

DIPLOMNÍ PROJEKT
AKADEMICKÝ ROK:
2016 - 2017 LS

JMÉNO A PŘÍJMENÍ STUDENTA:

PETRA VALEŠOVÁ



.....
PODPIS:

E-MAIL: petra.valesova@fsv.cvut.cz

UNIVERZITA:

ČVUT V PRAZE

FAKULTA:

FAKULTA STAVEBNÍ

THÁKUROVA 7, 166 29 PRAHA 6

STUDIJNÍ PROGRAM:

ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ

STUDIJNÍ OBOR:

ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ

ZADÁVAJÍCÍ KATEDRA:

K129 - KATEDRA ARCHITEKTURY

VEDOUČÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE:

ING. ARCH. EVA LINHARTOVÁ

NÁZEV DIPLOMOVÉ PRÁCE:

**SHOWROOM A ZÁKAZNICKÉ CENTRUM
PRO ŠKODA AUTO | MLADÁ BOLESLAV**

ZÁKAZNICKÉ CENTRUM A SHOWROOM ŠKODA AUTO



ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: VALEŠOVA' Jméno: PETRA Osobní číslo: 396297
 Zadávající katedra: K129 - KATEDRA ARCHITEKTURY
 Studijní program: ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ
 Studijní obor: ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ

II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI

Název diplomové práce: ZÁKAZNICKÉ CENTRUM ŠKODA AUTO
 Název diplomové práce anglicky: ŠKODA AUTO CUSTOMER CENTRE
 Pokyny pro vypracování:

 Seznam doporučené literatury:

 Jméno vedoucího diplomové práce: ING. ARCH. EVA LINHARTOVÁ'
 Datum zadání diplomové práce: 20.2.2017 Termín odevzdání diplomové práce: 21.5.2017
Údaj uveďte v souladu s datem v časovém plánu příslušného ak. roku

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

Beru na vědomí, že jsem povinen vypracovat diplomovou práci samostatně, bez cizí pomoci, s výjimkou poskytnutých konzultací. Seznam použité literatury, jiných pramenů a jmen konzultantů je nutné uvést v diplomové práci a při citování postupovat v souladu s metodickou příručkou ČVUT „Jak psát vysokoškolské závěrečné práce“ a metodickým pokynem ČVUT „O dodržování etických principů při přípravě vysokoškolských závěrečných prací“.

23.2.2017
Datum převzetí zadání



SPECIFIKACE ZADÁNÍ

Jméno diplomanta: PETRA VALEŠOVA'
 Název diplomové práce: ZÁKAZNICKÉ CENTRUM ŠKODA AUTO
 Základní část: NAVRH / STUDIE STAVBY (STS) podíl: 60 %
 Formulace úkolů: KONCEPCE INTERIERU VSTUPNÍHO PROSTORU
 ŘEŠENÍ PARTERU (ZADLAŽBY, DROBNÁ
 ARCHITEKTURA, ZELENĚ, OSVĚTLENÍ)

Podpis vedoucího DP: Datum: 23.2.2017

Případné další části diplomové práce (části a jejich podíl určí vedoucí DP):

- Část: KPS podíl: 20 %
 Konzultant (jméno, katedra): LOUKOVÁ K124
 Formulace úkolů: Schema nosné kce (kci systém)
 Vyšek podorysu 1.NP
 Vyšek sv. rezu, základní skladby obal.kci
 Details - sokl, běžné podl., atika
 Podpis konzultanta: Datum: 11.5.2017
- Část: OCELOVÉ KONSTRUKCE podíl: 10 %
 Konzultant (jméno, katedra): EJLAŠOVÁ - K134
 Formulace úkolů: Dispoziční kci OK + předběhový návrh
 etopnice, klouby a světláku + dispoziční výhled
 Podpis konzultanta: MUSU Datum: 18.4.2017
- Část: T2B podíl: 10 %
 Konzultant (jméno, katedra): K125
 Formulace úkolů: KONCEPCE VZT, ZÁKLADNÍ
 BILANCE VZDUCHU, DIFERENČNÍ POTRUBÍ +
 VELIKOST VZT ZÁKLADNÍ
 Podpis konzultanta: Datum: 18.4.2017

Poznámka:

Zadání včetně vyplněných specifikací je nedílnou součástí diplomové práce a musí být přiloženo k odevzdané práci. (Vyplněné specifikace není nutné odevzdat na studijní oddělení spolu s 1.stranou zadání již ve 2.týdnu semestru)

RÁMCOVÝ STAVEBNÍ PROGRAM SHOWROOMU A ZÁKAZNICKÉHO CENTRA ŠKODA AUTO

1. PROSTORY PRO NOVÉ VOZY

- A. SHOWROOM | dostatečné dimenzování pro pohyb a vystavení vozů | cca 25 ks
 - | snadná orientace návštěvníka
 - | maximálně reprezentativní pojetí
 - | prostory pro výstavu vozů
 - | prostory pro objednání vozu | uzavření smlouvy
 - | prostory pro předání vozu
 - | prostory pro prodej dílů a doplňků
 - | zázemí pro návštěvníky | pro zaměstnance
- B. TECHNICKÁ PODPORA NV | dostatečné dimenzování pro pohyb vozů
 - | dostatečná kapacita pro skladování vozů | cca 1 200
 - | nutná vazba na fabriku _ přísun vozů a dílů
 - | hevery | myčky | leštičky
 - | zázemí pro zaměstnance

2. PROSTORY PRO OJETÉ VOZY

- A. SHOWROOM | dostatečné dimenzování pro pohyb a vystavení vozů | cca 40 ks |
 - | snadná orientace návštěvníka
 - | maximálně reprezentativní pojetí
 - | prostory pro výstavu vozů
 - | prostory pro objednání vozu | uzavření smlouvy
 - | prostory pro předání vozu
 - | zázemí pro návštěvníky | pro zaměstnance
- B. TECHNICKÁ PODPORA SV | dostatečné dimenzování pro pohyb vozů
 - | dostatečná kapacita pro skladování vozů | cca 150 |
skladovat lze i v krytém stání
 - | není nutná vazba na fabriku | vozy jezdí z ulice |
je možnost jetými vozy popojet po vlastní ose
 - | hevery | myčky
 - | zázemí pro zaměstnance

3. ADMINISTRATIVNÍ ČÁST

- A. recepce
- B. kanceláře
- C. zasedací místnosti
- D. jídelna

4. DOPLŇKOVÉ FUNKCE

- A. NOČNÍ BOX | vazba na fabriku
- B. RESTAURACE | pro veřejnost + příprava jídla pro zaměstnance
 - | nutné zázemí | cca 50 + 80 míst
- C. dětský koutek
- D. interaktivní zóna

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci vypracovala samostatně a že jsem uvedla veškeré použité informační zdroje v souladu s Metodickým pokynem o etické přípravě vysokoškolských závěrečných prací.

PODĚKOVÁNÍ

Děkuji týmu vedoucích diplomové práce, jak z katedry k129, tak i z kateder k124 a k127, za cenné rady, připomínky a metodické vedení celé práce.

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Jméno a příjmení		Petra Valešová
Telefon		+420 604 826 681
E-mail		petra.valesova@fsv.cvut.cz
Název práce CZ		Showroom a zákaznické centrum Škoda Auto
Název práce EN		Showroom and customer centre Škoda Auto
Vedoucí práce		Ing. arch. Eva Linhartová
Konzultant za katedru k124		Ing. Anna Lounková, CSc.
Konzultant za katedru k125		Ing. Roman Musil, Ph.D.
Konzultant za katedru k134		doc. Ing. Martina Eliášová, CSc.

ANOTACE

Mladá Boleslav | Staré historické, ale v poslední době známé spíše jako město průmyslové, díky závodu Škoda Auto. Ve městě se vytvořila plošně velmi rozlehlá neutrální neutišená zóna právě na styku těchto dvou rozdílných, k sobě nepasujících funkcí. Předmětem předdiplomové práce bylo vymyslet vhodný urbanismus, který by nejen spojil historickou a průmyslovou část města, ale i obsahoval chybějící vybavenost a nové možnosti bydlení - to vše s větším, či menším ohledem na původní zástavbu.

Závod Škoda Auto | Jelikož celý projekt je pod záštitou Škoda Auto, diplomový projekt se týká návržení vhodného komplexu Showroomu a zákaznického centra pro prodej vozů. Objekt, stejně jako celý urbanismus, má reprezentovat zmiňovanou automobilku ve třetím tisíciletí. Díky svému umístění, návaznosti na fabriku, je umožněn plynulý provoz zásobování i chodu celého centra.

KLÍČOVÁ SLOVA

SHOWROOM AUTOMOBILŮ | ZÁKAZNICKÉ CENTRUM ŠKODA AUTO | STAVBA TŘETÍHO TISÍCILETÍ | NOVÁ MĚSTSKÁ KONCEPCE MLADÁ BOLESLAV | AUTOMOBILOVÝ PRŮMYSL MLADÉ BOLESLAVI

ANNOTATION

Mladá Boleslav | Old historical town, but recently known as the industrial city, thanks to the Škoda Auto factory. In the city, a vastly neutral, unspoiled area was formed, just at the intersection of these two different, unparalleled functions. The subject of the pre-diploma thesis was to devise appropriate urbanism that would not only combine the historical and industrial part of the city, but also included the lack of equipment and new housing opportunities - it all with bigger or smaller regard to the original development.

Škoda Auto factory | As the whole project is under the auspices of Škoda Auto, the diploma project concerns the design of a suitable showroom complex and a customer centre for the sale of cars. The object, like all urbanism, has to represent the aforementioned automaker in the third millennium. Thanks to its location and continuity with the factory, it is possible to operate the entire center of supply and operation smoothly.

KEYWORDS

CAR SHOWROOM | CUSTOMER CENTRE ŠKODA AUTO | BUILDING OF THIRD MILLENNIUM | NEW CITY CONCEPT | MLADÁ BOLESLAV | CAR INDUSTRY BY MLADÁ BOLESLAV

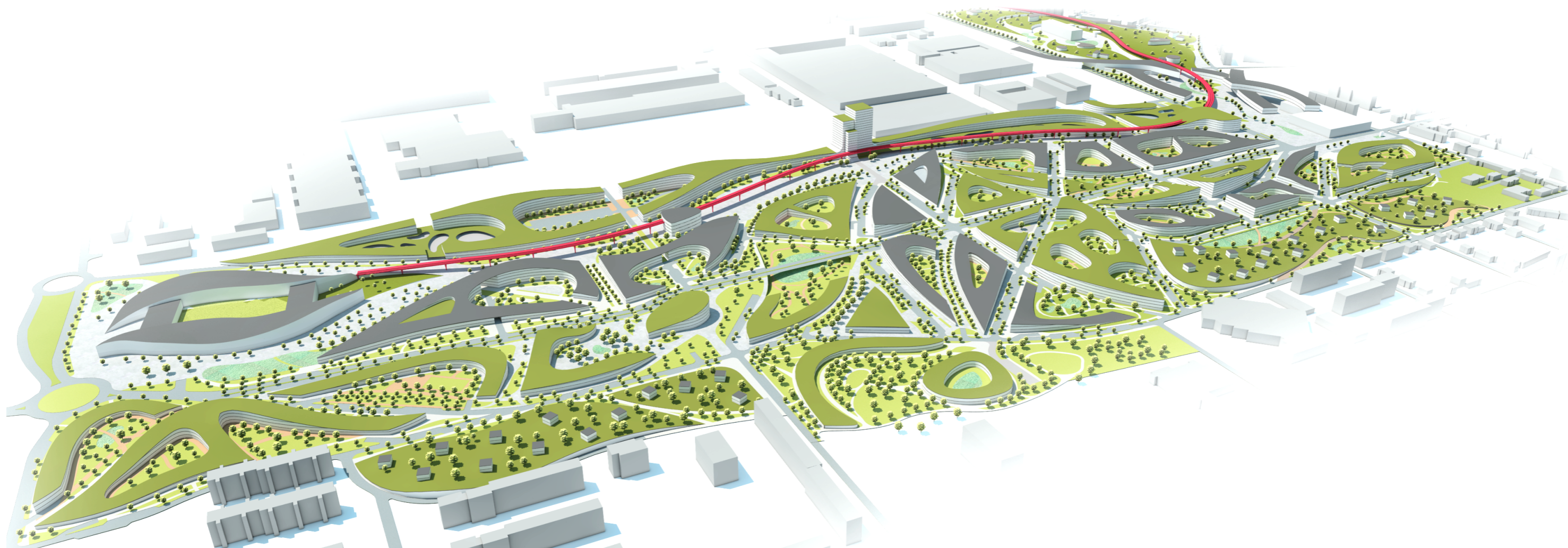
OBSAH

PŘEDDIPLOMNÍ PROJEKT

VIZUALIZACE NOVÉ URBANISTICKÉ KONCEPCE	08
SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	09

DIPLOMOVÝ PROJEKT

KONCEPT	10
S STUDIE	
ARCHITEKTONICKÁ SITUACE	11
PŮDORYS 1.NP	12
PŮDORYS 2.NP	13
PŮDORYS 3.NP	14
PŮDORYS 4.NP	15
PŮDORYS 1.PP	16
ŘEZY A-A B-B	17
POHLEDY	18
VIZUALIZACE EXTERIÉROVÉ	19-21
VIZUALIZACE INTERIÉROVÉ	22-24
ŘEŠENÍ PARTERU	25
PRVEK INTERIÉRU	26
A PRŮVODNÍ ZPRÁVA	27-29
B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	30-33
C SITUAČNÍ VÝKRESY	34
KOORDINAČNÍ SITUACE	35
D DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECH. ZAŘÍZENÍ	36
ČÁST KP	37
Technická zpráva	39
Technický půdorys	40
Technický řez	41
Detaily	42-43
Skladby konstrukcí	44
Tepelné posouzení střecha	45
Tepelné posouzení podlaha	46
ČÁST STATICKÁ	47
Předběžný návrh nosných prvků	48-62
Schéma nosných prvků	63
POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ	64-66
Schéma požárního řešení	67
ČÁST TZB	68
Technická zpráva	69-70
Návrh VZT jednotek	71-77
Koncepce rozvodů VZT v 1.NP	78
Rozvody VZT v tech. místnostech	79
E ENERGETICKÝ PRŮKAZ BUDOVY	80-81
ČÁST PŘÍLOHOVÁ	82



- BUDOVY ŠKODA AUTO
- BYDLENÍ
- VEŘEJNÁ VYBAVENOST

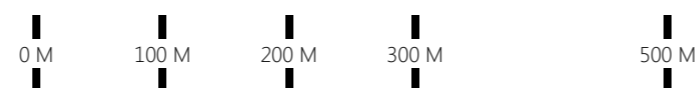
- 1 ZÁBAVNÍ AREÁL AUTO ŠKODA
- 2 SHOWROOM A ZÁKAZNICKÉ CENTRUM
- 3 NOVÉ BUDOVY MUZEA
- 4 STARÁ BUDOVA MUZEA
- 5 JEZDECKÁ SOCHA BOLESLAVA II.
- 6 POLIKLINIKA

- 7 AUTOBUSOVÉ A VLAKOVÉ NÁDRAŽÍ
- 8 ADMIN. SUBDODAVATELŮ AUTO ŠKODA
- 9 ADMINISTRATIVA ŠKODA AUTO
- 10 PENTAGON
- 11 HOTEL ŠKODA
- 12 KONGRESOVÉ CENTRUM ŠKODA AUTO
- 13 HASIČSKÁ ZBROJNICE
- 14 ZÁKLADNÍ ŠKOLA
- 15 MATEŘSKÁ ŠKOLKA
- 16 DOMOV DŮCHODCŮ

- 17 KOSTEL
- 18 KNIHOVNA
- 19 RADNICE, MĚSTSKÝ ÚŘAD A POLICIE
- 20 OBCHODNÍ PASÁŽ
- 21 STŘEDNÍ ODBORNÉ UČILIŠTĚ
- 22 ZÁVODNÍ VÝVAŘOVNA
- 23 NOVÝ FOTBALOVÝ STADION
- 24 VYSOKOŠKOLSKÉ KOLEJE
- 25 VYSOKÁ ŠKOLA



1:6 000



SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ
PŘEDDIPLOMNÍ PROJEKT

KONCEPT

ÚVOD STUDIE | Budova showroomu a zákaznického centra je navrhován pod záštitou automobilky Škoda Auto, proto musí splňovat požadavky na provoz podle principů a vazeb zmiňovaného závodu. Hlavním požadavkem bylo vytvořit, jak už je z urbanistické koncepce jasné, že celá oblast včetně objektů by měla být především jedinečná, čímž by se měla stát lehce asociovatelnou k městu Mladá Boleslav.

HMOTA | Objekt je situován na jižní stranu k závodu s blízkou vazbou na nájezd na dálnici D10 | Praha - Turnov. Vzhledem k požadavkům a náplni objektu je vhodnější zvolit formu nižšího, ale rozlehlejšího objektu. Že se bude jednat o organickou hmotu bylo zřejmé už z urbanistické koncepce celého území. Při tvorbě konkrétní hmoty jsem se inspirovala znakem Škoda Auto a jejich mottem: "Simply clever". Hmotu objektu je tudíž rozlehlá jednotlivými "chapadly", konkrétně třemi, v každémž z nich se nachází jednotlivá funkce. Kromě vazby na dálnici je zde velmi důležitá i vazba na samotný závod. Ta je tvořena právě díky jednomu "chapadlu", které překonává bariéru příjezdové silnice do města a dále pokračuje do závodu. Jsou v něm umístěny sklady vozů určených k prodeji a servisní prostory. Díky tomu lze jednoduše zajistit zásobování jak automobily, tak i díly. Naopak prostory showroomu a administrativy jsou situovány na náměstí, které spojuje showroom a historicky cennou budovu, které zůstane její dosavadní funkce muzea.

ZAJÍMAVOSTI PROJEKTU | Sklad vozů určených k prodeji má mít kapacitu pro několik stovek automobilů, tudíž bude tento prostor velice rozsáhlý a bude zabírat velkou část budovy. Tudíž jsem se rozhodla právě z tohoto prostoru udělat přednost a nebrat ho jako komplikaci, kterou bych například schovávala někde pod zem, ale naopak. Automobily jsou uloženy formou paletového parkovacího systému obsluhovaného roboty. Auta jsou naskládána v servisním "chobotu", čímž je zajištěna i snadná vazba na servisy, myčky, leštičky. Při vjezdu do města bude pohled na automobily v paletovém systému jedno z prvních, co návštěvník uvidí. Auta v tubusu se budou linout i nad silnicí, kterou budova přemostuje.

SHOWROOMY | Jelikož nejzásadnější funkcí objektu je prodej nových i ojetých vozů, je nutné, aby tyto prostory stejně jako celý objekt reprezentovaly, ale každý odděleně. Showroom nových vozů je prioritnější. Showroom je umístěn v ústředí objektu | v takovém jakoby "kloubu" spojení "chapel". Zde je showroom stylem domu v domě, kolem kterého se vine výstavní rampa, z níž je možnost v určitých úrovních vstoupit do vnitřního objektu.

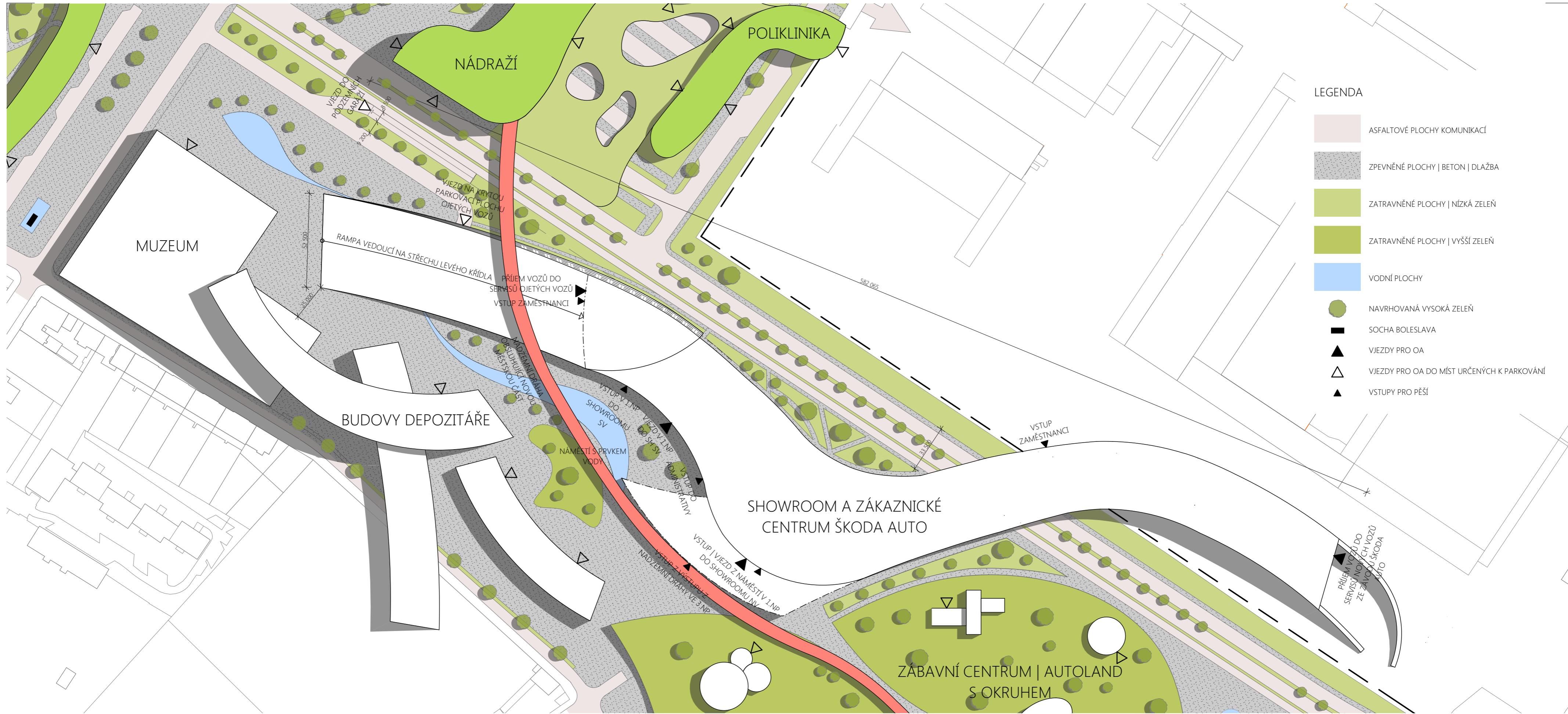
HLAVNÍ ÚKOL | Hlavním úkolem objektu je, aby si návštěvník kromě nového vozu odvezl i jedinečný a nezapomenutelný zážitek.



