu jsou navrženy tak, aby byly splněny požadavky ČSN 73 0532 – Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – Požadavky.

#### d) Výpis použitých norem

- **Při návrhu** bylo postupováno v souladu s platnými bezpečnostními předpisy, normami ČSN a technickými předpisy.
- **Při provádění stavby** smí být použity pouze materiály a výrobky s platným certifikátem pro použití v ČR.

### D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

#### a) Popis navrženého konstrukčního systému stavby, výsledek průzkumu stávajícího stavu nosného systému stavby při návrhu její změny

Z konstrukčního hlediska se jedná o objekt s příčným stěnovým systémem, kde každá příčná stěna oddělující od sebe jednotlivá garážová stání je stěnou nosnou. V podélném směru jsou pak umístěny obvodové stěny, které zajišťují tuhost objektu v tomto směru.

Na příčné nosné stěny je ukládána střešní konstrukce z prefabrikovaných předpjatých železobetonových panelů. V úrovni pod střešními panely je pak navržen ztužující věnec.

Vzhledem k předpokládaným základovým poměrům v místě objektu se uvažuje se založením objektu na pilotách s provedením základových prahů přes piloty. Na základové prahy by následně byla provedeny vyzdívka jednotlivých stěn.

V rámci realizace stavby je nutno provést geologický průzkum v daném místě, kterým bude jednoznačně určena kvalita podloží a díky kterému bude možné provést podrobný návrh pilotového založení. Pilotové založení navržené v této dokumentaci je předpokládáno a musí být před realizací podrobně navrženo a posouzeno. Návrh a posouzení pilotových základů včetně provedení geologického průzkumu je součástí dodávky stavby. Geologický průzkum vzhledem k tomu, že je potřeba zachovat provoz areálu, nebylo možné provést v rámci projektové přípravy.

Základové prahy jsou navrženy jako nosníky uložené na tuhých podporách (piloty) a po své délce podepřené pružnými podporami (zemina v základové spáře pod prahy). Pod prahy bude provedeno podšterkování tl. 200mm. Požadované parametry zhutnění  $E_{def,2} > 45\text{MPa}$ ,  $E_{def,2}/E_{def,1} < 2,5$ . Zemina v základové spáře pod šterkovým podsypem bude zhutněna minimálně na  $E_{def,2} > 30\text{MPa}$ ,  $E_{def,2}/E_{def,1} < 2,5$ .

#### b) Navržené materiály a hlavní konstrukční prvky

- střešní konstrukce – prefabrikované předpjaté stropní panely tloušťky 200mm.
- překlad nad vjezdovými vraty – 3x I 160, ocel S235JR
- překlad nad otvorem pro VZT – 2x I 160, ocel S235JR
- zdivo – dle výkresové dokumentace
- podkladní beton – žb deska tl. 170mm z betonu C20/25-XC2, výztuž ocelovou svařovanou sítí  $\varnothing R6$ , oka 150/150mm – při horním i spodním líci
- základové prahy – profil 400/700mm, resp. 400/1400mm, beton C25/30-XC2, výztuž dle výkresové části, která obsahuje schémata vyztužení prahů
- pilotové založení – předpokládá se založení na pilotách o průměru 600mm a 800mm, beton C25/30-XA1, předpokládaný stupeň vyztužení 120 kg výztuže / m<sup>3</sup> betonu

#### c) Hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce

- zatížení sněhem  $s_k=2,0\text{ kN/m}^2$  (IV. sněhová oblast dle ČSN EN 1991-1-3)

- zatížení větrem  $v_{b,0}=27,5\text{m/s}$  (III. větrová oblast dle ČSN EN 1991-1-4)
- užité zatížení na střeše – kategorie H dle ČSN EN 1991-1-1 ( $q_k = 0,75\text{ kN/m}^2$ , bodová síla  $Q_k = 1,0\text{ kN}$ )
- užité zatížení na podlaže – kategorie G dle ČSN EN 1991-1-1 ( $q_k = 5,0\text{ kN/m}^2$ , síla na nápravu  $Q_k = 120\text{ kN}$ )

#### **d) Návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí nebo technologických postupů**

Jedná se o jednopodlažní objekt, ve kterém nejsou navrhovány žádné zvláštní nebo neobvyklé konstrukce ani technologické postupy.

#### **e) Zajištění stavební jámy**

Stavební jámu není nutno zajišťovat. Svahy budou provedeny v bezpečném sklonu.

#### **f) Technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby**

Bez zvláštních požadavků.

#### **g) Zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či postupů**

Bourací práce budou drobného charakteru. Dojde k částečnému odstranění opěrné stěny, jiné bourací ani podchycovací práce nejsou vzhledem k charakteru stavby (novostavba) uvažovány.