BEZ MĚŘITKA

S • STUDIE

SHOWROOM A ZÁKAZNICKÉ CENTRUM ŠKODA AUTO
MLADÁ BOLESLAV



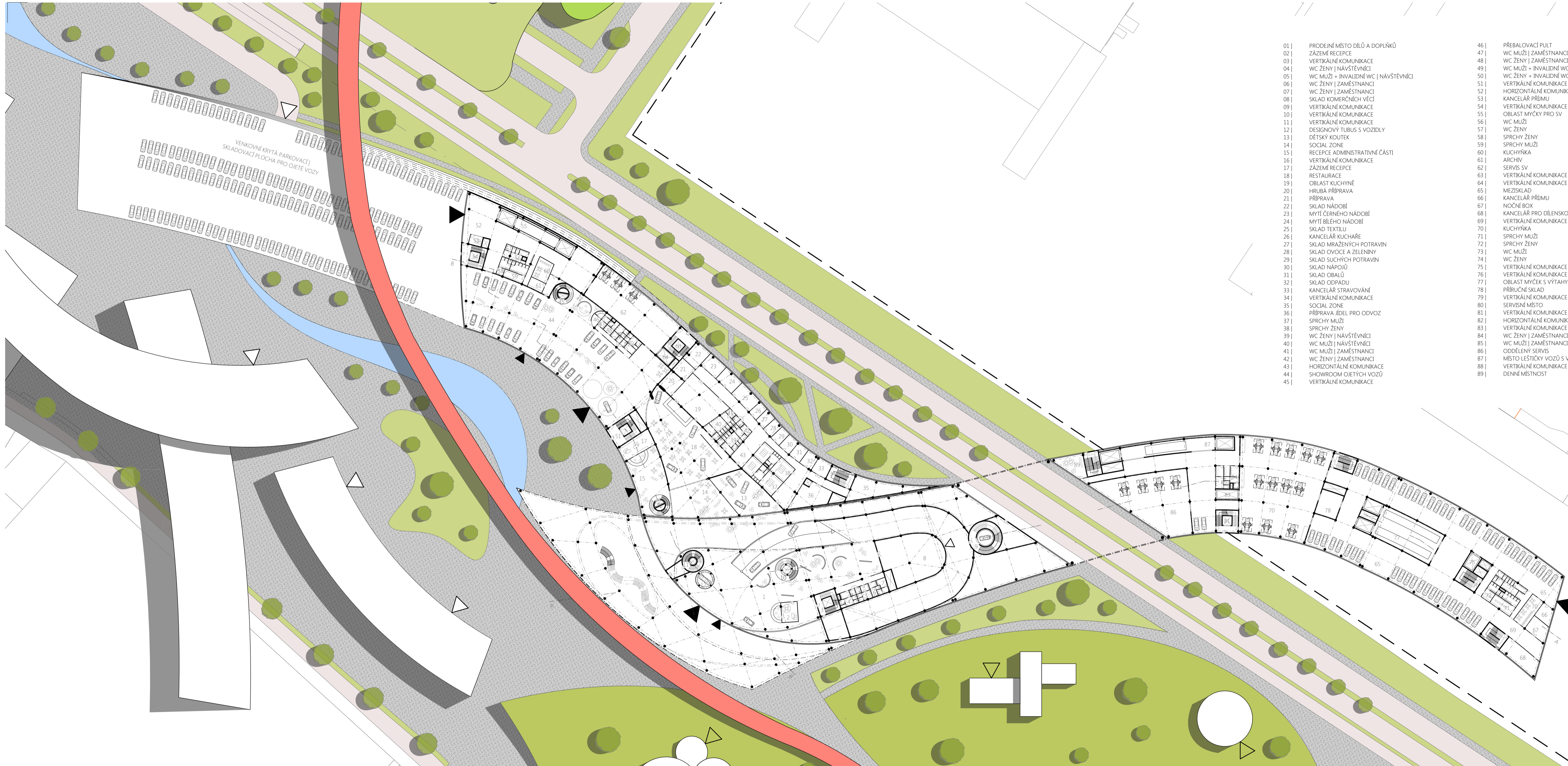
LEGENDA

- ASFALTOVÉ PLOCHY KOMUNIKACÍ
- ZPEVNĚNÉ PLOCHY | BETON | DLAŽBA
- ZATRAVNĚNÉ PLOCHY | NÍZKÁ ZELEŇ
- ZATRAVNĚNÉ PLOCHY | VYŠŠÍ ZELEŇ
- VODNÍ PLOCHY
- NAVRHOVANÁ VYSOKÁ ZELEŇ
- SOCHA BOLESLAVA
- VJEZDY PRO OA
- VJEZDY PRO OA DO MÍST URČENÝCH K PARKOVÁNÍ
- VSTUPY PRO PĚŠÍ

1:1 500

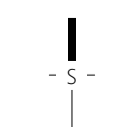
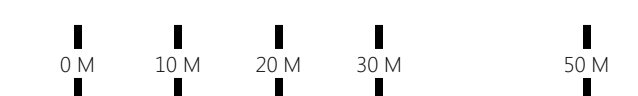


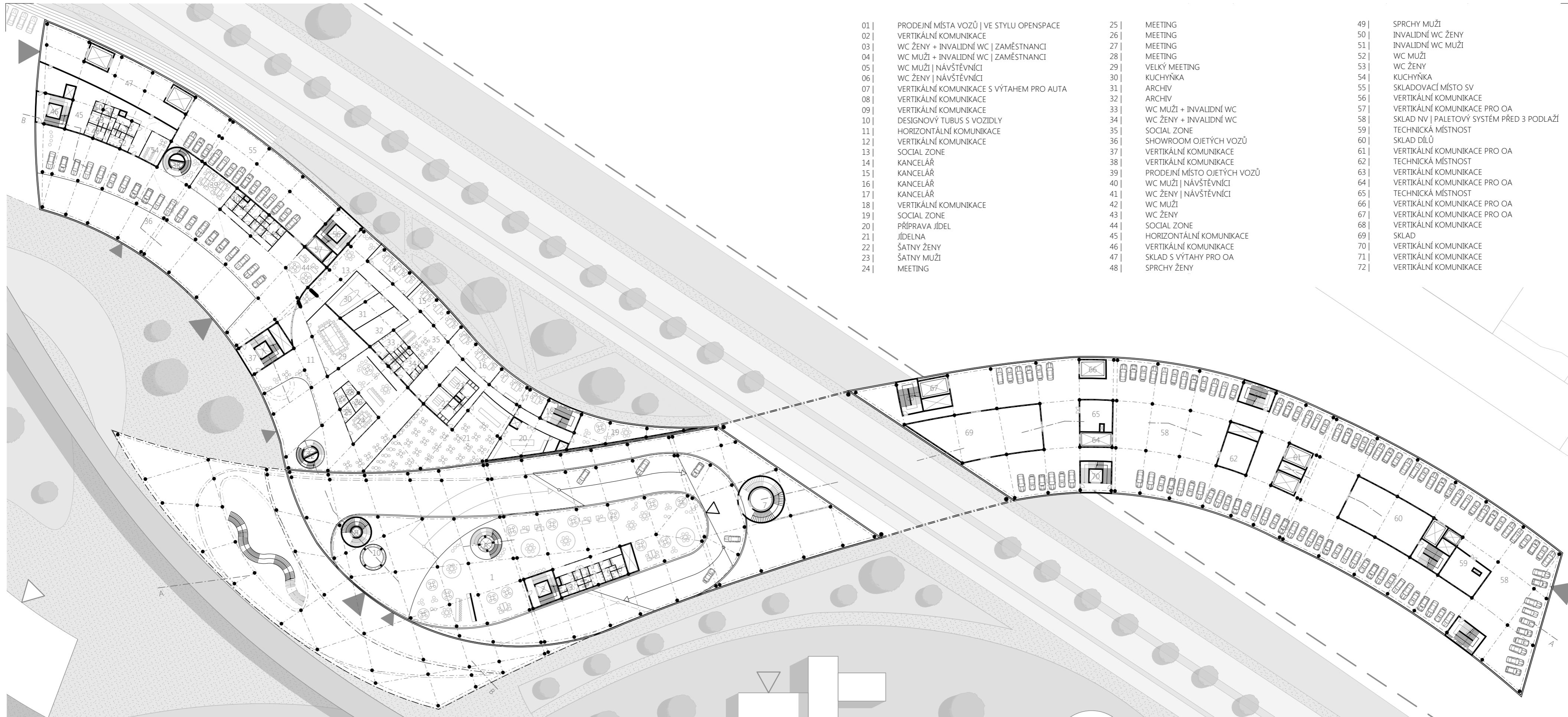
ARCHITEKTONICKÁ SITUACE
ZÁKAZNICKÉ CENTRUM A SHOWROOM ŠKODA AUTO



- | | | | |
|----|--------------------------------------|----|--------------------------------------|
| 01 | PRODEJNÍ MÍSTO DÍLŮ A DOPLŇKŮ | 46 | PŘEBALOVACÍ PULT |
| 02 | ZÁZEMÍ RECEPCE | 47 | WC MUŽI ZAMĚSTNANCI |
| 03 | VERTIKÁLNÍ KOMUNIKACE | 48 | WC ŽENY ZAMĚSTNANCI |
| 04 | WC ŽENY NÁVŠTĚVNÍCI | 49 | WC ŽENY + INVALIDNÍ WC NÁVŠTĚVNÍCI |
| 05 | WC MUŽI + INVALIDNÍ WC NÁVŠTĚVNÍCI | 50 | WC ŽENY + INVALIDNÍ WC NÁVŠTĚVNÍCI |
| 06 | WC ŽENY ZAMĚSTNANCI | 51 | VERTIKÁLNÍ KOMUNIKACE |
| 07 | WC ŽENY ZAMĚSTNANCI | 52 | HORIZONTÁLNÍ KOMUNIKACE |
| 08 | SKLAD KOMERČNÍCH VĚCÍ | 53 | KANCELÁŘ PŘÍJMU |
| 09 | VERTIKÁLNÍ KOMUNIKACE | 54 | VERTIKÁLNÍ KOMUNIKACE |
| 10 | VERTIKÁLNÍ KOMUNIKACE | 55 | OBLAST MYČKY PRO SV |
| 11 | VERTIKÁLNÍ KOMUNIKACE | 56 | WC MUŽI |
| 12 | DESIGNOVÝ TUBUS S VOZIDLY | 57 | WC ŽENY |
| 13 | DĚTSKÝ KOUTEK | 58 | SPRCHY ŽENY |
| 14 | SOCIAL ZONE | 59 | SPRCHY MUŽI |
| 15 | RECEPCE ADMINISTRATIVNÍ ČÁSTI | 60 | KUCHYŇKA |
| 16 | VERTIKÁLNÍ KOMUNIKACE | 61 | ARCHIV |
| 17 | ZÁZEMÍ RECEPCE | 62 | SERVIS SV |
| 18 | RESTAURACE | 63 | VERTIKÁLNÍ KOMUNIKACE |
| 19 | OBLAST KUCHYNĚ | 64 | VERTIKÁLNÍ KOMUNIKACE PRO OA |
| 20 | HRUBÁ PŘÍPRAVA | 65 | MEZISKLAD |
| 21 | PŘÍPRAVA | 66 | KANCELÁŘ PŘÍJMU |
| 22 | SKLAD NÁDOBÍ | 67 | NOČNÍ BOX |
| 23 | MYTÍ ČERNÉHO NÁDOBÍ | 68 | KANCELÁŘ PRO DÍLENSKOU ČÁST |
| 24 | MYTÍ BÍLÉHO NÁDOBÍ | 69 | VERTIKÁLNÍ KOMUNIKACE |
| 25 | SKLAD TEXTILU | 70 | KUCHYŇKA |
| 26 | KANCELÁŘ KUCHAŘE | 71 | SPRCHY MUŽI |
| 27 | SKLAD MRAZENÝCH POTRAVIN | 72 | SPRCHY ŽENY |
| 28 | SKLAD OVOCE A ZELENINY | 73 | WC ŽENY |
| 29 | SKLAD SUCHÝCH POTRAVIN | 74 | WC MUŽI |
| 30 | SKLAD NÁPOJŮ | 75 | VERTIKÁLNÍ KOMUNIKACE PRO OA |
| 31 | SKLAD OBALŮ | 76 | VERTIKÁLNÍ KOMUNIKACE |
| 32 | SKLAD ODPADU | 77 | OBLAST MYČEK S VÝTAHY |
| 33 | KANCELÁŘ STRAVOVÁNÍ | 78 | PŘÍRUČNÍ SKLAD |
| 34 | VERTIKÁLNÍ KOMUNIKACE | 79 | VERTIKÁLNÍ KOMUNIKACE |
| 35 | SOCIAL ZONE | 80 | SERVISNÍ MÍSTO |
| 36 | PŘÍPRAVA JÍDEL PRO ODVOZ | 81 | VERTIKÁLNÍ KOMUNIKACE |
| 37 | SPRCHY MUŽI | 82 | HORIZONTÁLNÍ KOMUNIKACE |
| 38 | SPRCHY ŽENY | 83 | VERTIKÁLNÍ KOMUNIKACE PRO OA |
| 39 | WC ŽENY NÁVŠTĚVNÍCI | 84 | WC ŽENY ZAMĚSTNANCI |
| 40 | WC MUŽI NÁVŠTĚVNÍCI | 85 | WC MUŽI ZAMĚSTNANCI |
| 41 | WC ŽENY ZAMĚSTNANCI | 86 | ODDĚLENÝ SERVIS |
| 42 | WC ŽENY ZAMĚSTNANCI | 87 | MÍSTO LEŽÁČKY VOZŮ S VÝTAHY PRO OA |
| 43 | HORIZONTÁLNÍ KOMUNIKACE | 88 | VERTIKÁLNÍ KOMUNIKACE |
| 44 | SHOWROOM OJETÝCH VOZŮ | 89 | DENNÍ MÍSTNOST |
| 45 | VERTIKÁLNÍ KOMUNIKACE | | |

1:750



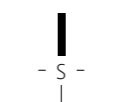
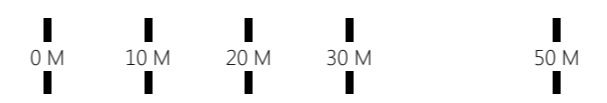


- 01 | PRODEJNÍ MÍSTA VOZŮ | VE STYLU OPENSACE
- 02 | VERTIKÁLNÍ KOMUNIKACE
- 03 | WC ŽENY + INVALIDNÍ WC | ZAMĚSTNANCI
- 04 | WC MUŽI + INVALIDNÍ WC | ZAMĚSTNANCI
- 05 | WC MUŽI | NÁVŠTĚVNÍCI
- 06 | WC ŽENY | NÁVŠTĚVNÍCI
- 07 | VERTIKÁLNÍ KOMUNIKACE S VÝTAHEM PRO AUTA
- 08 | VERTIKÁLNÍ KOMUNIKACE
- 09 | VERTIKÁLNÍ KOMUNIKACE
- 10 | DESIGNOVÝ TUBUS S VOZIDLY
- 11 | HORIZONTÁLNÍ KOMUNIKACE
- 12 | VERTIKÁLNÍ KOMUNIKACE
- 13 | SOCIAL ZONE
- 14 | KANCELÁŘ
- 15 | KANCELÁŘ
- 16 | KANCELÁŘ
- 17 | KANCELÁŘ
- 18 | VERTIKÁLNÍ KOMUNIKACE
- 19 | SOCIAL ZONE
- 20 | PŘÍPRAVA JÍDEL
- 21 | JÍDELNA
- 22 | ŠATNY ŽENY
- 23 | ŠATNY MUŽI
- 24 | MEETING

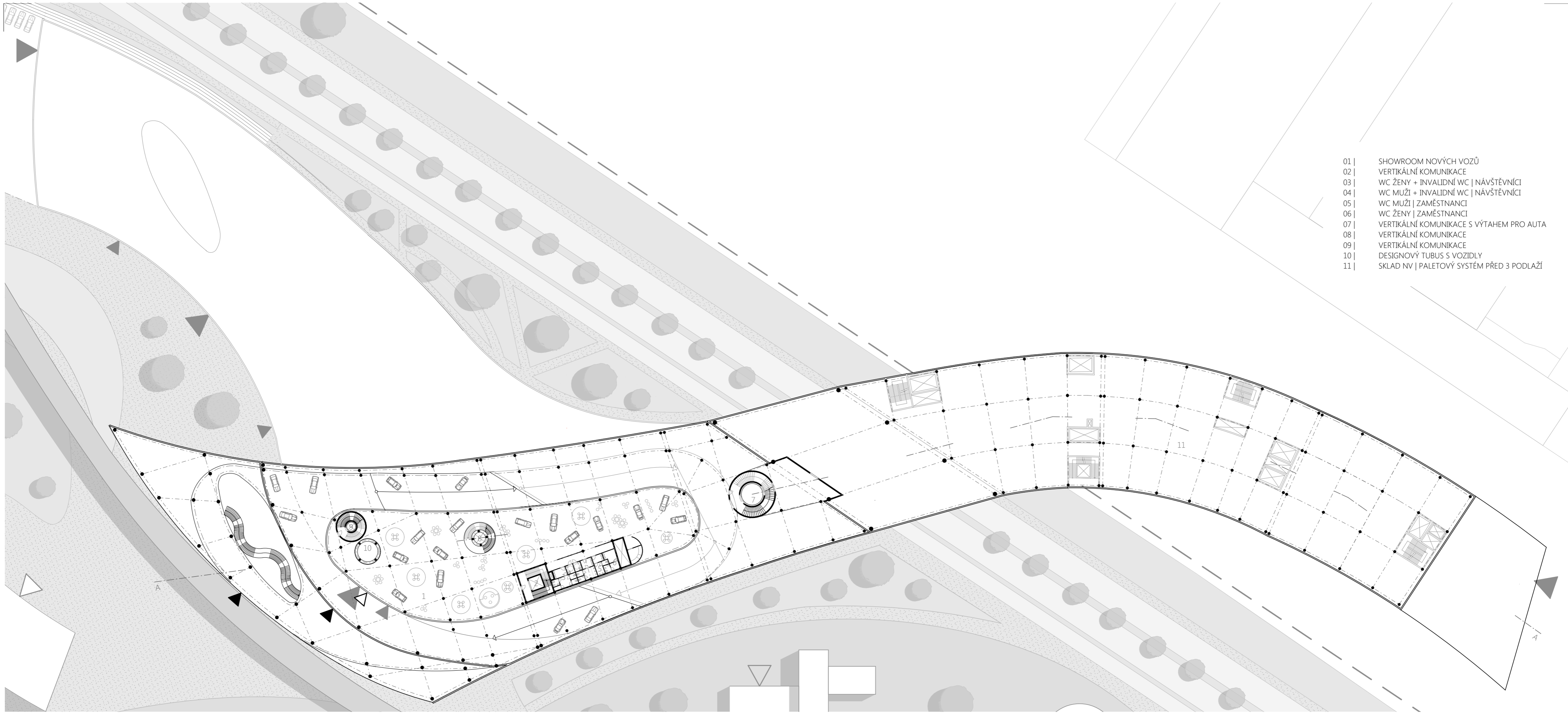
- 25 | MEETING
- 26 | MEETING
- 27 | MEETING
- 28 | MEETING
- 29 | VELKÝ MEETING
- 30 | KUCHYŇKA
- 31 | ARCHIV
- 32 | ARCHIV
- 33 | WC MUŽI + INVALIDNÍ WC
- 34 | WC ŽENY + INVALIDNÍ WC
- 35 | SOCIAL ZONE
- 36 | SHOWROOM OJETÝCH VOZŮ
- 37 | VERTIKÁLNÍ KOMUNIKACE
- 38 | VERTIKÁLNÍ KOMUNIKACE
- 39 | PRODEJNÍ MÍSTO OJETÝCH VOZŮ
- 40 | WC MUŽI | NÁVŠTĚVNÍCI
- 41 | WC ŽENY | NÁVŠTĚVNÍCI
- 42 | WC MUŽI
- 43 | WC ŽENY
- 44 | SOCIAL ZONE
- 45 | HORIZONTÁLNÍ KOMUNIKACE
- 46 | VERTIKÁLNÍ KOMUNIKACE
- 47 | SKLAD S VÝTAHY PRO OA
- 48 | SPRCHY ŽENY

- 49 | SPRCHY MUŽI
- 50 | INVALIDNÍ WC ŽENY
- 51 | INVALIDNÍ WC MUŽI
- 52 | WC MUŽI
- 53 | WC ŽENY
- 54 | KUCHYŇKA
- 55 | SKLADOVACÍ MÍSTO SV
- 56 | VERTIKÁLNÍ KOMUNIKACE
- 57 | VERTIKÁLNÍ KOMUNIKACE PRO OA
- 58 | SKLAD NV | PALETOVÝ SYSTÉM PŘED 3 PODLAŽÍ
- 59 | TECHNICKÁ MÍSTNOST
- 60 | SKLAD DÍLŮ
- 61 | VERTIKÁLNÍ KOMUNIKACE PRO OA
- 62 | TECHNICKÁ MÍSTNOST
- 63 | VERTIKÁLNÍ KOMUNIKACE
- 64 | VERTIKÁLNÍ KOMUNIKACE PRO OA
- 65 | TECHNICKÁ MÍSTNOST
- 66 | VERTIKÁLNÍ KOMUNIKACE PRO OA
- 67 | VERTIKÁLNÍ KOMUNIKACE PRO OA
- 68 | VERTIKÁLNÍ KOMUNIKACE
- 69 | SKLAD
- 70 | VERTIKÁLNÍ KOMUNIKACE
- 71 | VERTIKÁLNÍ KOMUNIKACE
- 72 | VERTIKÁLNÍ KOMUNIKACE

1:750

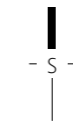


PŮDORYS 2.NP
ZÁKAZNICKÉ CENTRUM A SHOWROOM ŠKODA AUTO

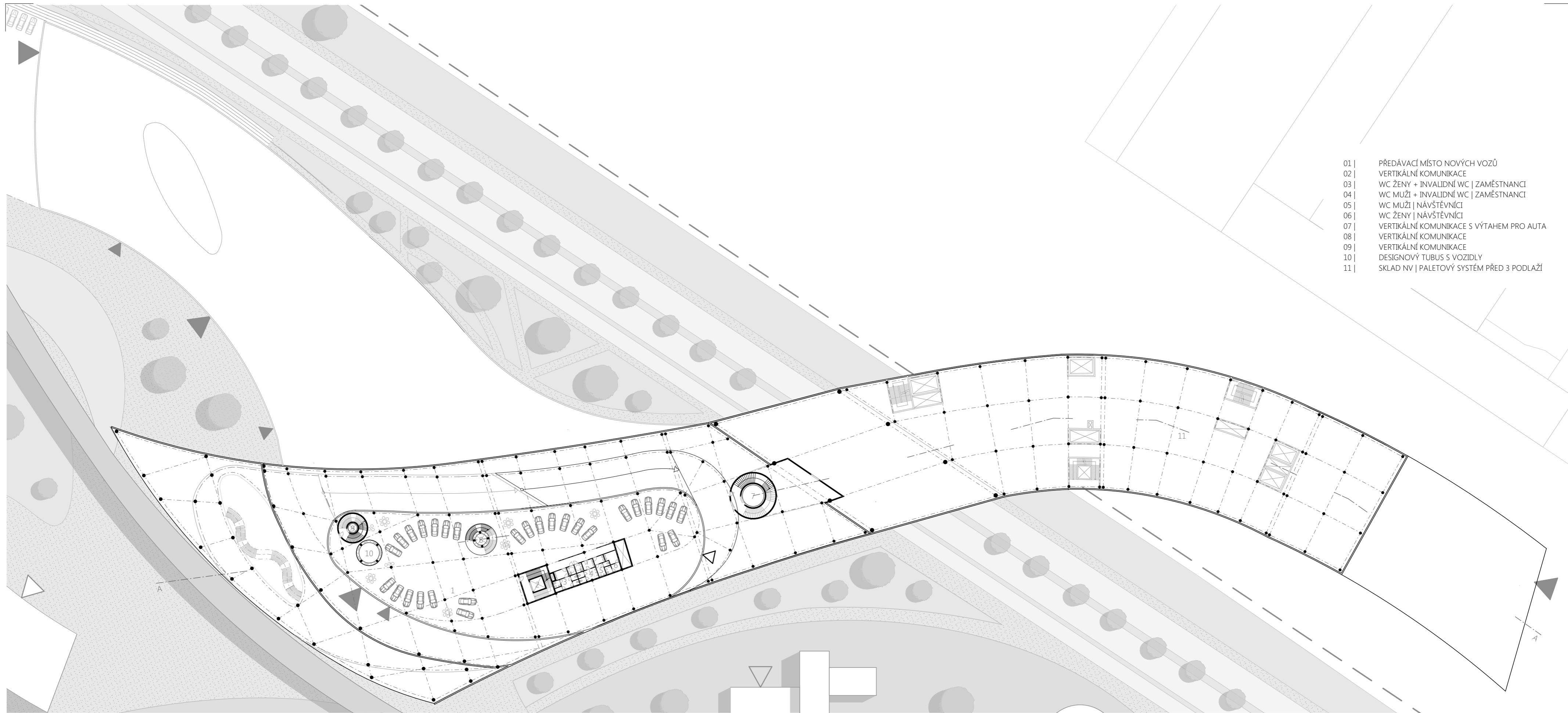


- 01 | SHOWROOM NOVÝCH VOZŮ
- 02 | VERTIKÁLNÍ KOMUNIKACE
- 03 | WC ŽENY + INVALIDNÍ WC | NÁVŠTĚVNÍCI
- 04 | WC MUŽI + INVALIDNÍ WC | NÁVŠTĚVNÍCI
- 05 | WC MUŽI | ZAMĚSTNANCI
- 06 | WC ŽENY | ZAMĚSTNANCI
- 07 | VERTIKÁLNÍ KOMUNIKACE S VÝTAHEM PRO AUTA
- 08 | VERTIKÁLNÍ KOMUNIKACE
- 09 | VERTIKÁLNÍ KOMUNIKACE
- 10 | DESIGNOVÝ TUBUS S VOZIDLY
- 11 | SKLAD NV | PALETOVÝ SYSTÉM PŘED 3 PODLAŽÍ

1:750



PŮDORYS 3.NP
ZÁKAZNICKÉ CENTRUM A SHOWROOM ŠKODA AUTO

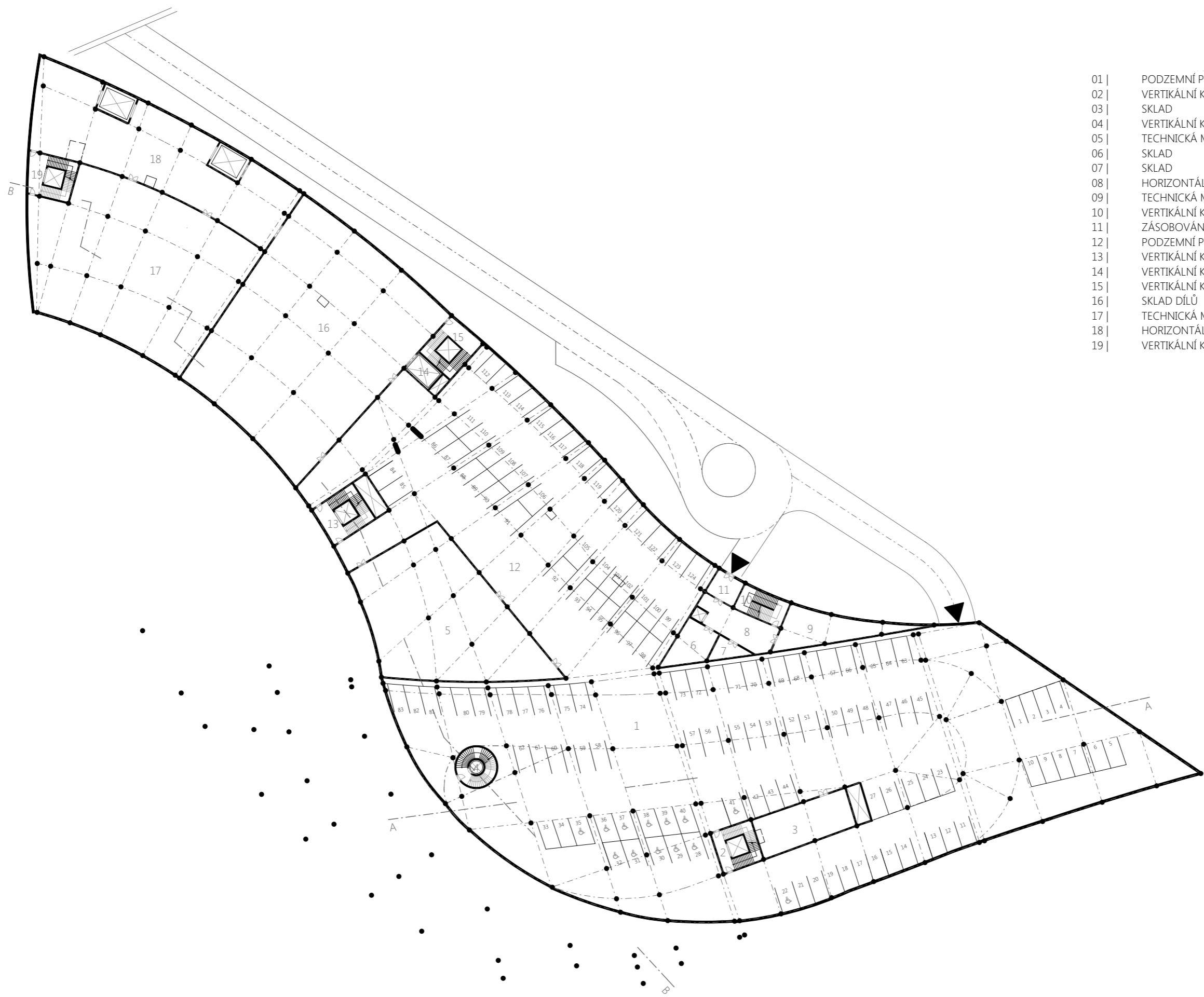


- 01 | PŘEDÁVACÍ MÍSTO NOVÝCH VOZŮ
- 02 | VERTIKÁLNÍ KOMUNIKACE
- 03 | WC ŽENY + INVALIDNÍ WC | ZAMĚSTNANCI
- 04 | WC MUŽI + INVALIDNÍ WC | ZAMĚSTNANCI
- 05 | WC MUŽI | NÁVŠTĚVNÍCI
- 06 | WC ŽENY | NÁVŠTĚVNÍCI
- 07 | VERTIKÁLNÍ KOMUNIKACE S VÝTAHEM PRO AUTA
- 08 | VERTIKÁLNÍ KOMUNIKACE
- 09 | VERTIKÁLNÍ KOMUNIKACE
- 10 | DESIGNOVÝ TUBUS S VOZIDLY
- 11 | SKLAD NV | PALETOVÝ SYSTÉM PŘED 3 PODLAŽÍ

1:750



PŮDORYS 4.NP
ZÁKAZNICKÉ CENTRUM A SHOWROOM ŠKODA AUTO



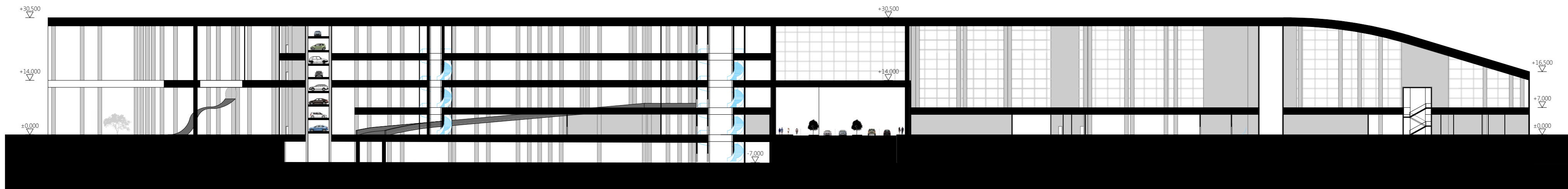
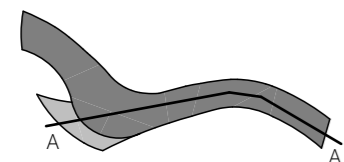
- 01 | PODZEMNÍ PARKOVÁNÍ PRO NÁVŠTĚVNÍKY
- 02 | VERTIKÁLNÍ KOMUNIKACE
- 03 | SKLAD
- 04 | VERTIKÁLNÍ KOMUNIKACE
- 05 | TECHNICKÁ MÍSTNOST
- 06 | SKLAD
- 07 | SKLAD
- 08 | HORIZONTÁLNÍ KOMUNIKACE
- 09 | TECHNICKÁ MÍSTNOST
- 10 | VERTIKÁLNÍ KOMUNIKACE
- 11 | ZÁSOBOVÁNÍ PRO RESTAURACI
- 12 | PODZEMNÍ PARKOVÁNÍ PRO ZAMĚSTNANCE
- 13 | VERTIKÁLNÍ KOMUNIKACE
- 14 | VERTIKÁLNÍ KOMUNIKACE PRO OA
- 15 | VERTIKÁLNÍ KOMUNIKACE
- 16 | SKLAD DÍLŮ
- 17 | TECHNICKÁ MÍSTNOST
- 18 | HORIZONTÁLNÍ KOMUNIKACE S VERTIKÁLNÍ PRO OA
- 19 | VERTIKÁLNÍ KOMUNIKACE

1:750

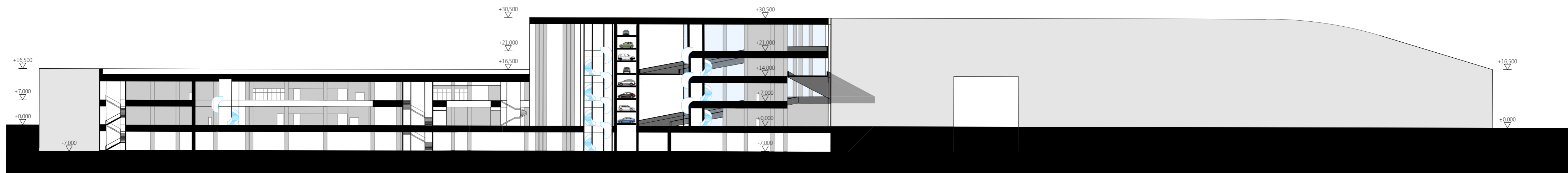
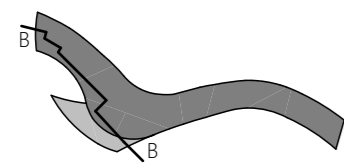


PŮDORYS 1.PP
ZÁKAZNICKÉ CENTRUM A SHOWROOM ŠKODA AUTO

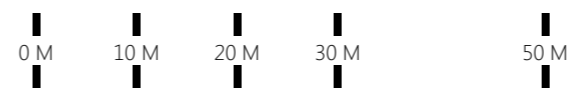
ŘEZ A | A'



ŘEZ B | B'



1:750

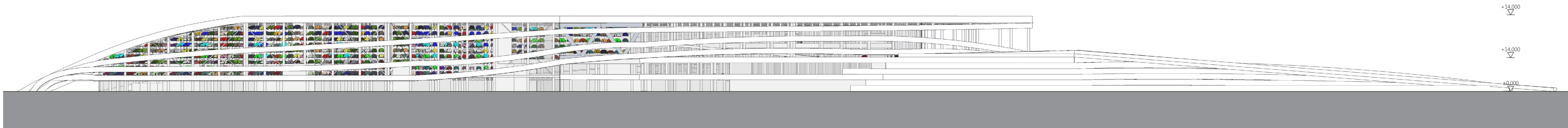


ŘEZ A | A' || ŘEZ B | B'
ZÁKAZNICKÉ CENTRUM A SHOWROOM ŠKODA AUTO

POHLED SEVERNÍ



POHLED JIŽNÍ



POHLED VÝCHODNÍ



POHLED ZÁPADNÍ



1:1 000



POHLED SEVERNÍ | JIŽNÍ | VÝCHODNÍ | ZÁPADNÍ
ZÁKAZNICKÉ CENTRUM A SHOWROOM ŠKODA AUTO





VIZUALIZACE

ZÁKAZNICKÉ CENTRUM A SHOWROOM ŠKODA AUTO





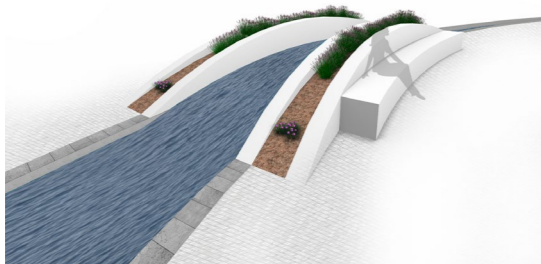
VIZUALIZACE INTERIÉRU | 1.NP | VSTUP S RECEPCÍ
ZÁKAZNICKÉ CENTRUM A SHOWROOM ŠKODA AUTO



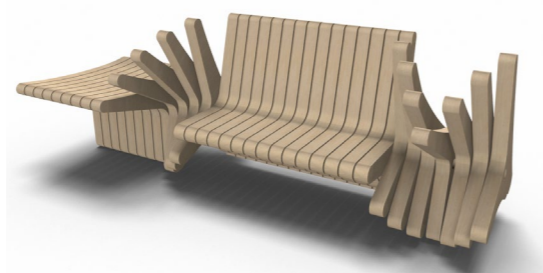
VIZUALIZACE INTERIÉRU | 1.NP | POHLED NA VÝSTAVNÍ RAMPU
ZÁKAZNICKÉ CENTRUM A SHOWROOM ŠKODA AUTO



VIZUALIZACE INTERIÉRU | 3.NP | VAZBA NA NADZEMNÍ DRÁHU
ZÁKAZNICKÉ CENTRUM A SHOWROOM ŠKODA AUTO



PRVEK DOPLŇUJÍCÍ VODNÍ PLOCHY OSÁZENÝ OKRASNOU VEGETACÍ | UMOŽŇUJE SEZENÍ



DESIGNOVÁ VARIABILNÍ LAVIČKA



DESIGNOVÝ STOJAN NA BICYKLY | INSPIROVANÝ AUTOMOBILEM



ODPADKOVÝ KOŠ



POULIČNÍ OSVĚTLENÍ | NĚKTERÉ DRUHY UMOŽŇUJÍ VYRÁBĚT ENERGIÍ POHYBEM OBYVATEL



ZPEVNĚNÉ PLOCHY



ZELENÉ PLOCHY



VODNÍ PLOCHY

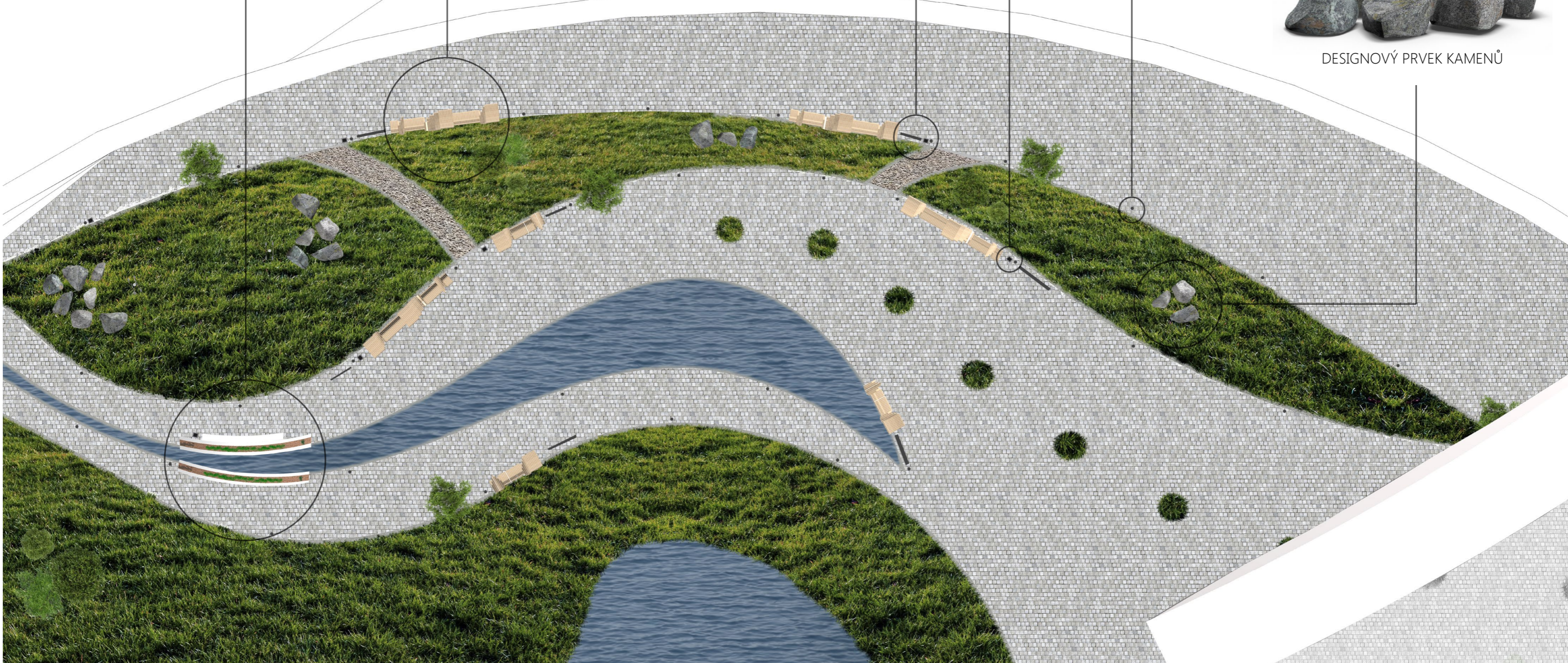


SOLITERNÍ ZELEŇ



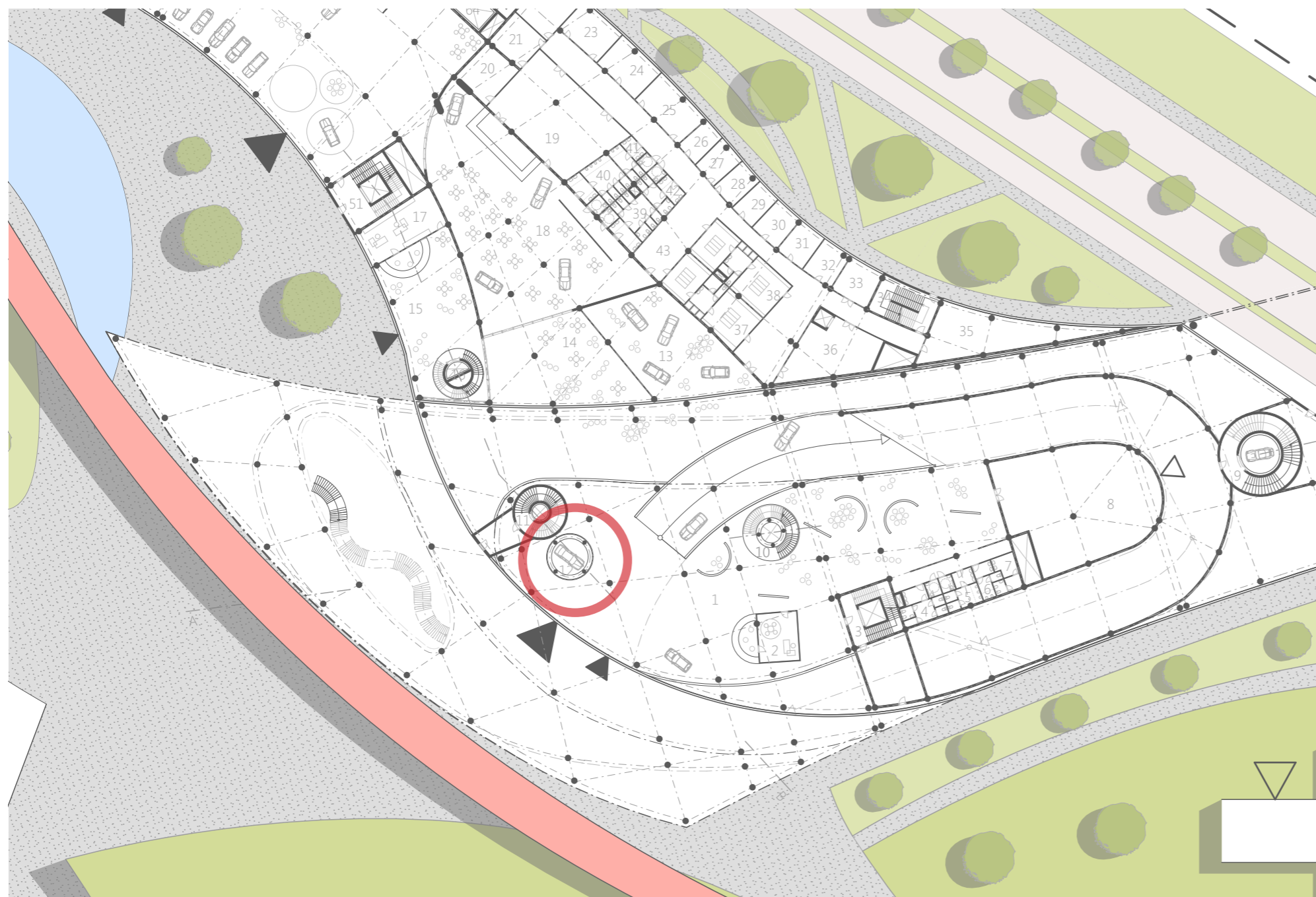
DESIGNOVÝ PRVEK KAMENŮ

ZÁKAZNICKÉ CENTRUM A SHOWROOM ŠKODA AUTO | 3.NP



BEZ MĚŘÍTKA

ŘEŠENÍ PARTERU
ZÁKAZNICKÉ CENTRUM A SHOWROOM ŠKODA AUTO



PRVEK INTERIÉRU PROBÍHAJÍCÍ PŘES VŠECHNA PODLAŽÍ SHOWROOMU
ZÁKAZNICKÉ CENTRUM A SHOWROOM ŠKODA AUTO

A • PRŮVODNÍ ZPRÁVA

SHOWROOM A ZÁKAZNICKÉ CENTRUM ŠKODA AUTO
MLADÁ BOLESLAV

A • 1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A•1•1 Identifikační údaje stavby

Název stavby: Showroom a zákaznické centrum Škoda Auto v Mladé Boleslavi
Místo stavby: Tř. Václava Klementa, 293 60 Mladá Boleslav
parcely 692/2 | 692/11 | 699/1 | 699/3 | 854/2 | 882/1 | 882/2 | 882/3 | 882/5 | 1226 | 1227/1 | 1227/3 | 1449/3 | 2815 | 2816
Katastrální území: 696293 Mladá Boleslav
Charakter stavby: Novostavba
Datum: 5/2017
Předmět dokumentace: Architektonický návrh objektu | Showroom a zákaznické centrum Škoda Auto
Stupeň dokumentace: Dokumentace ke stavebnímu povolení

A•1•2 Identifikační údaje stavebníka

Investor: Škoda Auto ve spolupráci s městem Mladá Boleslav

A•1•3 Identifikační údaje zpracovatele projektové dokumentace

Projektant: Bc. Petra Valešová
Adresa: Lázeňská 630 | 274 01 Slaný

A•2 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

- [1] Polohopisné a výškopisné zaměření řešené lokality včetně okolí
- [2] Katastrální mapa
- [3] Průzkum staveniště

A•3 ÚDAJE O ÚZEMÍ

A•3•1 Rozsah řešeného území | zastavěné/nezastavěné území

Pozemky dotčené stavbou jsou ve vlastnictví investora, popřípadě města Mladá Boleslav.

A•3•2 Dosavadní využití a zastavěnost území

Pozemky jsou v současné době využívány. Část je zastavěna současným zákaznickým centrem a část nyní slouží jako prostory sběrných surovin [nereprezentativní vzhled i využití pozemků].

A•3•3 Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů

Dotčené pozemky se nacházejí na okrajové části závodu Škoda Auto - nepodléhají právním předpisům o ochraně území - nenechází se zde žádná památková rezervace, památková zóna, ani zvláště chráněné území. Pozemky se nenachází v místech, která by byla opakovaně postěžena záplavami.

A•3•4 Údaje o odtokových poměrech

Plocha parcel, kde se stavba bude nacházet, je generelně rovinná bez větších nerovností. Všechny srážkové vody jsou doposud zasakovány přímo do podloží. Dešťové vody z novostavby budou řešeny akumulacími nádržemi s přepadem do veřejné kanalizační sítě v kombinaci se systémem drenáží.

A•3•5 Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování

Navrhované úpravy pozemků nejsou v rozporu s cíli a úlohami územního plánování, politikou územního rozvoje, s územně plánovací dokumentací a s územními opatřeními o stavební uzávěře a nebo s územními opatřeními o asanaci území a nebo předcházejícími rozhodnutími. Úpravy nejsou provedené na pozemku, kde to zvláštní právní předpis zakazuje, či omezuje. Tyto úpravy ani nejsou v rozporu s obecními požadavky na výstavbu nebo s veřejným zájmem chráněným zvláštním právním předpisem.

A•3•6 Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Realizací stavby a areálu budou dodrženy všechny obecné požadavky na využití území. Umístění a realizace stavby na předemných parcelách jsou v souladu s územním plánem, cíli a záměry územního plánování.

A•3•7 Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

V rámci diplomové práce nebylo řešeno.

A•3•8 Seznam výjimek a úlevových řešení

Nebylo žádáno o žádné výjimky ani úlevová řešení.

A•3•9 Seznam souvisejících a podmiňujících investic

28 Z důvodu rozsáhlých inovací, s tím související i zvětšení procenta zastavěnosti, bude nutné navýšení dimenzí veškerých přípojek k veřejným

řádům inženýrských sítí. Dalšími podmiňujícími investicemi je výstavba biotopů.

A•3•10 Seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby (podle KN)

Jelikož se jedná o rozsáhlou urbanistickou rekonstrukci velké části města Mladá Boleslav, která bude probíhat po etapách, není nutno brát zřetel na okolní pozemky a stavby, které v tu dobu již budou ve vlastnictví závodu.

A•4 ÚDAJE O STAVBĚ

A•4•1 Nová stavba nebo změna dokončené stavby

Projekt řeší novostavbu zákaznického centra s doprovodnými funkcemi - technická podpora, restaurace, administrativa - s ohledem na požadavky investora.

A•4•2 Účel užívání stavby

Stavbu lze užívat jen k účelu vymezenému v kolaudačním rozhodnutí/kolaudačním souhlasu.

A•4•3 Trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se stavbu trvalou.

A•4•4 Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů

Nevyskytuje se jiná ochrana stavby podle jiných právních předpisů.

A•4•5 Údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Obekty jsou navrženy tak, aby vyhověly obecným technickým požadavkům na výstavbu a příslušným navazujícím zákonem, citovaným normám a předpisům.

V projektu novostavby Zákaznického centra je zohledněn pohyb osob se sníženou pohyblivostí dle vyhlášky MMR 398/2009 Sb. O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

A•4•6 Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů

Není předmětem diplomové práce.

A•4•7 Seznam výjimek a úlevových řešení

V době přípravy dokumentace nejsou známy žádné výjimky a úlevové řešení.

A•4•8 Navrhované kapacity stavby

Zastavěná plocha celkem: 23 437 m²
Obestavený prostor: 597 643 m³

A•4•9 Základní bilance stavby

Není předmětem diplomové práce.

A•4•10 Základní předpoklady výstavby

Výstavba může být provedena i ve více etapách. V jedné etapě by byl vystavěn showroom s administrativní částí, které mají v podzemním podlaží společně hromadné garáže. Prostory servisní podpory nových vozů je možno stavět v etapě druhé. Časové údaje o realizaci stavby - není předmětem diplomové práce.