#### **h) Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí**

Především je nutno provést:

- kontrola základové spáry před zasypaním a zhutněním stěrko-pískového lože pod železobetonové prahy, provedení zkoušek hutnění (2ks na základovém podloží a 2ks na stěrko-pískovém loži)
- kontrola všech výztuží železobetonových prvků před jejich zabetonováním
- kontrola osazení a provedení ocelových prvků před jejich obetonováním nebo zakrytím
- osazení stropních konstrukcí

#### **i) Seznam použitých podkladů, norem, technických předpisů, odborné literatury, výpočetních programů apod.**

- ČSN EN 1990 – Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí
- ČSN EN 1991-1-1 – Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-1: Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užité zatížení pozemních staveb
- ČSN EN 1991-1-3 – Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-3: Obecná zatížení – Zatížení sněhem
- ČSN EN 1991-1-4 – Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-4: Obecná zatížení – Zatížení větrem
- ČSN EN 1992-1-1 – Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
- ČSN EN 1993-1-1 – Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
- ČSN EN 1996-1-1 – Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla pro vyztužené a nevyztužené zděné konstrukce
- ČSN EN 1997-1 – Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí - Část 1: Obecná pravidla
- ČSN EN 206-1 – Beton – Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda

- výpočty provedeny v programu Advance Design 2016

#### **j) Specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace zajišťované jejím zhotovitelem**

Před zahájením stavebních prací je nutno zpracovat statické posouzení a dílenskou dokumentaci na kompletní stropní konstrukce.

Zároveň je nutné provést inženýrsko geologický průzkum, kterým budou stanoveny přesné parametry podloží a na základě kterého bude v rámci dodávky stavby provedena realizační dokumentace základových konstrukcí včetně statického posouzení.

### **D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení**

Viz samostatná část projektové dokumentace.

### **D.1.4 Technika prostředí staveb**

#### **a) Zařízení pro vytápění staveb**

##### a.1) Úvod

Projekt řeší vytápění novostavby vytápění – temperaci objektů pro parkování.

Podkladem pro zpracování projektové dokumentace byly stavební výkresy objektu, požadavky investora, platné ČSN.

##### a.2) Balance potřeby tepla

Celková tepelná ztráta objektu:	36 kW
Potřeba tepla pro vytápění:	42,7 MWh/rok

##### a.3) Zdroj tepla a napojení na něj

##### Popis zdroje

Zdrojem tepla pro vytápění objektu budou 2ks plynových ohřívačů vzduchu Lersen ALFA TOP 20 o výkonu 2x 20kW. Ohřívače vzduchu budou umístěny přímo v prostoru garáží. Jedna jednotka je určena pro vytápění dvou garážových stání.

##### Ochrana ovzduší

Parametry z hlediska ochrany ovzduší u stacionárních zdrojů neuvedených v příloze č.2 zákona 201/2012 O ochraně ovzduší §11 odstavec (3).

- Zdroj – 2x plynový ohřívač vzduchu Lersen ALFA TOP 20
- Jmenovitý výkon zdroje tepla je 20 kW
- Jmenovitý teplotní příkon zdroje tepla je 22kW.
- Navržené plynové ohřívače vzduchu s účinnostmi min. 90,7% a velmi nízkými hodnotami emisí. Jedná se o uzavřený plynový spotřebič typu C. Spalování probíhá v uzavřené spalovací komoře, odvod spalin bude od kotle odkouřením navrženým pro přetlak přes obvodovou stěnu objektu.

#### a.4) Regulace

Ohřívače vzduchu budou dodány včetně termostatu, který bude umístěn v referenčním prostoru (jedna ze dvou vytápěných garáží) a systémové regulace.

#### a.5) Závěr

Topná a dilatační zkouška bude provedena dle ČSN 06 0310. Po skončení montáže, bude proveden proplach topného systému, aby byla odstraněna cizí tělesa a nečistoty, které mohly do soustavy vniknout během montáže. Veškeré montážní práce musí být prováděny odborně způsobilou firmou dle platných ČSN a bezpečnostních předpisů. Provozovatel bude montážní firmou podrobně seznámen s činností systému UT a zaškolen v jeho obsluze.

### **b) zařízení vzduchotechniky**

Větrání objektu je řešeno přirozeně okny.

### **c) zařízení zdravotně technických instalací, plynová zařízení**

#### c.1) Vnitřní kanalizace

##### c.1.1) Ležatá kanalizace

Ve vnitřním prostoru garáže bude v každém stání (4 ks) osazena jedna dvorní vpust' ACO GALA o půdorysném rozměru 300x300 mm, třída zatížení B125, vpust' je vybavena vyjímatelným košem na hrubé nečistoty a vyjímatelným integrovaným pachovým uzávěrem, odtok je DN 110. Ležatou kanalizací provedenou pod podlahou 1.NP budou odpadní vody z prostoru garáže vedeny areálovou kanalizací přes nově osazovaný odlučovač ropných látek a následně zaústěny do stávající areálové kanalizace.