A•4•11 Orientační náklady stavby

Orientační cena stavby se uvažuje jako objem * cena za m³.
Orientační cena za m³ obestavěného prostoru dle stavebních standardů
JKSO 801.4 Budovy občanské výstavby - Multifunkční centrum - průměr 6 567 Kč/m³
JKSO 801.64 Budovy občanské výstavby - Administrativní budovy - průměr 5 423 Kč/m³
JKSO 801.61 Budovy občanské výstavby - Technické provozy - průměr 4 386 Kč/m³
Část objektu spadající pod orientační cenu pro multifunkční centrum (40%): 1 569,9 mil. Kč
Část objektu spadající pod orientační cenu pro administrativní budovy (10%): 324,1 mil. Kč
Část objektu spadající pod orientační cenu pro technické provozy (50%): 1 310,6 mil. Kč
Cena celkem: 3,2 mld Kč

A•5 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY, TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

Objekt není členěn na jednotlivé budovy. Stavbu neovlivní jakákoliv technická nebo technologická zařízení.

B • SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

SHOWROOM A ZÁKAZNICKÉ CENTRUM ŠKODA AUTO
MLADÁ BOLESLAV

B•1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

B•1•1 Charakteristika stavebního pozemku

Projektem řešené pozemky - parcely číslo 692/2 | 692/11 | 699/1 | 699/3 | 854/2 |882/1 | 882/2 | 882/3 | 882/5 | 1226 | 1227/1 | 1227/3 | 1449/3 | 2815 | 2816 v k.ú. Mladá Boleslav se nachází v obci Mladá Boleslav v přilehlém okolí areálu závodu Škoda Auto.

Okolní zástavba: ze severovýchodní strany pozemky lemuje velmi rušná komunikace - příjezdová cesta ze sjezdu z dálnice D10 do města Mladá Boleslav. Komunikace tvoří bariéru mezi hranicí závodu Škoda a objektem. Na západní straně nově vzniklého náměstí se nachází historicky cenná budova Muzea Škoda Auto. Na jižní straně budou vybudovány nově vzniklé budovy depozitáře muzea. Stejně jako na straně jihovýchodní, kde vznikne rekreační a zábavní centrum koncernových značek.

Řešený pozemek je rovinný a jeho výměra činní 75 221 m². Nadmořská výška se pohybuje v rozmezí 215,150 - 215,550 m n.m. Pozemky jsou v současnosti přístupné z třídy Václava Klementa. S výstavbou objektu centra se vybuduje z třídy Václava Klementa příjezdová komunikace typu D.

B•1•2 Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně-historický průzkum apod.)

Není předmětem diplomové práce.

B•1•3 Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Na řešeném území se nachází ochranné pásmo železnice a bezpečnostní pásma - interní nařízení závodu Škoda Auto.

Ochranná pásma inženýrských sítí budou upředněna ve vyjádřeních jednotlivých strávců sítí.

B•1•4 Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Řešené území se nenachází v záplavovém ani poddolovaném území.

B•1•5 Vliv stavby na okolní zástavbu a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Navrhovaná stavba nebude mít negativní vliv na okolní stavby (historické muzeum, které nová urbanistická koncepce zachovává jako historicky cennou budovu) a pozemky. Při realizaci stavby nesmí docházet k ohrožování a nadměrnému obtěžování okolí, hlavně hlukem, prachem apod. Činnosti, které by mohly obtěžovat okolí hlukem, budou vykonávány v denních hodinách pracovních dnů. Odpad ze stavby bude tříděn a likvidován podle zákona O odpadech.

Stavba během užívání nebude mít negativní vliv na okolí.

B•1•6 Požadavky na asanace, demolice a kácení dřevin

Je požadovaná demolice veškeré zástavby na výše uvedených parcelách a odklizení dotčených parcel. Žádné vzrostlé stromy více, či méně podléhající požadavkům na ochranu se zde nenacházejí. Případné náletové dřeviny bude nutné pokácet a zplanýrovat.

B•1•7 Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné/trvalé) Nejsou požadovány zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa.

B•1•8 Územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)

Lokalita je v současnosti obsluhována po třídě Václava Klementa. Navrhovaný objekt bude napojený na tuto komunikaci. Technická infrastruktura je momentálně zajištěna těmito inženýrskými sítěmi: vodovod, oddělená splašková a dešťová kanalizace, síť elektrického vedení NN, optická síť. Objekt bude napojený na tyto veřejné stávající sítě.

B•1•9 Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Vrámci tohoto stavebního záměru jsou podmiňující investice nutné. Škoda Auto ve spolupráci s městem Mladá Boleslav vybuduje nadzemní dráhu obsluhující nově zbudovanou část města, která pomůže díky velkým parkovacím domům za městem u dálnice snížit četnost soukromé automobilové dopravy ve městě. Jedna zastávka dráhy je vrámci budovy showroomu.

B•2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B•2•1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Účel stavby:	Showroom a zákaznické centrum Škoda Auto v Mladé Boleslavi
Počet nadzemních podlaží:	4
Počet podzemních podlaží:	1

B•2•2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a. urbanistické řešení - územní regulace, kompozice prostorového řešení

Řešené území se nachází u jedné ze dvou hlavních příjezdových cest do města Mladá Boleslav. Prostory jsou využívány pro nevhodné|nereprezentativní funkce. Je tedy v zájmu investora tyto prostory udělat reprezentativnějšími s ohledem na požadavek zachování stávajícího historicky cenného objektu Muzea.

b. architektonické řešení

Návrh objektu je zasazen do kontextu celé nové urbanistické koncepce města.

Předmětem projektu je Zákaznické centrum organického tvaru rozlehlého po celké části území s plochou střechou, se čtyřmi nadzemními a jedním podzemním podlažím. Nejvyšší bod se nachází 30,5 m nad úrovní okolního terénu. Konstrukční výška nadzemních a podzemních podlaží je minimálně 7 metrů. V podzemním podlaží jsou situovány hromadné garáže, technické místnosti a zázemí pro technickou podporu. V nadzemních podlažích se nachází oddělené showroomy nových a ojetých vozů, oddělené technické podpory jednotlivých skupin vozů, sklady vozů, administrativa a restaurace. To vše s příslušným zázemím, popřípadě sklady.

B•2•3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Příjezd k objektu bude zajištěn nově navrženou komunikací typu D ze třídy Václava Klementa, přístup bude zajištěn po nově vzniklém náměstí navazujícím na tř. Václava Klementa a předprostor muzea.

Objekt zákaznického centra má 4 nadzemní a 1 podzemní podlaží. Celkově ho lze rozdělit na několik funkčních celků.

Celek showroomu nových vozů, kde se v jednotlivých podlažích nachází:

1.PP | Technické zázemí pro chod budovy - technické místnosti, sklady, strojovny vzduchotechniky, místnost pro náhradní zdroj energie apod.

1.NP | Showroom doplňků a dílů s recepcí, hygienické zázemí pro návštěvníky i zaměstnance, sklad, designový tubus s automobily, komunikační jádra - jak reprezentativních vertikálních komunikací, tak i výtahy a CHÚC.

2.NP | Administrativní část ve formě open space pro podporu a sjednávání smluv se zákazníky, hygienické zázemí pro návštěvníky i zaměstnance, designový tubus s automobily, komunikační jádra - jak reprezentativních vertikálních komunikací, tak i výtahy a CHÚC.

3.NP | Showroom vozů s recepcí, hygienické zázemí pro návštěvníky i zaměstnance, designový tubus s automobily, komunikační jádra - jak reprezentativních vertikálních komunikací, tak i výtahy a CHÚC. Z tohoto podlaží lze vstoupit do budovy ze stanice vrámci celé nové koncepce části města navržené nadzemní dráhy, proto je zde nutná recepce.

4.NP | Předávací hala nových vozů zákazníkovi, hygienické zázemí pro návštěvníky i zaměstnance, designový tubus s automobily, komunikační jádra - jak reprezentativních vertikálních komunikací, tak i výtahy a CHÚC.

Všechny podlaží spojuje po vnějšku se linoucí rampa sloužící také jako výstavní prostory.

Celek technické podpory nových vozů, který bezprostředně navazuje na závod Škoda Auto. V jednotlivých podlažích se nachází:

1.NP | Servisní prostory, prostory pro myčky, leštičku, hygienické zázemí pro zaměstnance, sklady, kanceláře příjmu, noční box, komunikační jádra - vertikálních komunikací, výtahů a CHÚC.

2.NP | 3.NP | 4.NP | Přes tyto 3 podlaží je zbudován paletový systém pro skladování vozidel.

Celek administrativní části s restaurací:

1.PP | Technické zázemí pro chod budovy - technické místnosti, sklady, strojovny vzduchotechniky, místnost pro náhradní zdroj energie apod.

1.NP | Vstup s recepcí, restaurace se zázemím, zázemí pro zaměstnance a návštěvníky, komunikační jádra - jak reprezentativních vertikálních komunikací, tak i výtahy a CHÚC.

2.NP | Kanceláře, zasedací místnosti, jídelna pro zaměstnance, zázemí pro zaměstnance, komunikační jádra - jak reprezentativních vertikálních komunikací, tak i výtahy a CHÚC.

Celek showroomu ojetých vozů se zázemím:

1.PP | Technické zázemí pro chod budovy - technické místnosti, sklady, strojovny vzduchotechniky, místnost pro náhradní zdroj energie apod.

1.NP | Showroom ojetých vozů s recepcí a předávacími místy, servisní prostory, prostory pro myčky, hygienické zázemí pro zaměstnance i návštěvníky, sklady, komunikační jádra - jak reprezentativních vertikálních komunikací, tak i výtahy a CHÚC.

2.NP | Showroom ojetých vozů, servisní prostory, hygienické zázemí pro zaměstnance i návštěvníky, sklady, komunikační jádra - jak reprezentativních vertikálních komunikací, tak i výtahy a CHÚC.

B•2•4 Bezbariérové užívání stavby

Jednotlivé vstupy do objektů jsou řešeny bezbariérově. V celém objektu jsou navrženy bezbariérové výtahy, komunikace a sociální zařízení oddělené pro muže a ženy.

Navržená stavba je v souladu s ustanovením vyhlášky 398/2009 Sb. o technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

B•2•5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba je navržena a bude provedena takovým způsobem, aby při jejím užívání nebo provozu nevzniklo nepřijatelné nebezpečí nehod nebo poškození.

Během užívání stavby budou dodrženy veškeré příslušné příslušné legislativní předpisy.

Zvýšené opatrnosti by se mělo dbát při nakládání s odpadem a průběžně by měl být kontrolován vliv na životní prostředí.

B•2•6 Základní charakteristika objektů

a. stavební řešení

Stavba je založena na základové desce, popřípadě pokud to bude vzhledem k podloží nutné je možnost založení i na hlubinných pilotách, které by zároveň sloužily i jako energické a využívané jako jeden ze zdrojů tepla.

Obalová konstrukce podzemního podlaží je navržena jako bílá vana tl. 400 mm. Nosná konstrukce objektu je navržena s ohledem na požadavky co největších rozponů, aby byl umožněn co nejsnazší pohyb automobilů bez překážek, proto je konstrukce ocelová se ztužujícími prvky táhel v obvodě budovy a systémem železobetonových ztužujících jader a stěn uvnitř dispozice. Ocel je použita S355 v kombinaci s S420, beton C45/55. Nenosné příčky jsou navrženy z Porothermu 25, 14 a 11,5. Veškeré navržené konstrukce splňují tepelně technické požadavky na součinitel prostupu tepla. V objektech se nachází protipožární podhled z SDK.

b. konstrukční a materiálové řešení

ZÁKLADY

Novostavba bude založena na základové desce, která tvoří bílou vanu. Bílá vana bude zateplena extrudovaným polystyrenem.

SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

OCELOVÉ SLOUPY

Jedná se o ocelovo-betonové sloupy průměru 813 mm z ocele S355 - trubka CHSh 813,2x25,0 s ocelovým jádrem HE 550 M a betonu C45/55 - viz výpočet. Tyto sloupy jsou průběžné. Převádějí zatážení od průvlakového podepření tenkých desek. Střední část klenutá nad vozovkou má vlastní nosnou konstrukci tvořenou sloupy o průměru 1 200 mm.

SVISLÉ NOSNÉ STĚNY

Jedná se o stěny ze železobetonu - monolitické tl. 280 mm z betonu C45/55. Překlady nad okenními a dveřními otvory jsou navrženy těž ze stejného materiálu. Vyztužení bude zajištěno betonářskou ocelí B500B.

SVISLÉ ZTUŽENÍ

Sklad vozů, který je přes 3 nadzemní podlaží je po obvodě i v jednotlivých děleních sekcí tvořen svislými nosnými příhradovými ocelovými vazníky vysokými přes všechna tyto podlaží z ocele S420.

SVISLÉ NENOSNÉ ZDIVO

Příčky v celém objektu jsou navrženy z Porothermu. Jedná se především o tloušťky 140 a 250 mm.

VODOROVNÉ KONSTRUKCE

Tenká ocelobetonová stropní deska na trapézovém plechu tloušťky 185 mm - beton C35/45, betonářská výzruž B500B, trapézový plech tloušťky 1,2 mm. Trapézový plech je spřažen se stropnicemi tvaru I o velikosti 550 mm ocelovými trny, které jsou uloženy na příčně ložených ocelových příhradových průvlacích - tvořeny příhradovým vazníkem výšky 1 850 mm. Desky jsou navrženy jako jednosměrně pnuté do stropnic. Maximální rozpon pole je 12,5x12,5 metru.

DILATACE

Objekt je rozdělený na několik dilatačních celků kvůli dilataci materiálové roztažnosti a na tři celky rozdílného sedání - nutné ještě posoudit.

VERTIKÁLNÍ KOMUNIKACE

Mimo mnoho designových vertikálních komunikací se zde nachází mnoho schodišť CHÚC. Úniková schodiště jsou železobetonová, buď dvou nebo třiramenná. Jednotlivé desky jsou navrženy jako jednosměrně pnuté. Tloušťky podest a mezipodest jsou shodné s tloušťkou stropních desek nadzemních podlažích - 185 mm. Schodišťové stupně budou betonovány současně s deskou, jejich výška bude 164 mm a šířka 300 mm. Napojení schodišťových desek do nosných stěn bude provedeno za pomoci prvků Schock Tronsole® typu Z.

KONSTRUKCE ZASTŘEŠENÍ

Konstrukce zastřešení je shodná s konstrukcí stropních desek, tudíž se jedná o podepření liniovými nosnými prvky. Na západní straně jsou na desku dále kladeny jednotlivá souvrství střechy. Poslední vrstvu tvoří pochozí vegetační vrstva v kombinaci s kačírkem, či dlažbou. Zbylá vyšší část - sklad vozů - je zastřešena skleněnými tabulemi.

HYDROIZOLACE

Hydroizolaci proti zemi v podzemním podlaží zajišťuje bílá vana. V místech styku s jinými konstrukcemi je styk přetažen asfaltovými pásy a nátěry. Stejně řešení díky asfaltovým pásům je užito v konstrukci zelené střechy.

TEPELNÁ IZOLACE

Bílá vana bude zateplena tepelnou izolací XPS tloušťky 150 mm. Skladba podlahy bude obsahovat 50 mm izolace. Místo styku stropní desky a obvodového lehkého pláště bude zatepleno izolací EPS ve dvou přes sebe přetažených vrstvách, aby se co nejlépe eliminovaly tepelné mosty.

PODLAHY

V celém objektu kromě provozů jako jsou hygienická zázemí, kuchyňky apod. jsou podlahy navrženy z odolné vrstvené epoxidové stěrky buď bílé, či šedé barvy. V místnostech hygienický zázemí, kuchněk apod. bude položena velkoformátová keramická dlažba. Všechny přechody podlah na keramickou blažbu jsou řešeny přechodovou lištou.

VÝPLNĚ OTVORŮ

V celém plášti objektu je navržen lehký obvodový plášť s izolačním trojsklem.

c. mechanická odolnost a stability

Stavba je navržena tak, aby zatížení na ní působící v průběhu výstavby a užívání nemělo za následek:

a) zřícení stavby nebo její části

b) větší stupeň nepřipustného přetvoření

c) poškození jiných částí stavby nebo technických zařízení anebo instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření nosné konstrukce

d) poškození v případě, kdy je rozsah neúměrný původní příčině

B•2•7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a. technické řešení

Objekt bude napojen na distribuční síť nízkého napětí, pokud bude nutné i vysoké zajistí si připojení závod Škoda Auto,

jelikož do doby vypracování dokumentace tento požadavek investor nevedl. Pitnou vodou bude objekt zásoben z veřejného vodovodu. Likvidace splaškových vod bude řešena napojením na veřejnou splaškovou kanalizaci. Likvidace dešťových vod napojením na akumulační nádrže z přepadem, které budou pojistně napojeny na veřejnou síť dešťové kanalizace. Objekt bude vytápěn TČ, která jsou napojena na energetický vrty. Teplá voda bude zajištěna za pomoci lokálních elektrických zásobníků, který jsou umístěny v podzemním podlaží v technických místnostech. Větrání je zajištěno přirozeně i nuceně.

Dalšími technickými a technologickými zařízeními, které objekt obsahuje jsou vzduchotechnické jednotky, plynové kotle, servery, hydranty k rychlému zajištění dostatečného množství požární vody, strojovnu sprinklerů, technologie k mytí vozidel, hevery pro vozidla, dobíjecí stojany a voltaickou elektrárnu. Detailnější popis jednotlivých vedení sítí viz část C - koordinační situace.

b. výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti

Viz část TZB.

B•2•8 Požárně bezpečnostní řešení

a. rozdělení stavby do požárních úseků

Objekt tvoří několik požárních úseků - jejich rozdělení je k nahlédnutí v části požárně bezpečnostního řešení (PBR).

b. výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti

Viz PBR.

c. zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a stavebních výrobků včetně požadavků na zvýšení požární bezpečnosti stavebních konstrukcí

Není předmětem diplomové práce.

d. zhodnocení evakuace osob včetně vyhodnocení únikových cest

Viz PBR.

e. zhodnocení odstupových vzdáleností a vymezení požárně bezpečného prostoru

Není předmětem DP.

f. zajištění potřebného množství požární vody popřípadě jiného hasiva, včetně rozmístění vnějších a vnitřních odběrných míst

Není předmětem DP.

g. zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu

Není předmětem DP.

h. zhodnocení technických a technologických zařízení stavby

Není předmětem DP.

i. posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

Ve všech prostorách objektu je navrženo samočinné stabilní hasicí zařízení - sprinklery.

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

Není předmětem DP.

B•2•9 Zásady hospodaření s energiemi

a. kritéria tepelně technického posouzení

Stavba je v souladu s předpisy a normami týkajícími se úspor energie a ochrany tepla. Tepelně technické posouzení jedné z konstrukcí - konkrétně střechy - je k nahlédnutí v příloze.

Komplexně energetické posouzení je nahrazeno energetickým štítkem obálky budovy.

Venkovní návrhová teplota v otopném období je uvažována -12°C.

Převažující vnitřní návrhová teplota v otopném období je uvažována 20°C.

b. posouzení využití alternativních zdrojů

Není předmětem DP, ale je zde předpoklad fotovoltaických panelů na střeše, využití tepelných čerpadel vzduch-voda a významné hospodaření s dešťovou vodou.

B•2•10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Větrání se navrhuje za pomoci VZT jednotek s rekuperací tepla a je navrženo v rámci celého objektu. S ohledem na rozdílné nároky mikroklima, obsahu škodlivých látek ve znečištěném vzduchu je vzduchotechnika rozčleněna na několik samostatných zón. Objekt prochází mnoho instalačních šachet. Ve větraných prostorách je zajištěno větrání automatickou regulací, která ovládá a reguluje jednotlivá vzduchotechnická zařízení a současně zabezpečuje i maximální hospodárnost provozu. Čerstvý vzduch bude přiváděn z fasády, střechy a okolních prostor. Potrubní rozvody vzduchotechniky budou respektovat dělení na požární úseky.

Denní osvětlení a proslunění je zajištěno navrženými prosklenými plochami.

B•2•11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a. ochrana před pronikáním radonu z podloží

Měření indexu radonového rizika nebylo provedeno.

b. ochrana před bludnými proudy

Korozní průzkum a monitoring bludných proudů nebyl proveden, ale významné namáhání bludnými proudy se nepředpokládá.

c. ochrana před technickou seismicitou

Namáhání technickou seismicitou je vzhledem k účelu i umístění objektu předpokládáno - trhací práce, doprava, průmyslová činnost vně objektu i mimo něj - v závodě Škoda Auto. Bližší řešení speciální ochrany a jiné zohledňování tohoto faktu ale není předmětem diplomové práce.

d. ochrana před hlukem

Vzhledem k umístění objektu je hluk v okolí předpokládán. Jedná se o průmyslový objekt, který nemusí splňovat zas tak přísná kritéria jako jiné občanské budovy. Ale i přes to jsou konstrukce navrženy jako dostatečně odolné vůči šíření hluku.

Nejen při realizaci, ale i během užívání stavby bude dbáno zvýšené opatrnosti proti šíření hluku a vibrací vzduchotechnickým zařízením. Potrubní rozvody budou na ventilátory napojeny pomocí tlumících manžet, potrubní rozvody budou zavěšeny pomocí závěsů s pryží, tak aby nedocházelo k přenosu hluku a vibrací do konstrukce stavby. Prostupy potrubí stavebními konstrukcemi budou řádně utěsněny.

e. protipovodňová opatření

Objekt se nenachází v záplavové oblasti, proto nebyla žádná zvláštní protipovodňová opatření řešena.

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

Objekt se nenachází ani na poddolovaném území, ani zde nedochází k výskytu metanu, jiných látek a účinků.

B•3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

B•3•1 Napojovací místa technické infrastruktury

Objekty budou napojeny na stávající městskou technickou infrastrukturu, která popřípadě bude zinovovaná, pokud to nové kapacity urbanistického řešení budou vyžadovat. Umístění a složení zůstává tejně - veřejný vodovod, oddělená splašková a dešťová kanalizace, zemní vedení elektro, plynovod, optické sítě.

B•3•2 Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Přípojky splaškové kanalizace jsou navrženy dvě (se souhlasem správce sítě) o DN 250 a 200 - nutno ještě posoudit.

Přípojky vody jsou také dvě - DN 100 a DN 150 - nutno ještě posoudit.

Nebylo předmětem DP - toto je jen hrubý odhad.

B•4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

B•4•1 Popis dopravního řešení

Pozemek je přístupný po místní silniční a uliční síti ze severní a západní stany. Před budovou a za budovou bude vybudovaná zpevněná plocha a nová příjezdová komunikace typu D - zklidněná, která bude ve stejné nivelační výšce jako celé pochozí zpevněná plocha.

B•4•2 Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Přístup a příjezd k objektu bude zajištěn po třídě V. Klementa.

B•4•3 Doprava v klidu

V podzemím podlaží je navrženo dělené parkoviště pro zákazníky i zaměstnance s kapacitou podle zadání investora s respektem na hendikepované.

B•4•4 Pěší a cyklistické stezky

Pěší se pohybují po chodnících a pochozích plochách okolo celého centra. Výjimkou je pouze část objektu, která se nachází za hranicí závodu a je zde přístup umožněn jen povoláním osobám.

V blízkosti řešené lokality se nachází stezka pro chodce a cyklisty, která ústí až na plochu nově vzniklého náměstí.

B•5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERENNÍCH ÚPRAV

B•5•1 Terénní úpravy

U navrhovaného objektu bude potřeba vyhloubit stavební jámu pro založení podzemního podlaží. Vytěžená zemina bude použita na terénní úpravy na daném pozemku a přebytek zeminy bude odvezen na rekultivační skládku.

B•5•2 Použití vegetační prvky

Nově vzniklé zelené plochy budou ohumusovány a nově zatravněny. Provede se výsadba stromů dle architektonického návrhu.

B•5•3 Biotechnická opatření

Předpokládá se zde navržení biotupů, které budou kromě podzemních akumulčních nádrží zadržovat vodu a budou mimo okrasné fuce tvořit i funkci zásobáren užitkové vody.

B•6 POPIS VLIVU STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA

B•6•1 Vliv stavby na životní prostředí

Stavba je z poměrné části průmyslovým objektem, tudíž je zde nějaký hluk předpokládán. Ale vzhledem k jejímu situování a původní funkci pozemku bude zde probíhat méně rušivých procesů než doposud. Přesto hluk bude maximálně eliminován.

Vody dešťové budou likvidovány v areálu objektu. Tuhé komunální odpady budou skladovány v místnosti tomu určené v objektu. Odpady vzniklé během realizace stavby budou likvidovány předepsaným způsobem.

B•6•2 Vliv na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.)

Zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině

Navržená novostavba nebude mít negativní vliv na okolní krajinu a přírodu. Místo stavby se nachází v zastavěném území Mladé Boleslavi.

Jedná se o parcely v rozvojovém území závodu Škoda Auto. Parcely jsou ze severní strany ohraničené třídou Václava Klementa. V sousedství se nachází nová zástavba (viz. urbanistická studie) a areál Škody Auto. V místě stavby se nenacházejí památné stromy ani dřeviny vyžadující ochranu. Nebyl zjištěn výskyt vzácných živočichů. Novostavbou budou zachovány ekologické funkce a vazby v krajině.

B•6•3 Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Nebylo zjištěno, že by se v dosahu stavby nacházely evropsky významné lokality ai ptačí oblasti pod ochranou Natura 2000. Tudíž stavba nebude mít vliv na soustavu chráněných území Natura 2000.

B•6•4 Návrh zohlednění podmínek ze závěrů zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA

Není předmětem diplomové práce.

B•6•5 Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů

Návrhem nedojde ke vzniku nového ochranného ani bezpečnostního pásma.

B•7 OCHRANA OBYVATELSTVA

Objekt není určen k ochraně obyvatelstva. Obyvatelé v případě ohrožení budou využívat místní systém ochrany. Základní požadavek z hlediska plnění úkolu ochrany obyvatelstva nebude ovlivněn.

B•8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

B•8•1 Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

Není předmětem DP.

B•8•2 Odvodnění staveniště

Není předmětem diplomové práce. Při realizaci by bylo uvažováno.

B•8•3 Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Pozemek staveniště je přístupný z nově navržené přilehlé místní komunikace. Staveništní voda bude získávána z nové vodovodní přípojky opatřené na hranici pozemku vodoměrnou šachtou. Elektrická energie bude získávána z nové elektro přípojky ukončené na hranici pozemku elektroměrovou krabicí.

B•8•4 Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Stavba vzhledem ke svému charakteru nijak negativně neovlivní okolní zástavbu a pozemky. Během výstavby pouze nutno dbát v případě odstávky strojních mechanismů k jejich podložení např. ocelovými vanami, zabraňujícími úkapu ropných látek do okolní zeminy. Během realizace je nutno dodržovat zákon o odpadech. Používané okolní komunikace nesmí být znečištěny dopravní technikou ani jinak poškozeny. Pracovní hodiny musejí respektovat noční klid, aby nebyly následkem ovlivněny dopady na okolí staveniště z hlediska hluku, vibrací a prašnosti

B•8•5 Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

V území se v současné době nacházejí stavby bez architektonické hodnoty, budou určeny k demolici. Projekt vychází z urbanistické studie předdiplomního projektu, který počítá se změnou územního plánu, vykoupením pozemků a staveb na nich umístěných a počítá s jejich demolicí. Na pozemcích bude odstraněná nízká zeleň, významné vzrostlé dřeviny se v současné době v území nevyskytují.

B•8•6 Maximální zábory pro staveniště.

Trvalý zábor staveniště je vymezen vnějšími hranicemi stavebního pozemku. Nebude nutné, aby v průběhu výstavby vznikly zábory i na přilehlých pozemcích, které by potřebovaly souhlas vlastníka.

B•8•7 Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace
Není předmětem DP.

B•8•8 Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin
Není předmětem diplomové práce. Řešila by samostatná příloha projektové dokumentace. Jako deponie výkopových zemin by sloužila plocha u staveniště.

B•8•9 Ochrana životního prostředí při výstavbě
Není předmětem diplomové práce. Stavba vzhledem ke svému charakteru nijak negativně neovlivní životní prostředí. Během výstavby pouze nutno dbát v případě odstávky strojních mechanismů k jejich podložení např. ocelovými vanami, zabraňujícími úkapu ropných látek do okolní zeminy. Během realizace nutno dodržovat zákon o odpadech a dodržovat všechny předpisy a vyhlášky týkající se provádění staveb a ochrany životního prostředí a dále předpisy o bezpečnosti práce.

B•8•10 Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů
Příslušný zhotovitel stavby musí během její realizace dodržet veškeré současně platné předpisy, týkající se bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci. Veškeré výkopové jámy musí být řádně paženy příložným pažením v případě nesoudržných zemin, nebo výkopu hlubších 1,70 m. Pracovníci pohybující se na staveništi musí být vybaveni ochrannými prostředky, pracovními oděvy a řádnou pracovní obuví. Stavba vzhledem ke svému charakteru vyžaduje zvláštní úpravy podmínek bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci nad rámec běžných předpisů, vyžaduje koordinátora bezpečnosti práce.

B•8•11 Úprava pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb
Není předmětem DP.

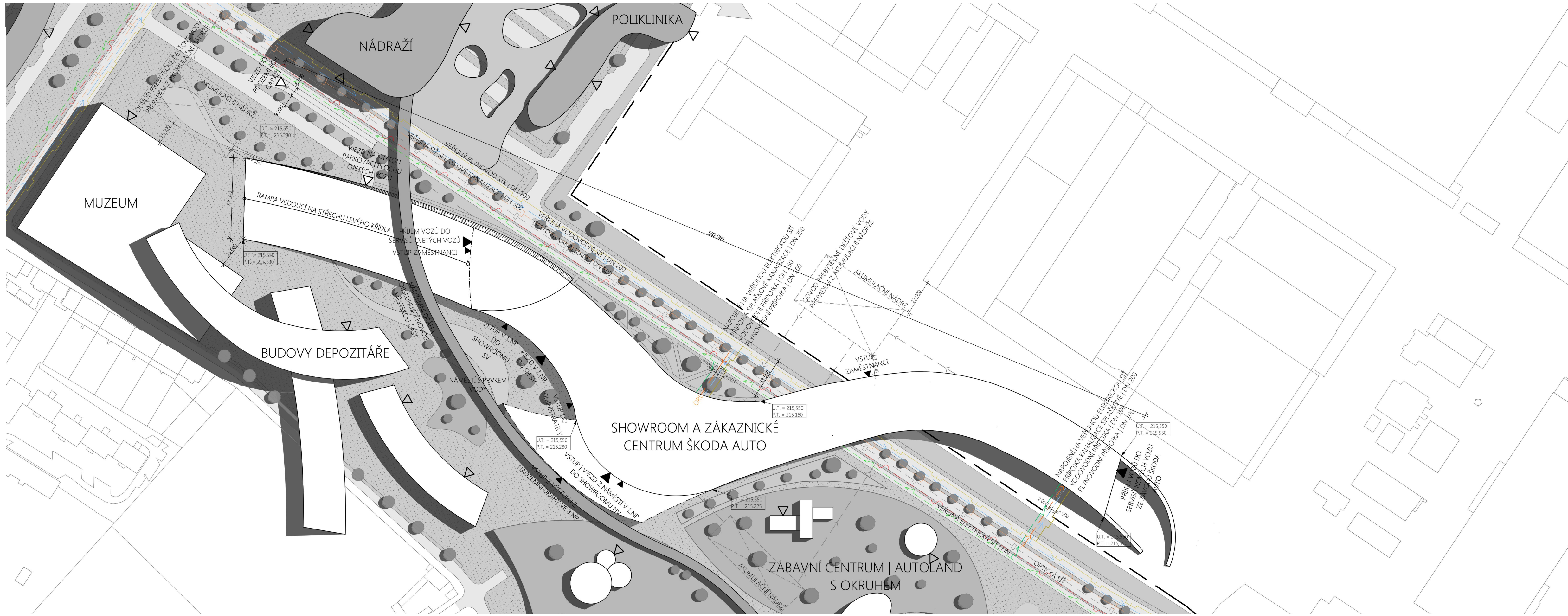
B•8•12 Zásady pro dopravní inženýrská opatření
Veškeré práce na stavbě centra budou prováděny na uzavřených pozemcích stavebníka. Napojení zákaznického centra na veřejný vodovod a kanalizaci vyvolá zásah do místní komunikace ve vlastnictví města. Stavebník za tím účelem vyjedná s vlastníkem pozemku povolení na zábor veřejného prostranství s řešeným dopravním inženýrským opatřením.

B•8•13 Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby
Není předmětem DP. Nicméně objekt souvisí s urbanistickou přestavbou Mladé Boleslavi a je podmíněn výkupem pozemků a demolicí dotčených objektů.

B•8•14 Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny
Výstavba uvažovaného záměru je přímo závislá na platnosti vydaného stavebního povolení. Předpokládaná doba realizace v období 5/2018 - 5/2023. Vlastní postup výstavby bude upřesněn v harmonogramu prací, který bude součástí nabídkového rozpočtu příslušného výběru zhotovitele, jehož součástí bude vždy jeden kontrolní den v každém týdnu plánované realizace po celou dobu výstavby.

C • SITUAČNÍ VÝKRESY

SHOWROOM A ZÁKAZNICKÉ CENTRUM ŠKODA AUTO
MLADÁ BOLESLAV



LEGENDA

- ▲ VJEZDY PRO OA
- △ VJEZDY PRO OA DO MÍST URČENÝCH K PARKOVÁNÍ
- ▲ VSTUPY PRO PĚŠÍ
- ORL ODLUČOVAČ ROPNÝCH LÁTEK

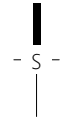
STÁVAJÍCÍ SÍTĚ

- VEŘEJNÁ VODOVODNÍ SÍŤ | DN 200
- VEŘEJNÁ KANALIZAČNÍ SÍŤ SPLAŠKOVÁ | DN 500
- VEŘEJNÁ KANALIZAČNÍ SÍŤ DEŠŤOVÁ | DN 500
- VEŘEJNÁ PLYNOVODNÍ SÍŤ STK | DN 100
- VEŘEJNÁ ELEKTRICKÁ SÍŤ | NN
- OPTICKÉ SÍŤE

NAVRHOVANÉ SÍTĚ

- VODOVODNÍ PŘÍPOJKA | DN 100 | DN 150
- KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA SPLAŠKOVÉ KANALIZACE | DN 250 | DN 200
- KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA DEŠŤOVÉ KANALIZACE | DN 250
- PLYNOVODNÍ PŘÍPOJKA | DN 100
- PŘÍPOJKA ELEKTRICKÉ SÍŤE
- AKUMULAČNÍ NÁDRŽ NA DEŠŤOVOU VODU | VYUŽÍVÁNO JAKO ZDROJ VODY PRO EXTERIÉROVÉ VODNÍ PLOCHY A PŘEVY

1:1 500



KOORDINAČNÍ SITUACE
ZÁKAZNICKÉ CENTRUM A SHOWROOM ŠKODA AUTO

D • DOKUMENTACE
OBJEKTŮ A
TECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ

SHOWROOM A ZÁKAZNICKÉ CENTRUM ŠKODA AUTO
MLADÁ BOLESLAV

ČÁST KONSTRUKČNÍ

posoudit - není předmětem DP.

VERTIKÁLNÍ KOMUNIKACE

Mimo mnoho designových vertikálních komunikací se zde nachází mnoho schodišť CHÚC. Úniková schodiště jsou železobetonová, buď dvou nebo tříramenná. Jednotlivé desky jsou navrženy jako jednosměrně pnuté. Tloušťky podest a mezipodest jsou shodné s tloušťkou stropních desek nadzemních podlaží - 185 mm. Schodišťové stupně budou betonovány současně s deskou, jejich výška bude 164 mm a šířka 300 mm. Napojení schodišťových desek do nosných stěn bude provedeno za pomoci prvků Schock Tronsole® typu Z. Zábradlí jsou navrženy skleněné.

KONSTRUKCE ZASTŘEŠENÍ

Konstrukce zastřešení je shodná s konstrukcí stropních desek. Na západní straně je střecha pochozí - jsou na desku dále kladeny jednotlivá souvrství střechy. Poslední vrstvu tvoří pochozí vegetační vrstva v kombinaci s kačírkem, či dlažbou. Zbylá vyšší část - sklad vozů - je zastřešena skleněnými tabulemi. Součinitel prostupu tepla je 0,09 W/m²K. Stabilizace je řešena mechanickým kotvením. Střecha má spád 2% ke střešním vpustem pro odvod dešťové vody.

HYDROIZOLACE

Hydroizolaci proti zemní vlhkosti v podzemním podlaží zajišťuje bílá vana. V místech styku s jinými konstrukcemi je styk přetažen asfaltovými pásy a nátěry. Stejně řešení díky asfaltovým pásům je užito v konstrukci zelené střechy.

TEPELNÁ IZOLACE

Lehký obvodový plášť vyhovuje nárokům na prostup tepla - garantováno výrobcem.

Bílá vana bude zateplena tepelnou izolací XPS tloušťky 150 mm. Skladba podlahy bude obsahovat 50 mm izolace. Místo styku stropní desky a obvodového lehkého pláště bude zatepleno izolací EPS ve dvou přes sebe přetažených vrstvách, aby se co nejúčinněji eliminovaly tepelné mosty.

PODLAHY

V celém objektu kromě provozů jako jsou hygienická zázemí, kuchyňky apod. jsou podlahy navrženy z odolné vrstvené epoxidové stěrky buď bílé, či šedé barvy. V místnostech hygienický zázemí, kuchněk apod. bude položena velkoformátová keramická dlažba. Všechny přechody podlah na keramickou blažbu jsou řešeny přechodovou lištou.

VÝPLNĚ OTVORŮ

V celém plášti objektu je navržen lehký obvodový plášť s izolačním trojsklem. Garážová vrata jsou hliníková od firmy Hörmann. Interiérové dveře jsou dřevěné. Druh dřeva dle investora. Vstupní dveře jsou hliníkové.

ÚPRAVY POVRCHŮ

Obvodový plášť bude mít na sobě zakotveny fasádní hliníkové vykonzolované prvky. Na vnitřní straně bude plášť přiznán, případně bude interiér řešen truhlářsky (parapety, nábytek) nebo SDK předstěnou. Vnitřní povrchy tvořené hladkou omítkou budou opatřeny finálním nátěrem. Některé vnitřní povrchy budou obloženy interiérovými obklady - řešeno interiérovým architektem jednotlivých místností. Návrh všech interiérů není předmětem zadání diplomové práce. Na hygienických zařízeních jsou provedeny keramické obklady stěn. V kuchyních budou obklady navrženy dle skutečného uspořádání kuchyňské linky min.pruh mezi pracovní deskou a horními skříňkami (v.0,6m). V garážích bude přiznán pohledový beton nosných konstrukcí.

TRUHLÁŘSKÉ VÝROBKY

Dle návrhů interiéru. Není předmětem diplomové práce.

KLEMPÍŘSKÉ VÝROBKY

Klempířské výrobky jsou navrženy z měděného plechu. Zábradlí jsou skleněná doplněná nerezovou ocelí. Fasádní lamely jsou hliníkové.

VENKOVNÍ ÚPRAVY

V okolí zákaznického centra jsou řešeny veřejné plochy z litého betonu a betonovými dílci. Chodníky by byly uloženy do štěrkového lože, pojezdové plochy musí být navrženy s ohledem na zatížení od vozidel. Řešení by bylo navrženo dopravním inženýrem. Plochy venkovního parkoviště a vjezdu do garáží jsou asfaltové. Podkladní terén bude zhutněn. Přilehlé zelené plochy budou osety travou a nízkou dekorativní zelení. Kolem objektu bude provedena drenáž proti dešťové vodě.

PARKOVACÍ STÁNÍ

V objektu je navržené parkování pro zákazníky a zaměstnance, počtem míst dle přání investora. K parkování vozů návštěvníků i zaměstnanců slouží velké parkovací domy u sjezdu z dálnice D10. Obsluha je z nich zajištěna nově navrženou nadzemní dráhou. Povrch vnitřních parkovacích míst je z epoxidové stěrky, venku je povrch asfaltový.

D•1•5 OCHRANA KONSTRUKCÍ PROTI NEPŘÍZNIVÝM VLIVŮM

OCHRANA PROTI POŽÁRU

viz PBR

OCHRANA PROTI KOROZI

Konstrukce vystavené nepřízní životního prostředí jsou chráněny nátěry a nástřiky.

D•1•6 BEZPEČNOST PRÁCE A OCHRANA ZDRAVÍ

Všechny části stavby budou navrženy v souladu s předpisy platnými v České republice.

Během provozu stavby je nutné dodržovat všechny články platných ČSN a předpisů o bezpečnosti a ochraně zdraví, zejména vyhlášku č. 48/1982 Sb. a nařízení vlády č. 591/2006 Sb. O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. Před započítím prací musí být všichni pracovníci seznámeni se všemi souvisejícími bezpečnostními předpisy a nařízeními. Pracovníci musí být vybaveni všemi potřebnými ochrannými pomůckami a prostředky. Všechny otvory a zvýšené plošiny musí být opatřeny ochrannými zábradlími. Při práci ve výškách musí být pracovníci speciálně proškoleni.

Jednotlivě přístupové cesty musí být zřetelně označeny.

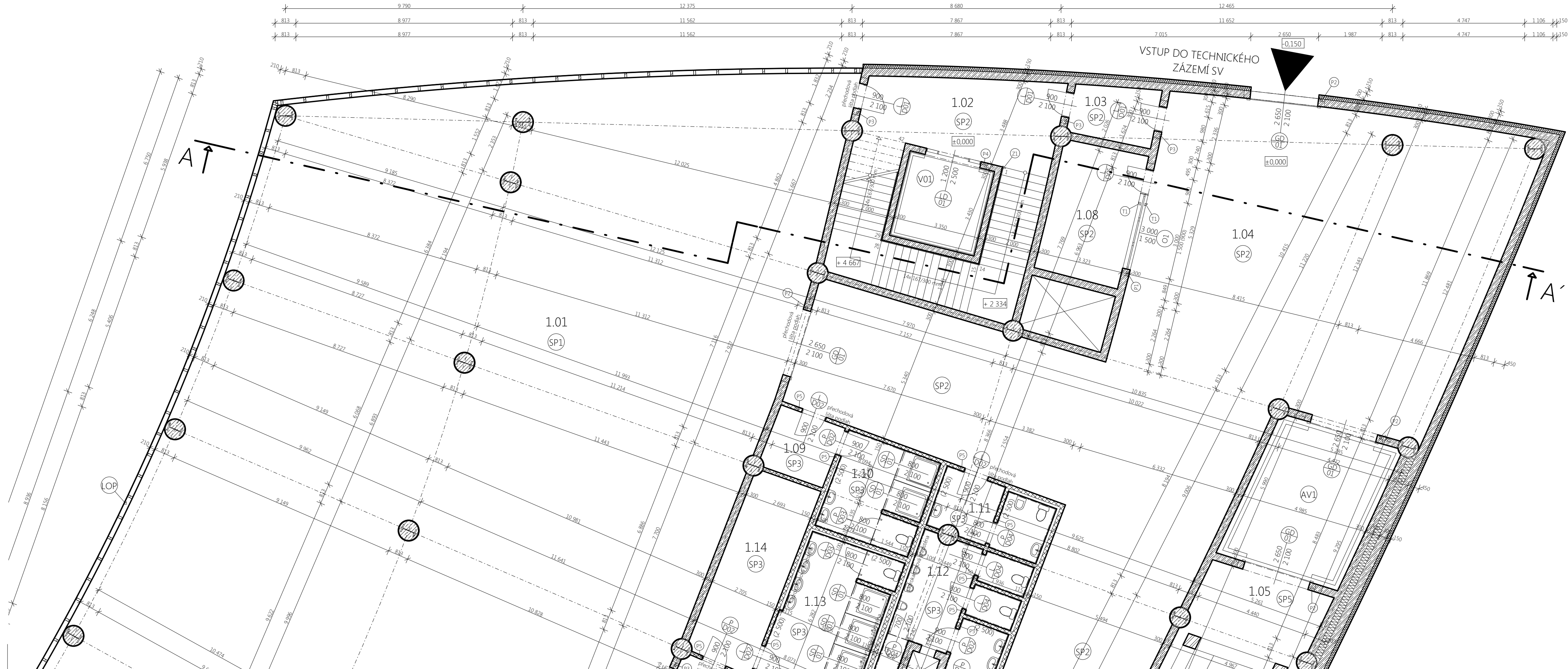
Stavbyvedoucí musí před započítím prací vypracovat technologický postup prací, který musí být v souladu s platnými vyhláškami a předpisy.

Při provádění stavebních prací i během provozu stavby je nutno dodržovat všechny závazné články platných ČSN a předpisů BOZ.

Dodavatel stavby se bude řídit montážnímu a technologickými předpisy jednotlivých výrobců stavebních dílů a konstrukcí.

Ve Slaném | 5/2017

Vypracovala: Petra Valešová



LEGENDA MÍSTNOSTÍ

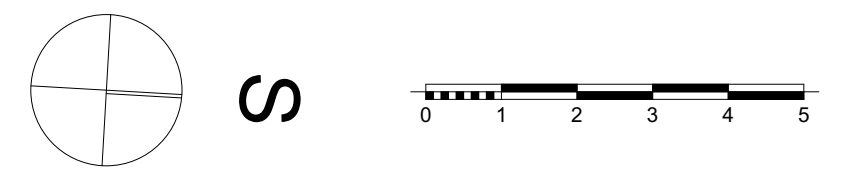
Č.M.	Účel	Plocha [m ²]	Podlahová krytina	Poznámka
1.01	Showroom SV	2 015,20	Epoxidová stěrka bílá	
1.02	Vertikální komunikace	67,80	Epoxidová stěrka šedá	
1.03	Horizontální komunikace	7,15	Epoxidová stěrka šedá	
1.04	Technická podpora SV	481,70	Epoxidová stěrka šedá	
1.05	Myčka	171,20	Dlažba	Keram. obklad (2 500)
1.06	Kuchyňka	48,85	Dlažba	Ker. obklad (700x1 500)
1.07	Archiv	22,50	Epoxidová stěrka šedá	
1.08	Kancelář příjmu	17,65	Epoxidová stěrka šedá	
1.09	Šatny ženy	8,70	Dlažba	
1.10	Sprchy ženy	16,60	Dlažba	
1.11	WC ženy	11,20	Dlažba	Keram. obklad (2 500)
1.12	WC muži	25,35	Dlažba	Keram. obklad (2 500)
1.13	Sprchy muži	25,40	Dlažba	Keram. obklad (2 500)
1.14	Šatny muži	21,50	Dlažba	Keram. obklad (2 500)
CELKEM		2 940,80		

LEGENDA MATERIÁLŮ

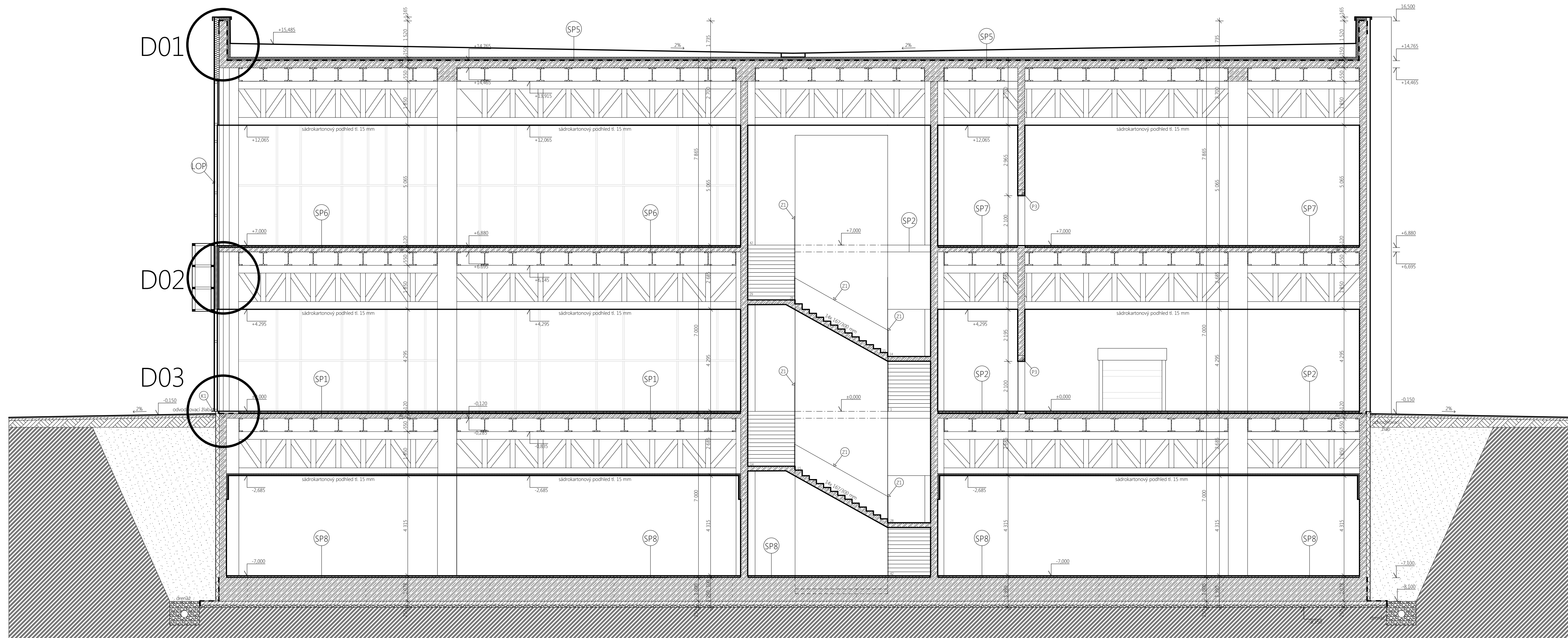
- ŽELEZOBETON - beton C45/55, ocel B500B
- OCEL S420
- CÍHLNÉ ZDIVO HELUZ 14
- KAMENNÁ TEPELNÁ IZOLACE ISOVER | λ_w = 0,046 W/m.K
- SÁDROKARTONOVÁ PŘEDSTĚNA
- BETON PROSTÝ C25/30