Ležatá kanalizace bude provedena z kanalizačních trub z PVC KG-systém spojované na těsnící gumové kroužky. Potrubí ležaté kanalizace bude uloženo v zemní rýze do štěrkopískového lože tl. min. 10 cm. Obsyp bude proveden štěrkopískem do výšky min. 200 mm nad vrch potrubí (po zhutnění). Zásyp rýhy bude proveden vytěženou zeminou hutněnou po vrstvách max. 250 mm. Pokládání potrubí a provádění obsypu musí být prováděno dle technologického návodu výrobce potrubí.

Dešťové vody ze střechy objektu budou zaústěny do areálové kanalizace přes lapače střešních splavenin.

#### **UPOZORNĚNÍ:**

**Stávající rozvody areálové kanalizace jsou v projektu zakresleny pouze orientačně na základě dostupných podkladů. Přesný průběh této kanalizace bude ověřen při realizaci.**

##### c.1.2) Odpadní potrubí

##### c.1.3) Připojovací potrubí

Odpadní ani připojovací potrubí nebude v objektu instalováno.

#### c.2) Vnitřní rozvod vody

Objekt nebude napojen na rozvod vody.

Hydrantový systém není nutné dle PBR v objektu osazovat.

### c.3) Zařizovací předměty

V objektu nebudou instalovány zařizovací předměty. Pouze v podlaze objektu budou osazeny dvorní vpusti – 4 ks.

### c.4) Vnitřní rozvod plynu

Areálový NTL rozvod plynu (OCEL DN 50 s izolací Bralen) bude ukončen v nise ve fasádě objektu o rozměru 0,3x0,3x0,2 m, kde bude osazen hlavní uzávěr plynu – KK DN50. Nika bude opatřena ocelovými poplastovanými dvířky žluté barvy s nápisem HUP. Dvířka budou opatřena odvětráním a budou uzamykatelná na čtyřhranný klíč. Za hlavním uzávěrem plynu bude veden vnitřní rozvod plynu s ocelových trub.

Zdrojem tepla pro vytápění objektu budou 2ks plynových ohříváčů vzduchu Lersen ALFA TOP 20 o výkonu 2x 20kW. Ohříváče vzduchu budou umístěny přímo v prostoru garáží. Jedna jednotka je určena pro vytápění dvou garážových stání. Spotřebiče budou připojeny pomocí flexi hadice pro topné plyny.

Odkouření a sání vzduchu pro spalování od ohříváčů bude provedeno z hliníkového potrubí přes fasádu objektu objektu.

Vnitřní rozvod plynu bude proveden z ocelových trubek černých bezešvých spojovaných svařováním. Potrubí při průchodu stavební konstrukcí bude opatřeno chráničkou. Chránička bude ze stejného materiálu jako rozvod plynu a musí přesahovat místo průchodu z obou stran minimálně 10 mm. Chráničky musí být z obou stran plynotěsně utěsněny např. silikonovým tmelem. Před plynovými spotřebiči budou osazeny kulové kohouty.

Tlaková zkouška vnitřního rozvodu plynu bude provedena dle TPG 704 01. Po provedení tlakové zkoušky se volně vedené potrubí opatří dvojnásobným ochranným nátěrem. Potrubí v chráničce bude opatřeno ochranným nátěrem před tlakovou zkouškou. Před uvedením do provozu musí být provedena výchozí revize plynového zařízení. Plynovod bude uzemněn dle ČSN 34 1010 a veden v min. vzdálenosti 50 mm od ostatních vedení.

### Výpočet spotřeby plynu

V řešeném objektu bude nově umístěn 2x závěsný plynový ohříváč vzduchu o výkonu 15,6 – 20,0 kW, spotřeba plynu max. 2,1 m<sup>3</sup>/h.

Ve stávajícím objektu jsou osazeny 2 ks stacionárních plynových kotlů o výkonu 35 kW a spotřebě plynu max. 4,1 m<sup>3</sup>/h.

**Max. hodinová potřeba plynu řešeného objektu**  
**Roční potřeba plynu**

**4,2 m<sup>3</sup>/h**  
**5 072 m<sup>3</sup>/rok**

**Max. hodinová potřeba plynu celého areálu**  
**Roční potřeba plynu**

**12,4 m<sup>3</sup>/h**  
**10 900 m<sup>3</sup>/rok**

## **d) zařízení silnoproudé elektrotechniky, včetně bleskosvodů**

### d.1) Úvod

Projektová dokumentace řeší silnoproudou elektroinstalaci v objektu SO-01: Garáže v areálu KSÚSV v Humpolci. Návrh zařízení vychází z požadavků investora a dispozičního členění části objektu.

### d.2) Provozní údaje pro jednotlivé prostory

Navrhovaný objekt SO-01: Garáže je navržen jako jednopodlažní nepodsklepený objekt. Veškeré vstupy, vjezdy jsou orientovány směrem do prostor řešeného areálu na stávající, nově navržené zpevněné plochy, které navazují na stávající veřejné komunikace. Objekt s půdorysným obdélníkovým tvarem o celkové délce 21,80m a šířce 13,90m bude zastřešen plochou střechou.

#### d.3) Základní technické údaje

Rozvodná soustava 3 PEN – 50 Hz/400V-TN-C-S.

##### Prostředí

Protokol o určení vnějších vlivů bude vypracován odbornou komisí dle platných norem a předpisů v dané oblasti.

**ČSN 33 2000-5-51 ed.3** - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy

**ČSN 33 2130 ed. 3** - Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody

**ČSN EN 60721-1** - Klasifikace podmínek prostředí. Část 1: Parametry prostředí a jejich stupně přísnosti

##### Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím bude upravena dle platných norem, norem souvisejících a předpisů v dané lokalitě:

**ČSN 33 2000-4-41 ed.2** - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem

**ČSN EN 61140 ed. 2** - Ochrana před úrazem elektrickým proudem - Společná hlediska pro instalaci a zařízení

živých částí: - izolací, krytím

neživých částí: - základní - automatickým odpojením od zdroje  
- zvýšená - ochranným pospojováním  
- doplňková - proudovým chráničem

Nejnižší krytí elektro zařízení z hlediska prostředí a přístupnosti osob:

- vnitřní rozvody IP40
- venkovní rozvaděče – IP 44
- venkovní rozvody – IP 44

Přepěťová ochrana bude nově osazena v podružném rozvaděči.

##### Ochrana proti zkratu a přetížení

V soustavě 3 NPE ~ 50Hz, 400V / TN-C-S budou osazeny jističe nebo pojistky s odpovídající charakteristikou pro bezpečné vypnutí příslušné části elektrického zařízení.

#### d.4) Přehled výchozích podkladů

Projektová dokumentace byla zpracována dle požadavků investora. Podkladem pro zpracování projektové dokumentace byly podklady dodané projektantem stavební části, prohlídka staveniště a platné ČSN.

#### d.5) Nároky na el. energii – SO-01 Garáže

Bilance elektrické energie

	Pins (kW)	Ps (kW)
Osvětlení	1,1	0,8
Zásuvky	15,5	12,6
<b>Celkem</b>	<b>16,6</b>	<b>13,4</b>

**Navržená hodnota hlavního jističe pro podružný rozvaděč RA1: 3x 25A**

#### d.6) Způsob připojení na veřejný rozvod

Pro napojení nového objektu garáží bude využit stávající přívodní kabel NN – AYKY 4x16 vedený z hlavního rozvaděče na objektu dílen do objektu mytí aut. Kabel bude před vstupem do objektu mytí aut přerušen a u objektu zřízena nová rozpojovací skříň RIS3. Z této skříňě pak bude nově vedení NN rozděleno pro objekt mytí aut a pro nový objekt garáží. Objekt garáží bude napojen z rozpojovací skříňě kabelem CYKY-J 5x10 v chrániče Kopoflex KF09090 k novému podružnému rozvaděči RA1 pro objekt SO-01 umístěným na stěně v objektu garáží.

#### d.7) Umělé osvětlení

Minimální požadavky na osvětlení byly voleny dle:

ČSN EN 12464-1 Světlo a osvětlení – Osvětlení pracovních prostorů – Část 1: Vnitřní pracovní prostory.

#### Tabulka 5.34 – Veřejné prostory – veřejná parkoviště (vnitřní)

5.34.4	parkovací prostory	75 lx
--------	--------------------	-------

Světelné rozvody budou provedeny kabely CYKY-J 3x1,5 a CYKY-J 3x2,5. Osvětlení bude realizováno zářivkovými zdroji.

V prostoru garáží budou umístěna stropní přisazená průmyslová LED svítidla se zdrojem 1x50W a krytím minimálně IP54.

Prostor před garážemi bude nasvícen nástěnnými svítidly nad vraty se zdrojem LED 64W.

#### d.8) Elektroinstalace – silové rozvody

Vnitřní rozvody budou provedeny v soustavě TN-C-S a to v souladu s požadavky platné normy ČSN 33 2130 ed. 3 a předpisů pro danou lokalitu. Rozvody budou provedeny jako skryté. Kabelové rozvody budou realizované celoplastovými kabely s měděným jádrem (CYKY) uloženými pod omítkou.

Zásuvkové rozvody budou provedeny v soustavě TN-S kabely typu CYKY-J 3x2,5 resp. 5x2,5 pro zásuvky 230V a 400V .