LEGENDA OZNAČENÍ

- 1.XX OZNAČENÍ MÍSTNOSTÍ
- OZNAČENÍ PŘEKLADŮ
- OZNAČENÍ KLEMPÍŘSKÝCH VÝROBKŮ
- OZNAČENÍ TESAŘSKÝCH VÝROBKŮ
- OZNAČENÍ ZÁMEČNICKÝCH VÝROBKŮ
- OZNAČENÍ OKEN
- OZNAČENÍ DVEŘÍ
- OZNAČENÍ GARÁŽOVÝCH VRAT
- OZNAČENÍ SKLADEB PODLAH
- OZNAČENÍ OSOBNÍHO VÝTAHU
- OZNAČENÍ VÝTAHU PRO AUTOMOBILY
- OZNAČENÍ LEHKÉHO OBVODOVÉHO PLÁŠTĚ



M 1:100 | VÝSEK TECHNICKÉHO PŮDORYSU
ZÁKAZNICKÉ CENTRUM A SHOWROOM ŠKODA AUTO



LEGENDA MATERIÁLŮ

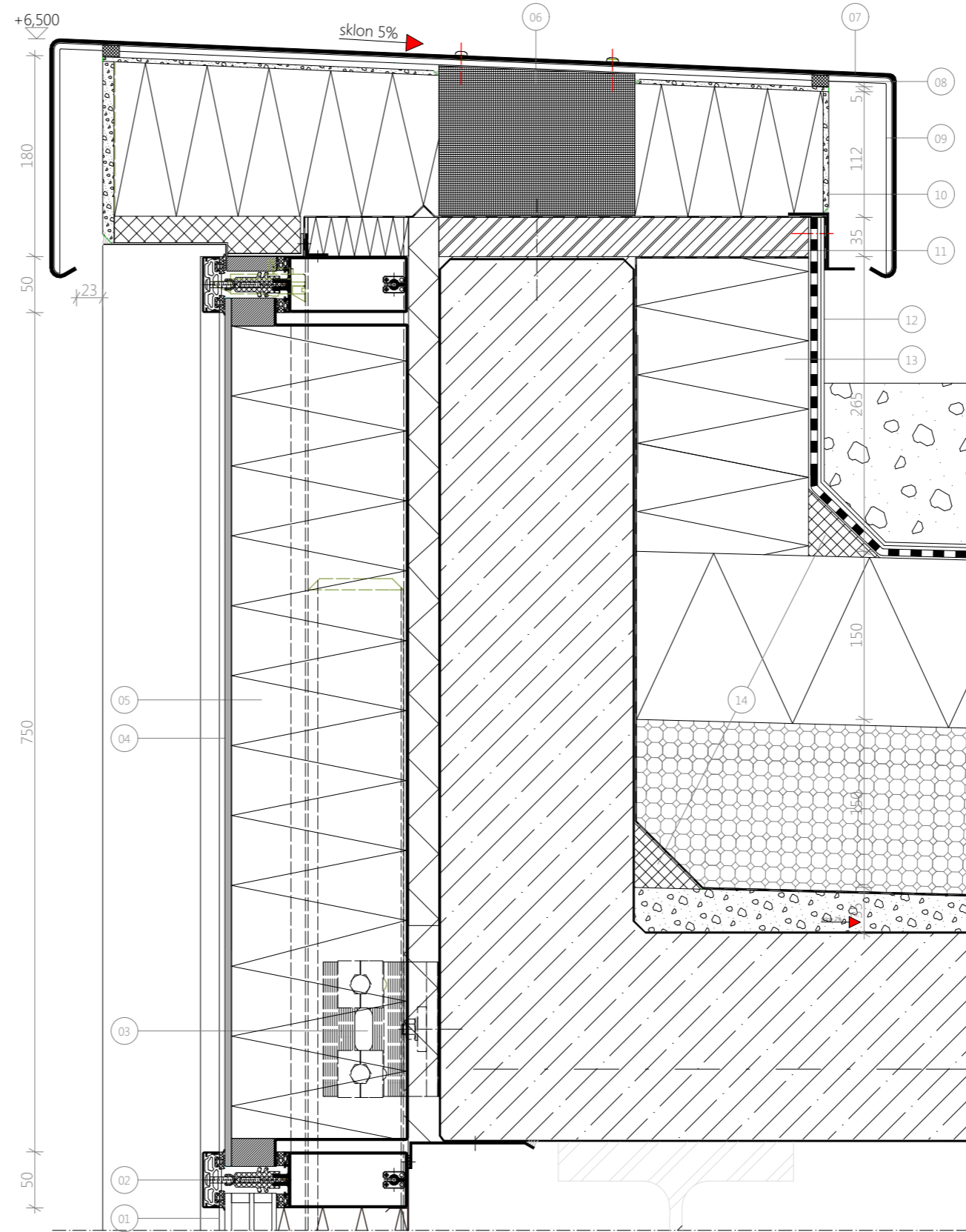
- ŽELEZOBETON - beton C45/55, ocel B500B
- OCEL S420
- CIHELNÉ ZDIVO HELUZ 14
- KAMENNÁ TEPELNÁ IZOLACE ISOVER | $\lambda_v = 0,046 \text{ W/m.K}$
- XPS | $\lambda_v = 0,038 \text{ W/m.K}$
- SÁDROKARTONOVÁ PŘEDSTĚNA
- BETON PROSTÝ C25/30
- PODKLADNÍ ZHTNĚLÁ NEZAMRZÁVÁ ZEMINA - štěrky, štěrkopísek, ...
- ŠTĚRK | frakce 16/32
- NASYPANÁ ZHTNĚNÁ ZEMINA
- ZEMINA PŮVODNÍ

LEGENDA OZNAČENÍ

- OZNAČENÍ PŘEKLADŮ
- OZNAČENÍ KLEMPÍŘSKÝCH VÝROBKŮ
- OZNAČENÍ TESAŘSKÝCH VÝROBKŮ
- OZNAČENÍ ZÁMEČNICKÝCH VÝROBKŮ
- OZNAČENÍ SKLADEB PODLAH
- OZNAČENÍ LEHKÉHO OBVODOVÉHO PLÁŠTĚ



M 1:100 | TECHNICKÝ ŘEZ
ZÁKAZNICKÉ CENTRUM A SHOWROOM ŠKODA AUTO



SKLADBA STŘECHY U = 0,111 W/m².K

Vegetační vrstva substrát	150 mm
Filtrační vrstva netkaná geotextilie	1 mm
Drenážní vrstva fólie oboustranně profilovaná	25 mm
Hydroizolace asfaltové pásy $\mu = 30\ 000$	16 mm
Tepelná izolace XPS $\lambda_N = 0,040$ W/m.K	150 mm
Pěnosklo do asfaltu $\lambda_N = 0,039$ W/m.K	150 mm
Parozábrana asfaltové nátěry $\mu = 30\ 000$	8 mm
Penetrace	
Spádová vrstva keramzitbeton spád 2%	35 mm
Ocelobetonová střežená deska	185 mm
Ocelové stropnice tvaru I	550 mm
Ocelový příhradový průvlak	1 850 mm
Sádkartonový protipožární pohled	15 mm

01	SKLENĚNÁ TABULE FASÁDY SCHUCO FW 50+ HI
02	HLINÍKOVÝ PŘÍČNÍK FASÁDY SCHUCO FW 50+ HI
03	OCELOVÝ PROFIL PRO ZAVĚŠENÍ RÁMU FASÁDY
04	TITANZINKOVÝ PLECH OBLOŽENÍ
05	TEPELNÁ MINERÁLNÍ IZOLACE $\lambda_N = 0,035$ W/m.K
06	TVRZENÉ EPS
07	OPLECHOVÁNÍ ATIKY TITANZINEK
08	PLASTOVÁ OCHRANNÁ MŘÍŽKA
09	NOSNÝ PROFIL OPLECHOVÁNÍ ATIKY
10	TENKOVRSŤVÁ OMÍTKA S PERLINKOU tl. 5 mm
11	DŘEVĚNÝ PODKLAD
12	OPLECHOVÁNÍ ochrana HI
13	TEPELNÁ MINERÁLNÍ IZOLACE $\lambda_N = 0,035$ W/m.K
14	ATIKOVÝ PŘECHODOVÝ KLÍN

1:5

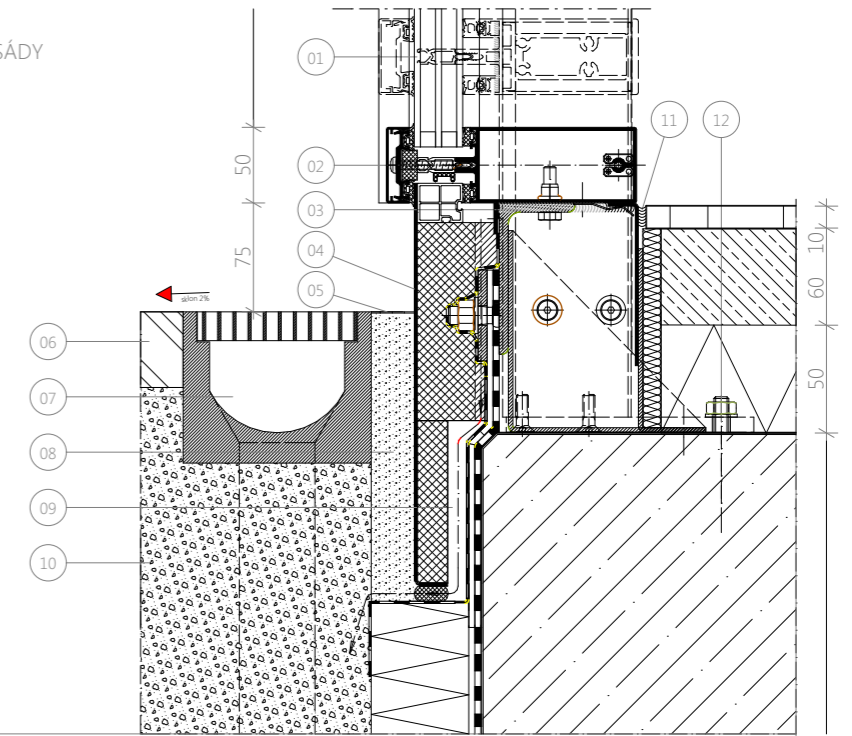


STAVEBNÍ A ARCHITEKTONICKÝ DETAIL | 1
ZÁKAZNICKÉ CENTRUM A SHOWROOM ŠKODA AUTO

- 01 | SKLENĚNÁ TABULE FASÁDY SCHUCO | FW 50+ HI
- 02 | HLINÍKOVÝ PŘÍČNÍK FASÁDY SCHUCO | FW 50+ HI
- 03 | HLINÍKOVÝ PŘÍČNÍK | NOSNÝ SYSTÉM
PŘEDSAZENÝCH DEKORATIVNÍCH LAMEL |
kotveno do Al rámu
- 04 | HLINÍKOVÝ PŘÍČNÍK | NOSNÝ SYSTÉM
PŘEDSAZENÝCH DEKORATIVNÍCH LAMEL
- 05 | OCELOVÝ PROFIL PRO ZAVĚŠENÍ RÁMU FASÁDY
- 06 | PAROTĚSNÁ UZÁVĚRA | OPLECHOVÁNÍ
- 07 | TEPELNÁ MINERÁLNÍ IZOLACE | $\lambda_N = 0,035$ W/m.K
- 08 | OCELOVÝ PŘÍHRADOVÝ PRŮVLAK
- 09 | OCELOVÁ STROPNICE TVARU I
- 10 | PŘECHODOVÁ KRYCÍ LIŠTA
- 11 | PRUŽNÝ TMEL

SKLADBA PODLAHY		
Epoxidová stěrka		10 mm
Penetrační vrstva		
Betonová roznášecí vrstva + kari síť		60 mm
PE fólie		0,1 mm
Kročejová izolace minerální $\lambda_N = 0,039$ W/m.K		50 mm
Parozábrana $\mu = 144$ 000		4 mm
Spřažená ocelobetonová deska		185 mm
Ocelová stropnice tvaru I		550 mm
Ocelový příhradový průvlak		1 850 mm
Sádrokartonový protipožární podhled		15 mm

- 01 | SKLENĚNÁ TABULE FASÁDY SCHUCO | FW 50+ HI
- 02 | HLINÍKOVÝ PŘÍČNÍK FASÁDY SCHUCO | FW 50+ HI
- 03 | OCELOVÝ SYSTÉMOVÝ NOSNÝ PRVEK FASÁDY
- 04 | SYSTÉMOVÝ KRYCÍ PRVEK SCHUCO
- 05 | KRYCÍ LIŠTA
- 06 | BETONOVÁ PLOCHA PŘEDPROSTORU PŘED BUDOVOU
- 07 | ODTOKOVÝ ŽLAB
- 08 | PÍSKOVÝ ZÁSYP
- 09 | VZDUCHOVÁ MEZERA
- 10 | ŠTĚRKOVÝ ZÁSYP
- 11 | PRUŽNÝ TMEL
- 12 | OCELOVÝ SYSTÉMOVÝ NOSNÝ PRVEK FASÁDY



SKLADBA SVISLÉ KONSTRUKCE

Netex		
Nopová fólie		
Tepelná izolace XPS $\lambda_N = 0,038$ W/m.K	80 mm	
Lepidlo	4 mm	
Přetažení hydroizolační vrstvy asfaltové pásy $\mu = 30$ 000	4 mm	
Vodonepropustný beton	300 mm	
Lepidlo	4 mm	
Tepelná izolace EPS $\lambda_N = 0,035$ W/m.K	60 mm	
Výztužná vrstva omítky	3 mm	
Hlazená omítka bílá	5 mm	

SKLADBA PODLAHY

Epoxidová stěrka		10 mm
Penetrační vrstva		
Betonová roznášecí vrstva + kari síť		60 mm
PE fólie		0,1 mm
Kročejová izolace minerální $\lambda_N = 0,039$ W/m.K		50 mm
Parozábrana $\mu = 144$ 000		4 mm
Spřažená ocelobetonová deska		185 mm
Ocelová stropnice tvaru I		550 mm
Ocelový příhradový průvlak		1 850 mm
Sádrokartonový protipožární podhled		15 mm

SP1	
— EPOXIDOVÁ STĚRKA finální nátěr bílé barvy	
— EPOXIDOVÁ STĚRKA nosná vrstva celoplošně prosypaná pískem	
— EPOXIDOVÁ STĚRKA penetrační vrstva	celkem 10 mm
— BETONOVÁ ROZNÁŠECÍ VRSTVA + KARI SÍŤ	60 mm
— PE FÓLIE separační vrstva	0,1 mm
— KROČEJOVÁ IZOLACE MINERÁLNÍ $\lambda = 0,039$ W/m.K	50 mm
— PAROZÁBRANA $\mu = 144$ 000	4 mm
— OCELOBETONOVÁ SPŘAŽENÁ DESKA	185 mm
— OCELOVÁ STROPNICE TVARU I	550 mm
— OCELOVÝ PŘÍHRADOVÝ PRŮVLAK	1 850 mm
— SÁDROKARTONOVÝ PROTIPOŽÁRNÍ PODHLED	15 mm

SP6	
— EPOXIDOVÁ STĚRKA finální nátěr bílé barvy	
— EPOXIDOVÁ STĚRKA nosná vrstva celoplošně prosypaná pískem	
— EPOXIDOVÁ STĚRKA penetrační vrstva	celkem 10 mm
— BETONOVÁ ROZNÁŠECÍ VRSTVA + KARI SÍŤ	60 mm
— PE FÓLIE separační vrstva	0,1 mm
— KROČEJOVÁ IZOLACE MINERÁLNÍ $\lambda = 0,039$ W/m.K	50 mm
— OCELOBETONOVÁ SPŘAŽENÁ DESKA	185 mm
— OCELOVÁ STROPNICE TVARU I	550 mm
— OCELOVÝ PŘÍHRADOVÝ PRŮVLAK	1 850 mm
— SÁDROKARTONOVÝ PROTIPOŽÁRNÍ PODHLED	15 mm

SP2	
— EPOXIDOVÁ STĚRKA finální nátěr šedé barvy	
— EPOXIDOVÁ STĚRKA nosná vrstva celoplošně prosypaná pískem	
— EPOXIDOVÁ STĚRKA penetrační vrstva	celkem 10 mm
— BETONOVÁ ROZNÁŠECÍ VRSTVA + KARI SÍŤ	60 mm
— PE FÓLIE separační vrstva	0,1 mm
— KROČEJOVÁ IZOLACE MINERÁLNÍ $\lambda = 0,039$ W/m.K	50 mm
— PAROZÁBRANA $\mu = 144$ 000	4 mm
— OCELOBETONOVÁ SPŘAŽENÁ DESKA	185 mm
— OCELOVÁ STROPNICE TVARU I	550 mm
— OCELOVÝ PŘÍHRADOVÝ PRŮVLAK	1 850 mm
— SÁDROKARTONOVÝ PROTIPOŽÁRNÍ PODHLED	15 mm

SP7	
— EPOXIDOVÁ STĚRKA finální nátěr šedé barvy	
— EPOXIDOVÁ STĚRKA nosná vrstva celoplošně prosypaná pískem	
— EPOXIDOVÁ STĚRKA penetrační vrstva	celkem 10 mm
— BETONOVÁ ROZNÁŠECÍ VRSTVA + KARI SÍŤ	60 mm
— PE FÓLIE separační vrstva	0,1 mm
— KROČEJOVÁ IZOLACE MINERÁLNÍ $\lambda = 0,039$ W/m.K	50 mm
— OCELOBETONOVÁ SPŘAŽENÁ DESKA	185 mm
— OCELOVÁ STROPNICE TVARU I	550 mm
— OCELOVÝ PŘÍHRADOVÝ PRŮVLAK	1 850 mm
— SÁDROKARTONOVÝ PROTIPOŽÁRNÍ PODHLED	15 mm

SP5	
— VEGETAČNÍ VRSTVA substrát	150 mm
— FILTRAČNÍ VRSTVA netkaná geotextilie	1 mm
— DRENÁŽNÍ VRSTVA fólie oboustranně profilovaná	25 mm
— HYDROIZOLAČNÍ VRSTVA asfaltové pásy $\mu = 2 \times 30$ 000	16 mm
— TEPELNÁ IZOLACE XPS $\lambda = 0,040$ W/m.K	150 mm
— PĚNOSKLO DO ASFALTU $\lambda = 0,039$ W/m.K	150 mm
— PAROZÁBRANA asfaltové nátěry $\mu = 30$ 000	8 mm
— PENETRACE	
— SPÁDOVÁ VRSTVA keramzitbeton ve spádu 2%	35 mm
— OCELOBETONOVÁ SPŘAŽENÁ STROPNÍ DESKA	185 mm
— OCELOVÉ STROPNICE TVARU I	550 mm
— OCELOVÝ PŘÍHRADOVÝ PRŮVLAK	1 850 mm
— SÁDROKARTONOVÝ PROTIPOŽÁRNÍ PODHLED	15 mm

SP8	
— EPOXIDOVÁ STĚRKA finální nátěr šedé	
— EPOXIDOVÁ STĚRKA nosná vrstva celoplošně prosypaná pískem	
— EPOXIDOVÁ STĚRKA penetrační vrstva	celkem 10 mm
— BETONOVÁ ROZNÁŠECÍ VRSTVA + KARI SÍŤ	80 mm
— PROTIRADONOVÁ IZOLACE	
— ŽELEZOBENOVÁ ZÁKLADOVÁ DESKA	1 000 mm
— DESKA Z PROSTÉHO BETONU	150 mm
— ŠTĚRKOVÝ PODSYP frakce 16/32	100 mm
— PŮVODNÍ ZEMINA	

KOMPLEXNÍ POSOUZENÍ SKLADBY STAVEBNÍ KONSTRUKCE Z HLEDISKA ŠÍŘENÍ TEPLA A VODNÍ PÁRY

podle EN ISO 13788, EN ISO 6946, ČSN 730540 a STN 730540

Teplo 2014 EDU

Název úlohy : **PODLAHA NAD NEVYTÁPĚNÝM PROSTOREM | NAD 1.PP**
Zpracovatel : Admin
Zakázka :
Datum : 5. 5. 2017

ZADANÁ SKLADBA A OKRAJOVÉ PODMÍNKY :

Typ hodnocené konstrukce : Podlaha nad nevytápěným či méně vytáp. vnitřním prostorem
Korekce součinitele prostupu dU : 0.000 W/m²K

Skladba konstrukce (od interiéru) :

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m ³]	Mi [-]	Ma [kg/m ²]
1	Anhydritová sm	0,0050	1,2000	840,0	2100,0	20,0	0.0000
2	Beton hutný 1	0,0700	1,2300	1020,0	2100,0	17,0	0.0000
3	Isover Aku	0,0500	0,0380	800,0	40,0	1,0	0.0000
4	Železobeton 3	0,3000	1,7400	1020,0	2500,0	32,0	0.0000
5	Isover Fassil	0,3000	0,0370	800,0	50,0	1,0	0.0000

Poznámka: D je tloušťka vrstvy, Lambda je návrhová hodnota tepelné vodivosti vrstvy, C je měrná tepelná kapacita vrstvy, Ro je objemová hmotnost vrstvy, Mi je faktor difúzního odporu vrstvy a Ma je počáteční zabudovaná vlhkost ve vrstvě.

Číslo	Kompletní název vrstvy	Interní výpočet tep. vodivosti
1	Anhydritová směs	---
2	Beton hutný 1	---
3	Isover Aku	---
4	Železobeton 3	---
5	Isover Fassil	---

Okrajové podmínky výpočtu :

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi : 0.17 m²K/W
dtto pro výpočet vnitřní povrchové teploty Rsi : 0.25 m²K/W
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse : 0.17 m²K/W
dtto pro výpočet vnitřní povrchové teploty Rse : 0.17 m²K/W

Návrhová venkovní teplota Te : 10.0 C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu Tai : 20.6 C
Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu RHe : 50.0 %
Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu RHi : 55.0 %

VÝSLEDKY VÝPOČTU HODNOCENÉ KONSTRUKCE :

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R : 9.657 m²K/W
Součinitel prostupu tepla konstrukce U : **0.100 W/m²K**

Součinitel prostupu zabudované kce U,kc : 0.12 / 0.15 / 0.20 / 0.30 W/m²K
Uvedené orientační hodnoty platí pro různou kvalitu řešení tep. mostů vyjádřenou přibližnou přírážkou podle poznámek k čl. B.9.2 v ČSN 730540-4.

Difúzní odpor a tepelně akumuláční vlastnosti:

Difúzní odpor konstrukce ZpT : 6.0E+0010 m/s
Teplotní útlum konstrukce Ny* podle EN ISO 13786 : 17645.6
Fázový posun teplotního kmitu Psi* podle EN ISO 13786 : 20.2 h

Teplota vnitřního povrchu a teplotní faktor podle ČSN 730540 a EN ISO 13788:

Vnitřní povrchová teplota v návrhových podmínkách Tsi,p : 20.34 C
Teplotní faktor v návrhových podmínkách f,Rsi,p : **0.975**

Difúze vodní páry v návrh. podmínkách a bilance vodní páry podle ČSN 730540: (bez vlivu zabudované vlhkosti a sluneční radiace)

Průběh teplot a částečných tlaků vodní páry v návrhových okrajových podmínkách:

rozhraní:	i	1-2	2-3	3-4	4-5	e
theta [C]:	20.4	20.4	20.4	19.0	18.8	10.2
p [Pa]:	1334	1327	1251	1248	633	614
p,sat [Pa]:	2398	2398	2389	2191	2166	1242

Poznámka: theta je teplota na rozhraní vrstev, p je předpokládaný částečný tlak vodní páry na rozhraní vrstev a p,sat je částečný tlak nasycené vodní páry na rozhraní vrstev.

Při venkovní návrhové teplotě nedochází v konstrukci ke kondenzaci vodní páry.

Množství difundující vodní páry Gd : 1.281E-0008 kg/(m².s)

Poznámka: Hodnocení difúze vodní páry bylo provedeno pro předpoklad 1D šíření vodní páry převažující skladbou konstrukce. Pro konstrukce s výraznými systematickými tepelnými mosty je výsledek výpočtu jen orientační. Přesnější výsledky lze získat s pomocí 2D analýzy.