Umístění zásuvek je dáno výkresovou dokumentací. Výška zásuvek nad upravenou podlahou bude 1200mm.

Zásuvky budou připojeny přes proudový chránič 30mA. Na jeden zásuvkový okruh bude připojeno max. 10 zásuvek (dvojzásuvka se považuje za jeden zásuvkový vývod). Pro zařízení s vyššími příkony je navrženo samostatné jištění.

#### Technologické rozvody

- Připojení rozvaděče objektu
- Napájení světelné soustavy
- Napájení zásuvkových okruhů
- Napájení pohonu automatických vrat
- Napájení teplovzdušných jednotek

#### d.9) bleskosvod, zemnicí soustava

Návrh hromosvodu (bleskosvodu) byl proveden dle ČSN EN 62 305 1-4, ed.2 Ochrana před bleskem. Objekt byl dle stanovení rizik dle ČSN EN 62 305-2, ed.2 zařazen do IV.třídy LPS (ochrany před bleskem). Výpočet stanovení rizik viz. samostatná příloha.



### Jímací soustava

Na objektu bude provedena mřížová jímací soustava z materiálu FeZn Ø 8mm s velikostí ok max.20m x 20m na podpěrách pro ploché střechy. Objekt byl zařazen do IV. třídy LPS (ochrany před bleskem). Oplechování atiky a ostatní kovové konstrukce budou spojeny s jímací soustavou. Obvod objektu bude na atice také doplněn pomocnými jímači s přesahem min. 300 nad úroveň střechy.

### Svody

Svodové vedení bude pokračováním jímacího vedení. Svodové vedení bude řešeno pomocí svodů vedených po fasádě objektu ke zkušební svorce. Část za zkušební svorkou bude tvořena vodičem FeZn Ø 10mm, ten bude připojen na uzemňovací soustavu.

Svody budou typické (normativní) hodnoty vzdáleností mezi svody LPS IV max.20m. Počet svodů 4ks. Ke svodům bude mimo jímací soustavy provedeno vodivé propojení ocelových konstrukcí, na které se vztahuje tato povinnost.

### Zemnicí soustava

Uzemnění bude sloužit jako ochranné a pracovní. **Zemnicí soustava bude navržena jako základový zemnič (zemnicí pásek FeZn 30x4mm vedený v základovém pasu po obvodu objektu. Materiály, rozměry a uložení zemničů je nutno volit tak, aby vydržely účinky korozních vlivů – ochrana proti bludným proudům a aby měly odpovídající mechanickou pevnost.** Doporučuje se uložení zemnicího pásu FeZn 30/4mm do spodní vrstvy betonu s min. krytím 50mm. Jedná se o uložení ve vnějších stěnách pod izolací. Pásek by byl dále doplněn tak, aby byla vytvořena mřížová síť s velikostí cca 10m.

Od základového zemniče budou vyvedeny jednotlivé vývody, provedené drátem FeZn pr. 10mm pro uzemnění technologií, pro napojení svorkovnice HEP, zkušebních svorek a vývody pro svodová vedení.

Uzemňovací přívody od základového zemniče je nutné chránit pasivní ochranou 10cm na přechodu na povrch a 20cm nad povrchem. Hodnota zemního odporu nesmí přesáhnout 2 ohmy.

Do svorkovnice hlavního pospojování označ. HEP bude připojeno potrubí vody, kanalizace, základový zemnič a ochranný vodič PE v hlavních rozvaděčích objektu.

### d.11) Závěr

Na elektrickém zařízení je třeba před uvedením do provozu provést výchozí revizi provedené elektroinstalace vč. vypracování revizní zprávy s podpisem oprávněného revizního technika k provedeným úkonům dle místních norem.

Bezpečnost práce a ochrana zdraví pracujících i bezpečnost technologických zařízení musí být zajištěna příslušnými technicko-organizačními opatřeními a dodržováním příslušných norem a předpisů a se souvisejícími předpisy. Pro zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení při přípravě i provádění stavebních a montážních prací je nutné respektovat ustanovení závazných předpisů a nařízení o bezpečnosti práce a hygienických požadavcích. Na veškerá zařízení je nutno doložit prohlášení o shodě dle zákona.

Práci na elektrických zařízení smí provádět jen pracovníci s příslušnou elektrotechnickou kvalifikací podle vyhlášky a technických norem. Při stavbě musí být dodrženy požadavky příslušných hygienických předpisů, zejména v otázkách hlučnosti, prašnosti, ochrany stávající zeleně, obtěžování okolí hlukem, znečišťování komunikace a podobně. Odpady vzniklé při stavbě budou roztříděny podle druhu a předány specializované firmě k likvidaci. Zařízení během provozu neprodukuje žádný odpad. Stavba nebude mít po realizaci vliv na životní prostředí.

Zhotovitel díla musí být odborně způsobilá dodavatelská firma. Je povinností zhotovitele opatřit si všechny potřebné informace tak, aby mohl předložit pevnou cenu a kvalifikovanou

nabídku, podle které zhotoví stavbu podle požadavků objednavatele. Zařízení může být uvedeno do trvalého provozu až po provedení výchozí revize. Veškeré změny vzniklé během montáže oproti projektové dokumentaci musí být zaznamenány montážními pracovníky do pracovního výtisku PD a odsouhlaseny projektantem. Součástí dodávky díla musí být dokumentace skutečného provedení.

## **D2. Inženýrské objekty**

### **IO – 01 : Terénní úpravy**

#### **e) STRUČNÝ TECHNICKÝ POPIS**

Dojde k drobným terénním úpravám. Stávající opěrná stěna s převýšením cca 1,0m oddělující manipulační plochu od plochy určené k mytí automobilů a k drobným skládkám posypového materiálu, probíhající ve dvou třetinách nově navržených garáží, bude částečně demontována, po dokončení stavebních prací bude opravena. Dále dojde k doplnění a opravám pojízdných zpevněných ploch, které byly odstraněny. Dále dojde k přeasfaltování rýh, kde bylo provedeno napojení inženýrských sítí na stávající areálové rozvody. Podrobné řešení a rozsah jsou zpracovány ve výkresové části a v koordinační situaci.

Areál je v současnosti oplocen drátěným pletivem, které zůstane plně zachováno.

Prostorové podmínky řešeného území jsou pro uvažovaný záměr vyhovující. Při realizaci záměru bude v maximální možné míře využito stávajícího systému dopravní a veřejných rozvodů technické infrastruktury v okolí areálu.

Navážky a jinak neúnosné zeminy se na staveništi předpokládají, v minulosti býval na pozemku rybník, který byl později zavezen, z tohoto důvodu je stavba založena hlubinnými pilotami, které jsou založeny v únosném podloží.

Terén v místě řešené stavby je mírně svažité ve směru od západu směrem k východu.

Stávající vzrostlá zeleň se na řešeném pozemku nevyskytuje.

Napojení areálu na veřejnou dopravní infrastrukturu nebude navrhovanou stavbou měněno ani upravováno. V současnosti je stávající areál investora napojen na veřejnou dopravní infrastrukturu stávajícím sjezdem orientovaným jižním směrem, kde je zároveň zřízeno parkoviště pro zaměstnance dotčeného areálu. Napojení areálu ani počet parkovacích stání nebude navrhovanou stavbou měněno, upravováno.

Nárůst dopravního zatížení na veřejné komunikaci se vzhledem k charakteru stavby nezmění – zůstane zachováno stávající dopravní zatížení.

#### **f) VYHODNOCENÍ PRŮZKUMŮ A PODKLADŮ**

Navrhované úpravy byly situačně a výškově zakresleny do situace koordinační. Výškový systém je stanoven od  $\pm 0,000$ . Řešené území s dotčenými parcelami leží v oblasti s digitální katastrální mapou.

V dokumentaci jsou zakresleny předpokládané trasy stávajících inženýrských sítí dle podkladů poskytnutých z archivu jejich správců. Před zahájením stavby je nutné jejím zhotovitelem zajistit vytýčení skutečných tras všech podzemních inženýrských sítí v zájmovém území stavby. Toto vytýčení je pak nutné udržovat po celou dobu výstavby. Ochranná pásma inženýrských sítí, podmínky správců a předpisy pro práci v blízkosti sítí musí být dodržovány. Vytýčení sítí bude předáno dodavateli a zaznamenáno ve stavebním deníku. Úpravy a přeložky stávajících inženýrských sítí nejsou součástí tohoto objektu stejně jako řešení nových sítí. Křížení s inženýrskými sítěmi musí být provedeno v souladu s příslušnými ČSN, zejména ČSN 73 6005.

### **g) VZTAHY POZEMNÍCH KOMUNIKACÍ K OSTATNÍM OBJEKTŮM STAVBY**

Stavba je členěna na samostatné stavební a inženýrské objekty, které jsou vzájemně situačně i výškově koordinovány.

### **h) NÁVRH ZPEVNĚNÝCH PLOCH**

Navrhované zpevněné plochy navazují na stávající mimo areálové zpevněné plochy.