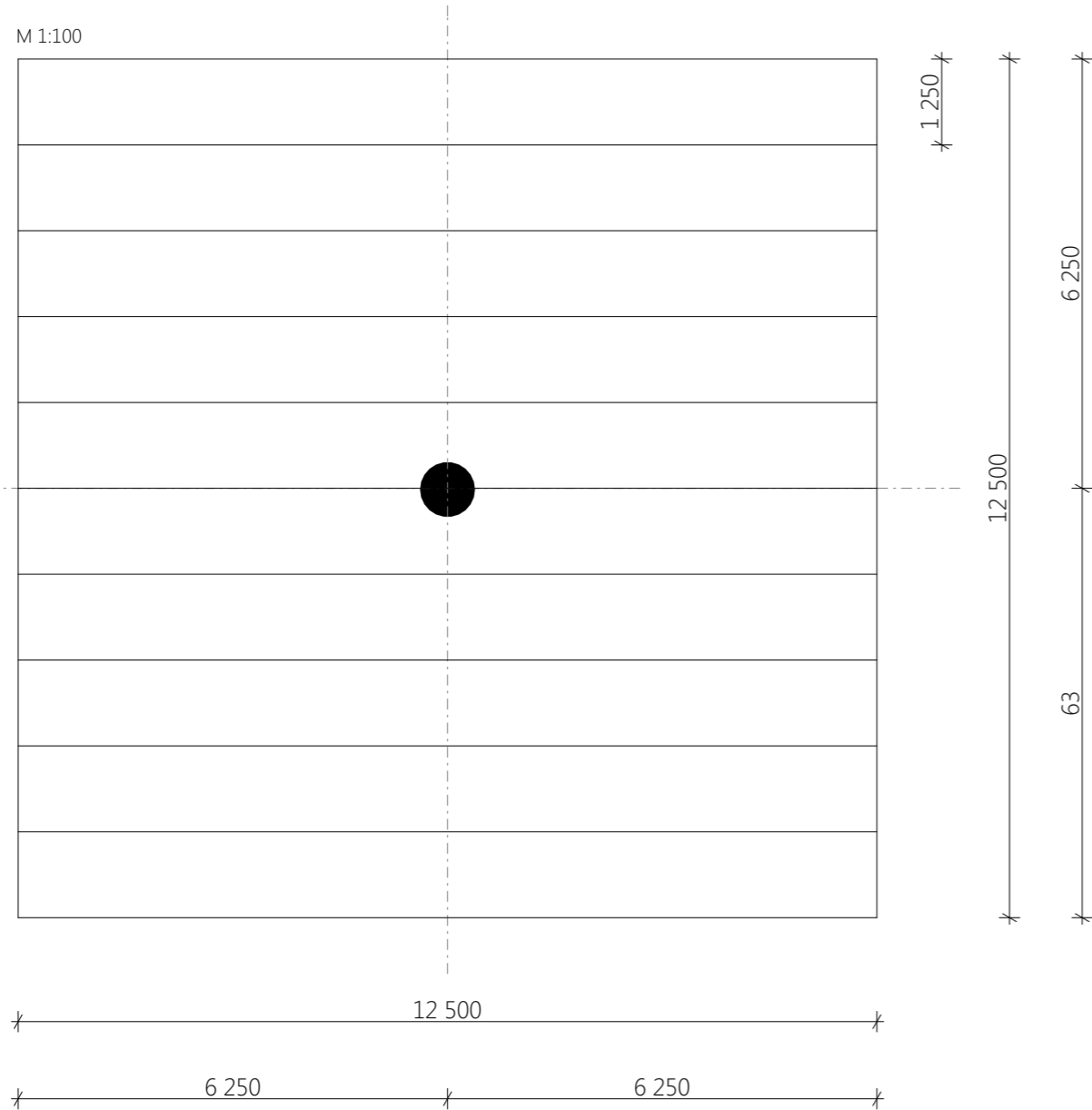
STOP, Teplo 2014 EDU

ČÁST STATICKÁ

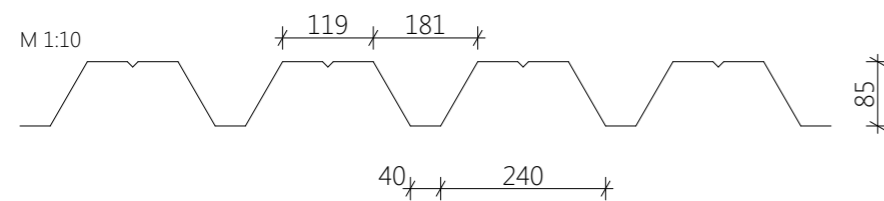
PŘEDBĚŽNÝ NÁVRH PRVKŮ

VSTUPNÍ ÚDAJE

ZATĚŽOVACÍ ŠÍŘKA NA SLOUP



TRAPÉZOVÝ PLECH | TR-85-280 tl. 1,25 mm
hmotnost 13,2 kg/m²

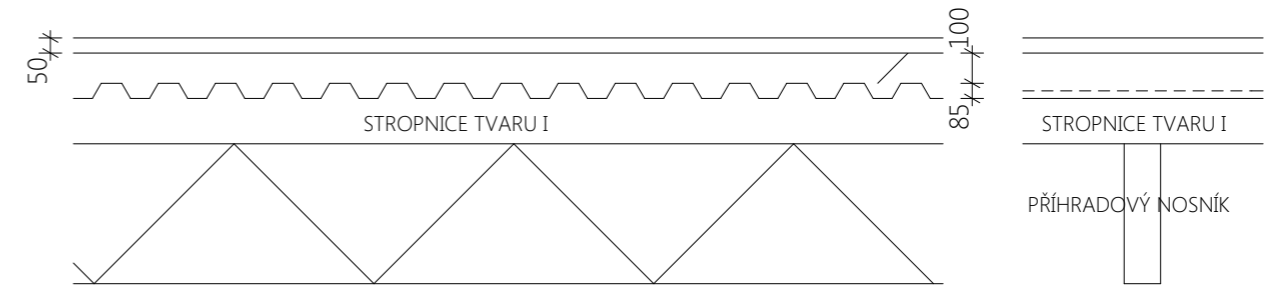


ZATÍŽENÍ HEVERY | 0,132 kN/m²

OBJEMOVÁ HMOTNOST PODLAHY Z EPOXIDOVÉ STĚRKY | 1 500 kg/m³

ZATÍŽENÍ AUTOMOBILY ZA PŘEDPOKLADU 10 VOZŮ V POLI | VÁHA 1 AUTOMOBILU BRÁNA 1,65 (rezerva) | 10 · 1,65 tuny

SKLADBA



VÝPOČET ZATÍŽENÍ NA STROPNICI

ZŠ = 1 250 mm

1. STÁLÉ

deska		$185 \cdot 25 \cdot ZŠ = 0,185 \cdot 25 \cdot 1,25$		5 kN/m'
podlaha		$0,05 \cdot 15 \cdot 1,25$		0,9375 kN/m'
trapéz. plech		$0,132 \cdot ZŠ = 0,132 \cdot 1,25$		0,165 kN/m'
CELKEM				$6,1035 \text{ kN/m}' \cdot 1,35 = 8,24 \text{ kN/m}'$

2. UŽITNÉ

od automobilů		$16,5 \cdot 1,25$		20,625 kN/m'
ostatní		$2,5 \cdot 1,25$		3,125 kN/m'
CELKEM				$23,75 \text{ kN/m}' \cdot 1,5 = 35,625 \text{ kN/m}'$

ZATÍŽENÍ CELKEM **43,865 kN/m'**

DÁLE JE VÝPOČET PŘEDBĚŽNÉHO NÁVRHU PRVKŮ STROPNICE VYPRACOVÁN ZA POUŽITÍ PROGRAMU ARCELORMITTAL ABC V3.45
A PŘEDBĚŽNÝ NÁVRH DIMENZE SLOUPŮ V PROGRAMU ARCELORMITTAL A3C 2.85



ArcelorMittal Beams Calculator v3.45

Project name :
Project reference :
Beam reference :

Preliminary Design Note

DATA

General parameters

COMPOSITE BEAM

Main span L = 12.500 m
Intermediate beam
Width on the left L1 = 1.250 m Max. participating width L1 = 0.625 m
Width on the right L2 = 1.250 m Max. participating width L2 = 0.625 m

Slab

Slab with profiled sheeting Total thickness = 18.50 cm

Profiled steel sheeting "" , perpendicular to the beam
(h = 85.0 mm ; e = 280.0 mm ; b1 = 50.0 mm ; b2 = 240.0 mm ; t = 1.3 mm ;
fy = 320 N/mm² ; M = 0.00 kg/m²)

Section

IPE 550 - S355 JR/J0/J2/K2

ht = 550.0 mm A = 134.42 cm²
bf = 210.0 mm Av = 72.34 cm²
tw = 11.1 mm Iy = 67116.51 cm⁴
tf = 17.2 mm Iz = 2667.58 cm⁴
r = 24.0 mm It = 123.24 cm⁴
Iw = 1884098.00 cm⁶
W_{el.y} = 2440.60 cm³
W_{ply} = 2787.01 cm³

Materials

Steel E = 210000 N/mm²
ρ = 7850 kg/m³

Steel grade S355 JR/J0/J2/K2 - Reduction of fy with thickness according to EC3

Databases 2016_02 Flanges fyf = 355 N/mm²
Web fyw = 355 N/mm²
Section fy = 355 N/mm²
ε = 0.814

Concrete slab C45/55

fck = 45 N/mm²
E_{cm} = 36283 N/mm²

Modular ratio for LONG TERM C_{eq} = 13.46

Software use conditions apply

Date : 27.04.2017

User's name : ...
C:\USERS\ADMIN\DESKTOP\OCELE\STROPNICE.PMX

Page 1 / 11



ArcelorMittal Beams Calculator v3.45

Project name :
Project reference :
Beam reference :

Modular ratio for SHORT TERM C_{eq} = 5.79
Shrinkage (R) - Long term ε = 300.10⁻⁶
Density of the concrete (slab) ρ = 25.00 kN/m³
Reinforcement steel fyk = 500 N/mm²

Connection

Connectors TRW Nelson KB 3/4"-150

φ = 19.0 mm
h = 150.0 mm
fy = 350.0 N/mm²
fu = 450.0 N/mm²

Main span L = 12.500 m e = 0.280 m n = 2 row(s)

Total number of connectors : 90

Lateral restraint of the beam - The beam is laterally restrained at supports

Propping in the construction stage No propping

Loads

Loads at construction stage

Permanent loads (g) Dead weight of the profile 1.04 kN/m
Dead weight of the slab (4.76 kN/m²) 5.95 kN/m
Construction load (Qc) Qc = 0.75 kN/m² 0.94 kN/m

Loads at final stage

Permanent loads Dead weight of the profile 1.04 kN/m
Dead weight of the slab (4.76 kN/m²) 5.95 kN/m
Span Surface load = 0.75 kN/m²
Live load case n° 1 (ψ0 = 0.70)
Span Surface load = 16.50 kN/m²
Surface load = 2.50 kN/m²

Partial Factors

Permanent loads γG.sup = 1.35 Structural steel γM0 = 1.00
γG.inf = 1.00 Structural steel (instabilities) γM1 = 1.00
Live loads γQ = 1.50 Concrete γc = 1.50
Reinforcement bars γs = 1.15

Software use conditions apply

Date : 27.04.2017

User's name : ...
C:\USERS\ADMIN\DESKTOP\OCELE\STROPNICE.PMX

Page 2 / 11



ArcelorMittal Beams Calculator v3.45

Project name :

Project reference :

Beam reference :

Connectors $\gamma_v = 1.25$
Shear resistance of the steel sheeting $\gamma_{ap} = 1.10$

Combinations of actions

ULS combination (construction stage) 1.35 G + 1.50 Q_c
ULS combination(s) 1.35 G + 1.50 Q₁
SLS combination(s) G + R + Q₁

Software use conditions apply

Date : 27.04.2017

User's name : ...

C:\USERS\ADMIN\DESKTOP\OCELE\STROPNICE.PMX

Page 3 / 11



ArcelorMittal Beams Calculator v3.45

Project name :

Project reference :

Beam reference :

CONSTRUCTION stage

Moment resistance Section Class 1 M_{Rd} = 989.39 kN.m
Plastic shear force resistance V_{pl,Rd} = 1482.70 kN (η = 1.20)
No risk of shear buckling (h_w / t_w < 72 ε / η EN 1993-1-1 § 6.2.6(6)

ULS combination (construction stage) : 1.35 G + 1.50 Q_c

Support reactions R_{v1} = 67.69 kN
R_{v2} = 67.69 kN

Critical amplification factor / Lateral Torsional Buckling

μ_{cr} = 0.93 < 1 !!! (LTBeam calc. module)

M_{Ed,max(+)} = 211.52 kN.m M_{Ed,max(-)} = 0.00 kN.m Γ_M = 0.214 (x = 6.250 m)
V_{Ed,max} = 67.71 kN Γ_V = 0.046 (x = 12.500 m)
Γ_{MV} = 0.214 (x = 6.250 m)
Γ_{LT} = 1.071

Maximum criterion for bending resistance Γ_{M,max} = 0.214
Maximum criterion for shear force resistance Γ_{V,max} = 0.046
Maximum criterion for bending moment - shear force interaction Γ_{MV,max} = 0.214
Maximum criterion for lateral torsional buckling Γ_{LT,max} = 1.071 > 1 !

Software use conditions apply

Date : 27.04.2017

User's name : ...

C:\USERS\ADMIN\DESKTOP\OCELE\STROPNICE.PMX

Page 4 / 11



ArcelorMittal Beams Calculator v3.45

Project name :
Project reference :
Beam reference :

Serviceability Limit States
(CONSTRUCTION stage)

Deflections per load case

Case 'Dead weight'	Span	$v_{max} =$	15.7 mm (L / 794)
Case 'Construction load' (Q_c)	Span	$v_{max} =$	2.1 mm (L / 5910)
	Total deflection	$v_{max} =$	17.9 mm (L / 700)

Software use conditions apply



ArcelorMittal Beams Calculator v3.45

Project name :
Project reference :
Beam reference :

FINAL stage

Participating width

on left support	1.250 m
L / 4 (= 3.125 m)	1.250 m
3 L / 4 (= 9.375 m)	1.250 m
on right support	1.250 m

Moments of inertia

	...at mid-span
Long-term	160216 cm ⁴
Short-term	208188 cm ⁴

Resistance of the connectors

P_{Rd} = 52.72 kN

Verification of the degree of connection

Minimum degree of connection = 0.625

F_{Steel} = 4771.77 kN

F_{Concrete} = 3187.50 kN

Degree of connection = 0.728 > 0.625

The degree of connection is calculated for the section with maximum bending moment

Plastic resistance with partial connection

Plastic shear force resistance V_{pl,Rd} = 1482.70 kN (η = 1.20)

No risk of shear buckling (h_w / t_w < 72 ε / η)

ULS combination : 1.35 G + 1.50 Q₁

Support reactions

R_{V1} = 289.45 kN

R_{V2} = 289.46 kN

Calculation of the transverse reinforcement ratio of slab :

A_t > 1.07 cm²/m

A_t + A_b > 3.06 cm²/m

M_{Ed,max(+)} = 904.57 kN.m

Γ_M = 0.558 (x = 7.083 m)

V_{Ed,max} = -289.49 kN

Γ_V = 0.195 (x = 0.000 m)

Γ_{MV} = 0.558 (x = 7.083 m)

Γ_{Vh} = 0.259

Software use conditions apply



ArcelorMittal Beams Calculator v3.45

Project name :

Project reference :

Beam reference :

Longitudinal shear resistance of the slab - Transverse reinforcing bars

Minimum transverse reinforcement ratio : $\rho_{w,min} = 0.11 \%$
(EN 1994-1-1 §6.6.6.3 & EN 1992-1-1 §9.2.2(5))

Reinforcement ratio (EN 1992-1-1 §6.2.4) : $A_t > 1.07 \text{ cm}^2/\text{m}$
 $A_t + A_b > 3.06 \text{ cm}^2/\text{m}$

Note: this result is provided as an indication.
Calculations must be performed in order to take into account specific conceptual details.
Note particularly that the calculations do not include the design of the slab.

Plastic moment in span $M_{pl,Rd} = 1636.84 \text{ kN.m}$

Maximum criterion for bending resistance $\Gamma_{M,max} = 0.558$

Maximum criterion for shear force resistance $\Gamma_{V,max} = 0.195$

Maximum criterion for bending moment - shear force interaction $\Gamma_{MV,max} = 0.558$

Maximum criterion for longitudinal shear force resistance of slab $\Gamma_{Vh,max} = 0.259$

Software use conditions apply

Date : 27.04.2017

User's name : ...

C:\USERS\ADMIN\DESKTOP\OCELE\STROPNICE.PMX

Page 7 / 11



ArcelorMittal Beams Calculator v3.45

Project name :

Project reference :

Beam reference :

Serviceability Limit States

Deflections per load case

Case 'Dead weight' $v_{max} = 15.7 \text{ mm (L / 794)}$

Case 'Other permanent loads' $v_{max} = 0.9 \text{ mm}$

Case 'Q₁' $v_{max} = 17.3 \text{ mm (L / 724)}$

Case 'Shrinkage (R) - Long term' $v_{max} = 8.4 \text{ mm (L / 1482)}$

Deflections per combination

Combination SLS 'G + R + Q₁' $v_{max} = 42.3 \text{ mm (L / 295)}$

Estimation of the first natural frequency

G + 0.00 Q₁ : 7.40 Hz

G + 0.10 Q₁ : 6.49 Hz

G + 0.20 Q₁ : 5.85 Hz

G + 0.30 Q₁ : 5.37 Hz

G + 0.40 Q₁ : 4.99 Hz

G + 0.50 Q₁ : 4.68 Hz

G + 0.60 Q₁ : 4.42 Hz

G + 0.70 Q₁ : 4.20 Hz

G + 0.80 Q₁ : 4.01 Hz

G + 0.90 Q₁ : 3.85 Hz

G + 1.00 Q₁ : 3.70 Hz

Some resistance criteria are not satisfied in the CONSTRUCTION stage!

Resistance criteria satisfied in the FINAL stage

Software use conditions apply

Date : 27.04.2017

User's name : ...

C:\USERS\ADMIN\DESKTOP\OCELE\STROPNICE.PMX

Page 8 / 11



ArcelorMittal Beams Calculator v3.45

...

Project name :

Project reference :

Beam reference :

WARNING !

This software facilitates the preliminary engineering studies with respect to steel constructions. Based on calculation methods complying with the principles of the applied standards, this software enables to make a certain number of verifications in view of evaluating a solution for a pre-design. It does not enable to analyse all situations and to make in an exhaustive way all relevant calculations needed for a study of execution which requires in every case the advice of an external Engineering Office.

Given the complexity of the calculation methods, this software is only intended for professional users active in the sector of steel constructions (who are fully aware of the possibilities, limits and its adequacy thereof for specific practical cases). The user shall use the software under his own responsibility and at his own risks.

This software may be used free of charge. No right is granted to the user of the software, the property and intellectual rights of which continue to belong exclusively to ArcelorMittal Commercial Sections S.A. (or, depending on the case, to the company of the ArcelorMittal Group who is owner of these rights). No warranty is granted to the user. ArcelorMittal Commercial Sections S.A. and/or any other subsidiaries of the ArcelorMittal Group cannot be held liable for any loss or damage directly and/or indirectly sustained as a result of the use of the software. The user undertakes to hold ArcelorMittal Commercial Sections S.A. free and harmless from any claim and any direct, indirect and/or consequential damages, in particular those resulting from an incorrect or inappropriate use or a use made for an inadequate or inappropriate purpose of the software.

All the preliminary design notes done by our company and/or by any other subsidiaries of the ARCELORMITTAL group of our choice are based on the information received from the Customer. These preliminary design notes are given for guidance only. As such, they do not commit our company and/or any other subsidiary of the ARCELORMITTAL group to the achievement of a result expected by the Customer and/or any third person. These preliminary design notes cannot replace all the preliminary design notes which shall be done by an external engineering office chosen by the Customer. Our company and/or any other subsidiary of the ARCELORMITTAL group cannot be held liable for any loss or damage, directly or indirectly sustained as a result of the use of the preliminary design notes done by our company and/or by any other subsidiaries of the ARCELORMITTAL group, whatever the origin of the damage.

Software use conditions apply

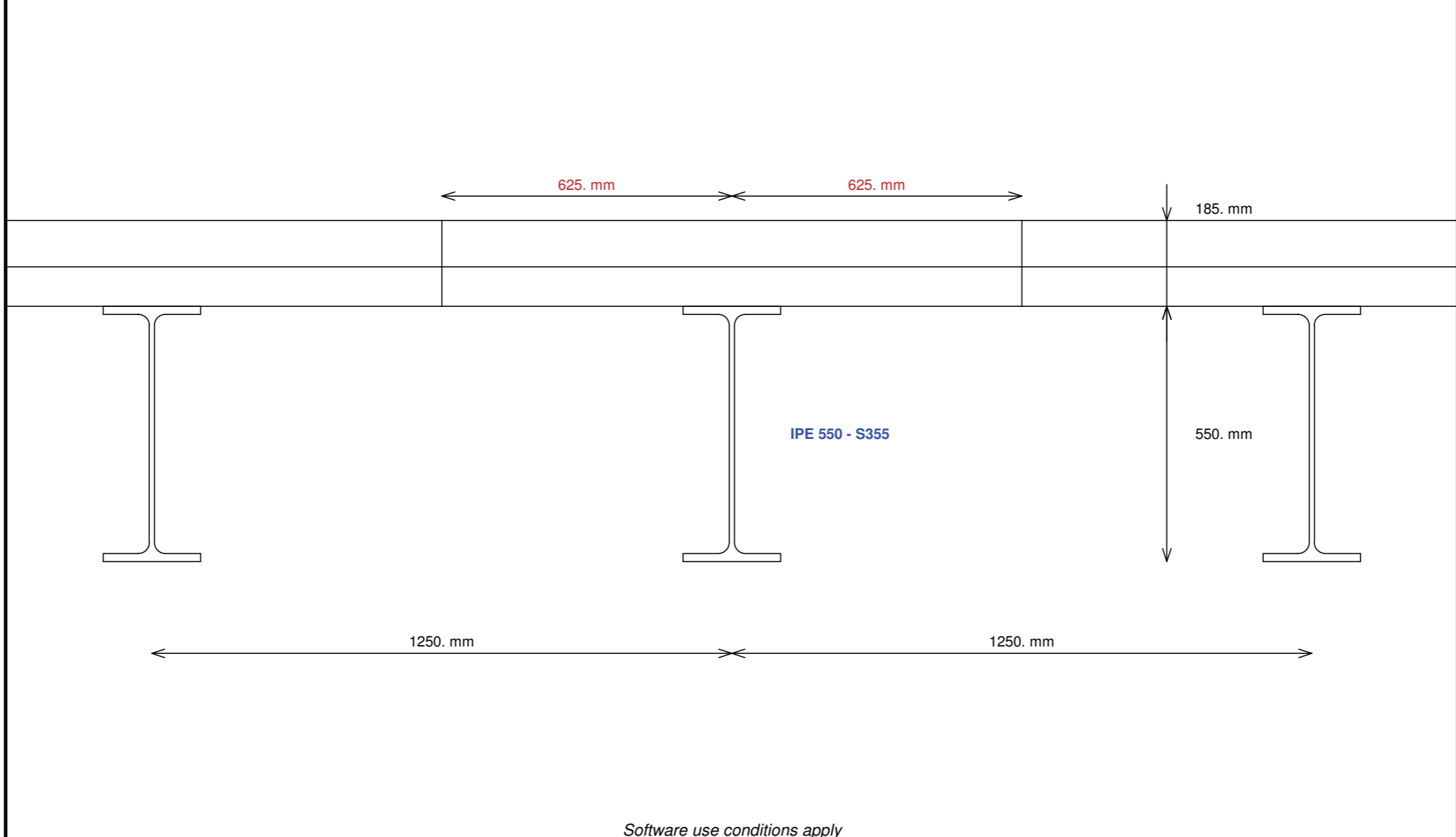
Date : 27.04.2017

User's name : ...