Skladba konstrukce vozovky zpevněné plochy je navržena dle dodatku TP 170 Navrhování vozovek pozemních komunikací s asfaltovým krytem:

Pojízdné komunikace: ~70m<sup>2</sup>

- asfaltový beton ACO 11	40 mm ČSN EN 13108-1
- postřik spojovací PS 0,4 kg.m <sup>-2</sup>	- ČSN 73 6129
- obalované kamenivo ACP 16+	60 mm ČSN EN 13108-1
- postřik infiltrační PI 0,9 kg.m <sup>-2</sup>	- ČSN 73 6129
- štěrkodrt' ŠD <sub>A</sub>	min. 150 mm ČSN 73 6126-1
- štěrkodrt' ŠD <sub>B</sub>	min. 200 mm ČSN 73 6126-1
<b>CELKEM</b>	<b>min. 450 mm</b>

*Pojízdné plochy nebudou po obvodu ohraničeny, budou napojeny na stávající pojízdné plochy..*

Okapový chodník: 25,3m<sup>2</sup>

- betonová velkoform. Dlažba 500/500/50mm	50 mm
(hladká vysoce pevnostní vibrolisovaná dvouvrstvá betonová dlažba – povrch standart)	
- kladecí vrstva 4-8 mm	30 mm
- drcené kamenivo 8-16 mm	200 mm
- zhutněná pláň Edef,2 > 30MPa (doložit zkouškami)	
<b>CELKEM</b>	<b>280 mm-</b>

*Okapový chodník je ohraničený parkovými obrubníky tl 50 mm.*

Pro pláň vozovky musí být dodržena požadována únosnost, tj. modul deformace statické zatěžovací zkoušky Edef,2 = min. 45 MPa, pro parkovací a chodníkové plochy Edef,2 = min. 30 MPa.

Požadavky na kontrolu zemních prací:

Průkazní zkoušky k vyjádření shody s předpoklady projektu provádí zhotovitel.

Kontrola zhutnění – parametr míry zhutnění D dle ČSN 72 1006, tab.4:

Aktivní zóna D <sup>3</sup> 102%

Četnost zkoušek kontroly míry zhutnění – 1 sada zkoušek na 1000 m<sup>2</sup>.

Modul deformace Edef,2 a poměr modulů, dle ČSN 72 1006, tab.7:

Těleso násypu Edef,2 <sup>3</sup> 15 MPa

Aktivní zóna ve všech případech Edef,2 <sup>3</sup> 45 MPa

Případné nové podložní vrstvy komunikace musí být řádně zhutněny. Kontrola zhutnění – parametr míry zhutnění D dle ČSN 72 1006, tab.4:

Těleso násypu D <sup>3</sup> 95%

Četnost zkoušek kontroly míry zhutnění – 1 sada zkoušek na 1000 m<sup>2</sup>.

V případě neúnosnosti podloží bude provedeno jeho zlepšení vápnem v tl. 0,5 m.

Veškerý materiál použitý do konstrukcí musí odpovídat požadavkům ČSN. Hutnění pláň musí odpovídat požadavkům ČSN 72 1006. Provádění musí být v souladu se zásadami dodatku Technických podmínek schválených MD ČR TP 170 Katalog vozovek pozemních komunikací.

#### **i) REŽIM POVRCHOVÝCH A PODZEMNÍCH VOD, ZÁSADY ODVODNĚNÍ**

Dešťové vody z nově navrhované stavby budou zaústěny do stávající areálové kanalizace – beze změny. Jedná se o novostavbu, tudíž dochází k navýšení množství dešťových vod.

#### **j) NÁVRH DOPRAVNÍCH ZNAČEK**

Navrhovanou stavbou nebude ve stávajícím areálu navrhováno nové dopravní značení.

#### **k) ZVLÁŠTNÍ PODMÍNKY A POŽADAVKY NA POSTUP VÝSTAVBY A ÚDRŽBU**

Veškeré stavební práce je nutno provádět v souladu s platnými normami, předpisy a zákonnými ustanoveními. Při stavebních pracích v pásmu podzemního vedení, v pásmu dálkových kabelů a v pásmu vzdušného vedení je nutné mimo jiné respektovat ustanovení el. zákona o telekomunikacích č. 110/64 Sb. a vyhl. 111/64 Sb. ÚSS a výnos FMS a FMD z 19. 1. 1978, zejména pokud se jedná o způsob provádění zemních prací a zákaz použití mechanizace, povšechně pak zabezpečení vedení a zařízení před poškozením. Zemní plán je nutno náležitě upravit, zamezit vstupu vody a zabránit zvodnění. Je třeba zajistit potřebnou únosnost a první stmelenou vrstvu položit co nejdříve. Stávající vzrostlou zeleň se v areálu nevyskytuje.

Veškerý stavební materiál použitý do díla musí odpovídat příslušným normám a technologickým předpisům. Pro druh zeminy do podloží je rozhodující ČSN 721002 - Klasifikace zemin pro silniční komunikace a to zejména tabulka 3, vhodnost je též vázána ČSN 73 3050 – Zemní práce. Stavebník zajistí pravidelné provádění zkoušek míry hutnění zeminy podloží, zkoušky podkladních vrstev a živichných krytů vozovky a provede o tom záznamy ve stavebním deníku.

Stavebníkovi se ukládá respektovat podmínky stanovené ve vyjádření správců inženýrských sítí a oznámit jim zahájení prací. Vyskytnou-li se při provádění výkopů podzemní vedení v projektu nezakreslená, musí být další stavební práce přizpůsobeny skutečnému stavu. způsob event. úprav nebo přeložení těch to vedení musí být projednán s příslušným správcem.

Hlučnost mechanismů a zařízení používaných na stavbě nesmí přesáhnout hodnoty stanovené hygienickými předpisy. Při provádění staveb je nutno dbát na ochranu proti hluku dle zákona č.258/ 2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů a nařízení vlády č.502/2000 Sb. ze dne 27.11.2000 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, (včetně příloh).

Při stavbě musí být dodržovány platné předpisy a zákonná opatření, zejména je nutno dodržovat Nařízení vlády č. 93/2012 Sb. ze dne 29. února 2012 – podmínky ochrany zdraví při práci. Zvýšenou pozornost je třeba věnovat pracím v blízkosti podzemních vedení. Jejich plocha musí být předem vytyčena jejich správci a po dobu stavby udržována. S jejich polohou musí být pracovníci dodavatele prokazatelně seznámeni. Práce v jejich blízkosti je nutno provádět za odborného dozoru příslušné organizace, bez použití mechanismů a za dodržení dalších podmínek správce. Dále je nutná zvýšená pozornost při pracích v blízkosti nadzemních vedení, zejména při použití mechanismů ve výšce vyšší 3 m. Je nutno zajistit bezpečnost pracovníků při souběžném provádění prací. Pracovníci musí být prokazatelně seznámeni s nebezpečím, dodavatelské organizace musí uzavřít vzájemné dohody. Je třeba zamezit přístupu veřejnosti na staveniště, otevřené výkopy chránit zábradlím a v noci výstražným světlem.

Dodavatel stavebních prací musí v rámci dodavatelské dokumentace vytvořit podmínky k zajištění bezpečnosti práce.

Součástí dodavatelské dokumentace je technologický nebo pracovní postup, který musí být po dobu stavebních prací k dispozici na stavbě.

Technologický postup musí stanovit

- a) návaznost a souběh jednotlivých pracovních operací,
- b) pracovní postup pro danou pracovní činnost,
- c) použití strojů a zařízení a speciálních pracovních prostředků, pomůcek

Dodavatel stavebních prací je povinen seznámit ostatní dodavatele s požadavky bezpečnosti práce obsaženými v projektu stavby a v dodavatelské dokumentaci.

Při stavebních pracích za provozu je provozovatel povinen seznámit pracovníky dodavatele se zásadami bezpečného chování na daném pracovišti a s možnými místy a zdroji ohrožení.

Stavba komunikací nevyžaduje zvláštní opatření z hlediska požární ochrany. Obecně je třeba dodržovat Zákon o požární ochraně 67/2001 Sb. a vyhl. č. 246/2001 Ministerstva vnitra, kterou se provádějí některá ustanovení zmíněného zákona.

Při svařování a řezání plamenem a při dalších pracích se zvýšeným požárním nebezpečím bude ustanovena požární hlídka dle § 13 Zákona o požární ochraně (č. 67/2001 Sb.) a § 15 vyhl. č. 246/2001 Ministerstva vnitra, kterou se provádějí některá ustanovení zmíněného zákona.

Při skladování a práci s hořlavými kapalinami, plyny, nebo jinými nebezpečnými látkami je nutné zachovávat příslušné bezpečnostní předpisy tak, aby nedošlo k jejich vznícení (případně samovznícení), výbuchu nebo k nežádoucímu rozšíření do jiných prostor a nebyli ohroženi na zdraví a životě osoby v těchto prostorách se nacházející.

#### **I) VAZBA NA TECHNOLOGICKÉ VYBAVENÍ**

Stavba nemá žádné přímé vazby ke stávajícím technologickým zařízením v dané lokalitě, ani nevyvolává vlastní potřebu nového technologického vybavení.

#### **m) ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ STAVBY OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE**

Navrhovanou stavbou nebudou dotčena bezbariérová opatření jiných staveb – neřešeno. Z charakteru provozu vyplývá nemožnost zaměstnávat imobilní pracovníky ve výrobě. Výškové usazení objektu ke stávajícím, navrhovaným zpevněným plochám je přesto řešeno s výškovým rozdílem 20mm.

#### **n) TERÉNNÍ ÚPRAVY NEZPEVNĚNÝCH ŘEŠENÝCH PLOCH**

##### **Popis technického řešení**

V celém areálu jsou pouze zpevněné plochy, z tohoto důvodu se nezpevněné plochy v projektové dokumentaci neřeší.