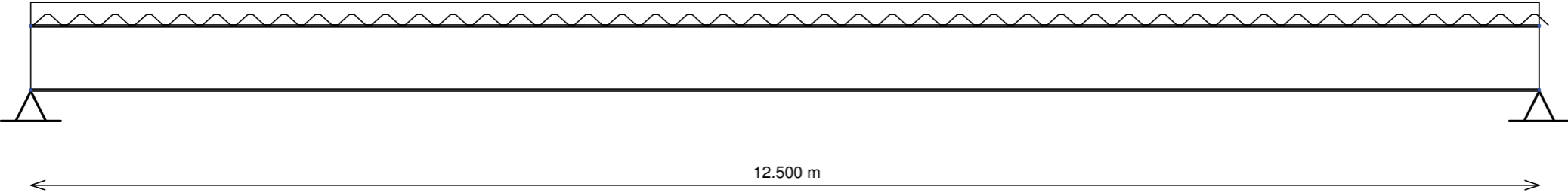
C:\USERS\ADMIN\DESKTOP\OCELE\STROPNICE.PMX

Page 9 / 11

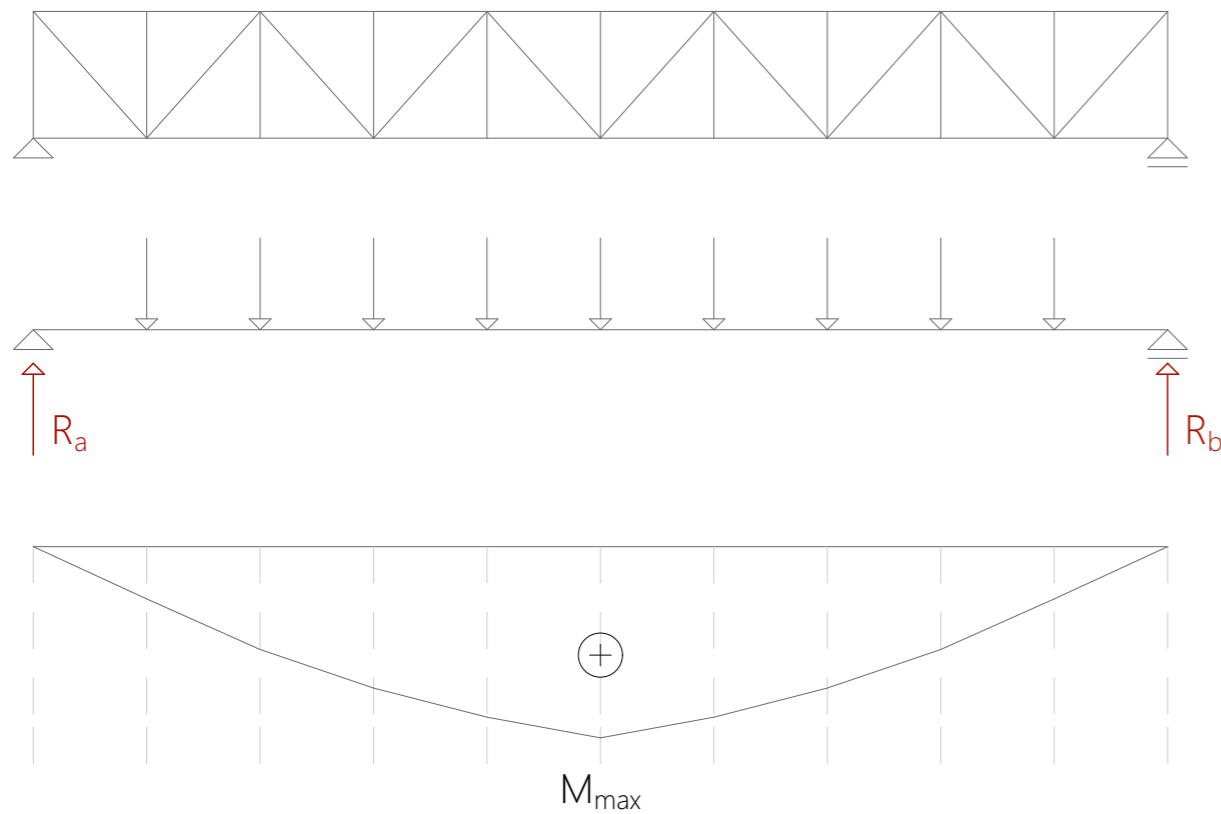
...
Project name :
Project reference :
Beam reference :



Software use conditions apply

 ArcelorMittal ArcelorMittal Beams Calculator v3.45	...	
	Project name :	
	Project reference :	
		Beam reference :
		
<i>Software use conditions apply</i>		
Date : 26.04.2017	User's name : ...	Page 11 / 11

NÁVRH PŘÍHRADOVÉHO NOSNÍKU



$l = 12,5 \text{ m}$
 $h = 1,85 \text{ m}$
 $f_{yc} = 420 \text{ MPa}$
 $f_{yd} = f_{yc}/1,15$
 $f_{yd} = 365,22 \text{ MPa}$

$M_{max} = 2\,605,41 \cdot 6,25 - 578,98 \cdot (5 + 3,75 + 2,5 + 1,25)$
 $M_{max} = 9\,046,5625 \text{ kNm}$

NÁVRH PÁSNIČE

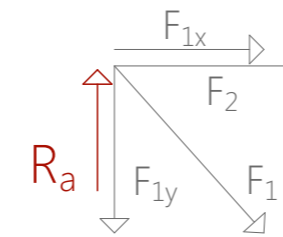
$F_{cd} = M/h$
 $F_{cd} = 9\,046,5625/1,85$
 $F_{cd} = 4\,890,034 \text{ kN}$

NAVRHUJI KRUHOVÝ PRŮŘEZ CHS 273x25 - $A = 19\,500 \text{ mm}^2$

$N_{Rd} = X \cdot A \cdot f_{yd}$
 $N_{Rd} = 0,7 \cdot 19\,500 \cdot 420/1,15$
 $N_{Rd} = 4\,985,2174 \text{ kN}$

$N_{Rd} > E_{cd}$ VYHOVUJE!

NÁVRH DIAGONÁLY



$\text{tg } \alpha = 1,25/1,85$
 $\alpha = 34,046^\circ$

$F_{1x} + F_2 = 0$
 $R_a + F_{1y} = 0$
 $F_{1y} = F_1 \cdot \cos \alpha$
 $R_a + F_1 \cdot \cos \alpha = 0$
 $F_1 \cdot \cos \alpha = -R_a$
 $F_1 = -R_a/\cos \alpha$
 $F_1 = -2\,605,41/\cos 34,046^\circ$
 $F_1 = -3\,144,396 \text{ kN} \Rightarrow$ tažený prut

$F_2 = -F_{1x}$
 $F_2 = -F_1 \cdot \sin 34,046^\circ$
 $F_2 = 1\,760,416 \text{ kN}$

NAVRHUJI KRUHOVÝ PRŮŘEZ CHS 219,1x20 - $A = 12\,500 \text{ mm}^2$

$N_{Rd} = X \cdot A \cdot f_{yd}$
 $N_{Rd} = 0,7 \cdot 12\,500 \cdot 420/1,15$
 $N_{Rd} = 3\,195,652 \text{ kN}$

$N_{Rd} > E_{cd}$ VYHOVUJE!

CHS 219.1x20	
Geometrie	
D = 219.1 mm	
T = 20 mm	
A = 12500 mm²	
A _s = 0.688 m²/m³	
G = 98.2 kg/m³	
Průřezové charakteristiky	
I _y = I _x = 6.26E+7 mm⁴	
W _{pl,y} = W _{pl,x} = 5.72E+6 mm³	
W _{pl,y} = W _{pl,x} = 7.95E+5 mm³	
i _y = i _x = 70.7 mm	
I _t = 1.28E+8 mm⁴	
I _p = 1.34E+8 mm⁴	

CHS 273x25	
Geometrie	
D = 273 mm	
T = 25 mm	
A = 19500 mm²	
A _s = 0.858 m²/m³	
G = 150 kg/m³	
Průřezové charakteristiky	
I _y = I _x = 1.51E+8 mm⁴	
W _{pl,y} = W _{pl,x} = 1.11E+7 mm³	
W _{pl,y} = W _{pl,x} = 1.94E+6 mm³	
i _y = i _x = 88.1 mm	
I _t = 3.02E+8 mm⁴	
I _p = 2.22E+8 mm⁴	

Software **A3C** v 2.85

PRELIMINARY DESIGN NOTE

I - PARAMETERS

I.1 - General parameters

Element type : Composite steel-concrete column - External circular tube
 Span length of the member : L = 5 m
 Supports : Simply supported

I.2 - Position of the member

The considered member is an intermediate member.

Spacing of the considered member :
 - To the left member : $D_1 = 12,5$ m
 - To the right member : $D_2 = 12,5$ m

I.3 - Cross-section

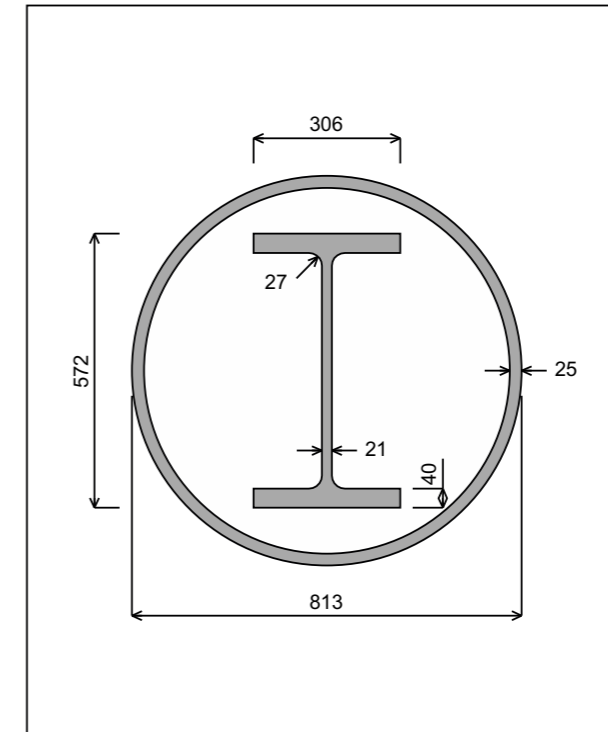


Figure 1 : Cross-section

External diameter : $D_{ext} = 813$ mm
 External Circular Hollow Section : CHSh 813.0x25.0 (Hot finished)
 Profile : HE 550 M
 Taking into account the confinement effect : No

- CHS properties :

$A = 618,89 \text{ cm}^2$ $m = 278,187 \text{ kg/m}$
 $A_{v,y} = A_{v,z} = 394 \text{ cm}^2$
 $I_y = I_z = 480856,46 \text{ cm}^4$
 $W_{el,y} = W_{el,z} = 11829,19 \text{ cm}^3$
 $W_{pl,y} = W_{pl,z} = 15528,81 \text{ cm}^3$

- Properties of CHS steel :

Grade : S355 - J0H/J2H/K2H
 Standard : EN 10210-1 : 2006
 $f_y = 345 \text{ MPa}$
 $\varepsilon = 0,83$

- Profile properties :

$A = 354,38 \text{ cm}^2$ $m = 278,187 \text{ kg/m}$
 $A_{v,y} = 244,8 \text{ cm}^2$ $A_{v,z} = 139,58 \text{ cm}^2$
 $I_y = 197983,96 \text{ cm}^4$ $I_z = 19158,42 \text{ cm}^4$
 $W_{el,y} = 6922,52 \text{ cm}^3$ $W_{el,z} = 1252,18 \text{ cm}^3$
 $W_{pl,y} = 7932,68 \text{ cm}^3$ $W_{pl,z} = 1937,31 \text{ cm}^3$

- Properties of structural steel :

Grade : S355 - JR/J0/J2/K2
 Standard : EN 10025-2 : 2004
 Flange : $f_y = 345 \text{ MPa}$
 Web : $f_y = 345 \text{ MPa}$
 Cross-section : $f_y = 345 \text{ MPa}$
 $\varepsilon = 0,83$

- Concrete properties

Contribution of the structural steel section (EN1994-1-1 6.7.1(4)) :
 $0,2\% < \delta = 0,26\% < 0,9\%$

Concrete class : C45/55
 $E_{cm} = 36000,0 \text{ MPa}$
 $f_{ck} = 45,0 \text{ MPa}$
 $f_{cm} = 53,0 \text{ MPa}$

1.4 - Creep coefficient of the concrete

Concrete cross-section area : $A_c = 421796,7 \text{ mm}^2$
 Notional size of the member : $h_0 = h_{max} = 1600,0 \text{ mm}$
 Age of concrete at loading : $t_0 = 28 \text{ days}$
 Factor to allow for the effect of concrete age at loading :
 $\beta(t_0) = 0,488$
 Factor to allow for the effect of concrete strength :
 $\beta(f_{cm}) = 2,308$
 Relative humidity of the ambient environment : $RH = 50 \%$

Factor to allow for the effect of relative humidity :
 $\phi_{RH} = 1,215$
 Coefficients to consider the influence of the concrete strength :
 $\alpha_1 = 0,748$
 $\alpha_2 = 0,92$
 Notional creep coefficient :
 $\phi_0 = \phi_{RH} \cdot \beta(t_0) \cdot \beta(f_{cm}) = 1,369$
 Coefficient to describe the development of creep with time after loading :
 $\beta_c(t_0) = 1,0$
 Creep coefficient :
 $\phi_t = \phi_0 \cdot \beta_c(t_0) = 1,369$

1.5 - Load cases

- Load case 1 : Permanent loads (G)

Member weight : 17,84 kN/m
 Axial force : $N_{Ed} = 29498,3 \text{ kN}$

1.6 - Calculation parameters

Partial factors on loads :
 $\gamma_{G,sup} = 1,35$
 $\gamma_{G,inf} = 1,00$
 $\gamma_Q = 1,50$
 Partial factors on resistances :
 $\gamma_{M0} = 1,00$
 $\gamma_{M1} = 1,00$
 Partial factors for composite section :
 $\gamma_s = 1,15$
 $\gamma_c = 1,50$

Generation of combinations according to EN 1990 : up to 2 variable actions

National Annexes: No

Design plastic resistance under combined actions (M-N or M-N-V): Exact calculation

Factor for shear resistance: $\eta = 1,20$

1.7 - Load combinations

- Ultimate Limit States

No.	Name	Description	Combination	Calculation
1	ULS01 (Auto)		1,35G	Yes
2	ULS02 (Auto)		G	Yes

II - INTERNAL FORCES UNDER ULS COMBINATIONS

- ULS01 (Auto) = 1,35G

Normal force : $N_{Ed} = 39943,122 \text{ kN}$
 Maximum shear force : $|V_{z,Ed}|_{max} = 0 \text{ kN (x = 0 m)}$
 $|V_{y,Ed}|_{max} = 0 \text{ kN (x = 0 m)}$
 Maximum bending moment : $|M_{y,Ed}|_{max} = 0 \text{ kNm (x = 0 m)}$
 $|M_{z,Ed}|_{max} = 0 \text{ kNm (x = 0 m)}$
 Horizontal reactions at supports :
 Left end $R_{z,L} = 0 \text{ kN}$
 $R_{y,L} = 0 \text{ kN}$
 Right end $R_{z,R} = 0 \text{ kN}$
 $R_{y,R} = 0 \text{ kN}$

Section No.	x (m)	V _{z,L} (kN)	V _{z,R} (kN)	M _y (kN.m)	V _{y,L} (kN)	V _{y,R} (kN)	M _z (kN.m)
1	0	-	0	0	-	0	0
2	0,1	0	0	0	0	0	0
3	0,2	0	0	0	0	0	0
4	0,3	0	0	0	0	0	0
5	0,4	0	0	0	0	0	0
6	0,5	0	0	0	0	0	0
7	0,6	0	0	0	0	0	0
8	0,7	0	0	0	0	0	0
9	0,8	0	0	0	0	0	0
10	0,9	0	0	0	0	0	0
11	1	0	0	0	0	0	0
12	1,1	0	0	0	0	0	0
13	1,2	0	0	0	0	0	0
14	1,3	0	0	0	0	0	0
15	1,4	0	0	0	0	0	0
16	1,5	0	0	0	0	0	0
17	1,6	0	0	0	0	0	0
18	1,7	0	0	0	0	0	0
19	1,8	0	0	0	0	0	0
20	1,9	0	0	0	0	0	0
21	2	0	0	0	0	0	0
22	2,1	0	0	0	0	0	0
23	2,2	0	0	0	0	0	0
24	2,3	0	0	0	0	0	0
25	2,4	0	0	0	0	0	0
26	2,5	0	0	0	0	0	0
27	2,6	0	0	0	0	0	0
28	2,7	0	0	0	0	0	0
29	2,8	0	0	0	0	0	0

Section No.	x (m)	V _{z,L} (kN)	V _{z,R} (kN)	M _y (kN.m)	V _{y,L} (kN)	V _{y,R} (kN)	M _z (kN.m)
30	2,9	0	0	0	0	0	0
31	3	0	0	0	0	0	0
32	3,1	0	0	0	0	0	0
33	3,2	0	0	0	0	0	0
34	3,3	0	0	0	0	0	0
35	3,4	0	0	0	0	0	0
36	3,5	0	0	0	0	0	0
37	3,6	0	0	0	0	0	0
38	3,7	0	0	0	0	0	0
39	3,8	0	0	0	0	0	0
40	3,9	0	0	0	0	0	0
41	4	0	0	0	0	0	0
42	4,1	0	0	0	0	0	0
43	4,2	0	0	0	0	0	0
44	4,3	0	0	0	0	0	0
45	4,4	0	0	0	0	0	0
46	4,5	0	0	0	0	0	0
47	4,6	0	0	0	0	0	0
48	4,7	0	0	0	0	0	0
49	4,8	0	0	0	0	0	0
50	4,9	0	0	0	0	0	0
51	5	0	-	0	0	-	0

- ULS02 (Auto) = G

Normal force : $N_{Ed} = 29587,498 \text{ kN}$
 Maximum shear force : $|V_{z,Ed}|_{max} = 0 \text{ kN (x = 0 m)}$
 $|V_{y,Ed}|_{max} = 0 \text{ kN (x = 0 m)}$
 Maximum bending moment : $|M_{y,Ed}|_{max} = 0 \text{ kNm (x = 0 m)}$
 $|M_{z,Ed}|_{max} = 0 \text{ kNm (x = 0 m)}$

Horizontal reactions at supports : Left end $R_{z,L} = 0 \text{ kN}$
 $R_{y,L} = 0 \text{ kN}$
 Right end $R_{z,R} = 0 \text{ kN}$
 $R_{y,R} = 0 \text{ kN}$

Section No.	x (m)	V _{z,L} (kN)	V _{z,R} (kN)	M _y (kN.m)	V _{y,L} (kN)	V _{y,R} (kN)	M _z (kN.m)
1	0	-	0	0	-	0	0
2	0,1	0	0	0	0	0	0
3	0,2	0	0	0	0	0	0
4	0,3	0	0	0	0	0	0
5	0,4	0	0	0	0	0	0
6	0,5	0	0	0	0	0	0
7	0,6	0	0	0	0	0	0
8	0,7	0	0	0	0	0	0
9	0,8	0	0	0	0	0	0
10	0,9	0	0	0	0	0	0
11	1	0	0	0	0	0	0
12	1,1	0	0	0	0	0	0
13	1,2	0	0	0	0	0	0
14	1,3	0	0	0	0	0	0
15	1,4	0	0	0	0	0	0
16	1,5	0	0	0	0	0	0
17	1,6	0	0	0	0	0	0
18	1,7	0	0	0	0	0	0
19	1,8	0	0	0	0	0	0
20	1,9	0	0	0	0	0	0
21	2	0	0	0	0	0	0
22	2,1	0	0	0	0	0	0
23	2,2	0	0	0	0	0	0
24	2,3	0	0	0	0	0	0
25	2,4	0	0	0	0	0	0
26	2,5	0	0	0	0	0	0
27	2,6	0	0	0	0	0	0
28	2,7	0	0	0	0	0	0
29	2,8	0	0	0	0	0	0
30	2,9	0	0	0	0	0	0
31	3	0	0	0	0	0	0

Section No.	x (m)	V _{z,L} (kN)	V _{z,R} (kN)	M _y (kN.m)	V _{y,L} (kN)	V _{y,R} (kN)	M _z (kN.m)
32	3,1	0	0	0	0	0	0
33	3,2	0	0	0	0	0	0
34	3,3	0	0	0	0	0	0
35	3,4	0	0	0	0	0	0
36	3,5	0	0	0	0	0	0
37	3,6	0	0	0	0	0	0
38	3,7	0	0	0	0	0	0
39	3,8	0	0	0	0	0	0
40	3,9	0	0	0	0	0	0
41	4	0	0	0	0	0	0
42	4,1	0	0	0	0	0	0
43	4,2	0	0	0	0	0	0
44	4,3	0	0	0	0	0	0
45	4,4	0	0	0	0	0	0
46	4,5	0	0	0	0	0	0
47	4,6	0	0	0	0	0	0
48	4,7	0	0	0	0	0	0
49	4,8	0	0	0	0	0	0
50	4,9	0	0	0	0	0	0
51	5	0	-	0	0	-	0

III - ULTIMATE LIMIT STATES (ULS)

III.1 - Notations

- Buckling resistance

Creep coefficient for the concrete :	$\phi_t = 1,369$
Effective flexural stiffness :	
- y-y axis :	$(EI_{y,eff}) = E_a I_{y,a} + E_s I_{y,s} + K_e E_{c,eff} I_{y,c}$
- z-z axis :	$(EI_{z,eff}) = E_a I_{z,a} + E_s I_{z,s} + K_e E_{c,eff} I_{z,c}$
where : $K_e = 0,6$ - Correction factor	
Buckling curve about the major axis :	b
Buckling curve about the minor axis :	b
Imperfection factor :	
- y-y axis :	$\alpha_y = 0,34$
- z-z axis :	$\alpha_z = 0,34$

III.2 - ULS Verifications

- COMBINATION: ULS01 (Auto) = 1,35G

- Resistance of the cross-section to axial force

Plastic resistance of the cross-section to the normal force :	$N_{pl,Rd} = 46231,769 \text{ kN}$
Axial force :	$N_{Ed} = 39943,122 \text{ kN}$
Criterion :	$\Gamma_N = 0,864 < 1 \Rightarrow \text{Satisfied}$

- Resistance of the cross-section to shear force

No verification required because : $V_{y,Ed} = V_{z,Ed} = 0$

- Resistance of the cross-section to combined actions M-N-V

No verification required because : $M_{y,Ed} = M_{z,Ed} = 0$

- Flexural buckling about the major axis

Effective modulus of elasticity for the concrete :	$E_{c,eff} = 15195,65 \text{ MPa}$
Effective flexural stiffness :	$(EI_{y,eff}) = 1559197,509 \text{ kN.m}^2$
Elastic flexural buckling force about the y-y axis :	$N_{cr,y} = 615546,504 \text{ kN}$
Non-dimensional slenderness :	$\lambda_y = 0,292 < 2,0$
Plastic resistance of the cross-section to the normal force :	$N_{pl,y,Rd} = 46231,769 \text{ kN}$
Reduction factor :	$\chi_y = 0,967$
Buckling resistance about y-y axis :	$N_{b,y,Rd} = 44704,136 \text{ kN}$

Criterion :

$$\Gamma_{by} = 0,893 < 1 \Rightarrow \text{Satisfied}$$

- Flexural buckling about the minor axis

Effective modulus of elasticity for the concrete :	$E_{c,eff} = 15195,65 \text{ MPa}$
Effective flexural stiffness :	$(EI_{z,eff}) = 1199968,094 \text{ kN.m}^2$
Elastic flexural buckling force about the z-z axis :	$N_{cr,z} = 473728,415 \text{ kN}$
Non-dimensional slenderness :	$\lambda_z = 0,333 < 2,0$
Plastic resistance of the cross-section to the normal force :	$N_{pl,z,Rd} = 46231,769 \text{ kN}$
Reduction factor :	$\chi_z = 0,952$
Buckling resistance about z-z axis :	$N_{b,z,Rd} = 44005,431 \text{ kN}$
Criterion :	$\Gamma_{bz} = 0,908 < 1 \Rightarrow \text{Satisfied}$

- Element resistance to combined actions M-N-V

No verification required because : $M_{y,Ed} = M_{z,Ed} = 0$

- COMBINATION: ULS02 (Auto) = G

- Resistance of the cross-section to axial force

Plastic resistance of the cross-section to the normal force :	$N_{pl,Rd} = 46231,769 \text{ kN}$
Axial force :	$N_{Ed} = 29587,498 \text{ kN}$
Criterion :	$\Gamma_N = 0,64 < 1 \Rightarrow \text{Satisfied}$

- Resistance of the cross-section to shear force

No verification required because : $V_{y,Ed} = V_{z,Ed} = 0$

- Resistance of the cross-section to combined actions M-N-V

No verification required because : $M_{y,Ed} = M_{z,Ed} = 0$

- Flexural buckling about the major axis

Effective modulus of elasticity for the concrete :	$E_{c,eff} = 15195,65 \text{ MPa}$
Effective flexural stiffness :	$(EI_{y,eff}) = 1559197,509 \text{ kN.m}^2$
Elastic flexural buckling force about the y-y axis :	$N_{cr,y} = 615546,504 \text{ kN}$
Non-dimensional slenderness :	$\lambda_y = 0,292 < 2,0$
Plastic resistance of the cross-section to the normal force :	$N_{pl,y,Rd} = 46231,769 \text{ kN}$
Reduction factor :	$\chi_y = 0,967$
Buckling resistance about y-y axis :	$N_{b,y,Rd} = 44704,136 \text{ kN}$
Criterion :	$\Gamma_{by} = 0,662 < 1 \Rightarrow \text{Satisfied}$

- Flexural buckling about the minor axis

Effective modulus of elasticity for the concrete :	$E_{c,eff} = 15195,65 \text{ MPa}$
Effective flexural stiffness :	$(EI_z)_{eff} = 1199968,094 \text{ kN.m}^2$
Elastic flexural buckling force about the z-z axis :	$N_{cr,z} = 473728,415 \text{ kN}$
Non-dimensional slenderness :	$\lambda_z = 0,333 < 2,0$
Plastic resistance of the cross-section to the normal force :	$N_{pl,z,Rd} = 46231,769 \text{ kN}$
Reduction factor :	$\chi_z = 0,952$
Buckling resistance about z-z axis :	$N_{b,z,Rd} = 44005,431 \text{ kN}$
Criterion :	$\Gamma_{bz} = 0,672 < 1 \Rightarrow \text{Satisfied}$

- Element resistance to combined actions M-N-V

No verification required because : $M_{y,Ed} = M_{z,Ed} = 0$

III.3 - Synthesis of verifications

Resistance of the cross-section to axial force (Combination ULS01, at x = 5 m) :	$\Gamma_{N,max} = 0,864 < 1 \Rightarrow \text{Satisfied}$
Resistance of the cross-section to shear force :	
No verification required because : $V_{y,Ed} = V_{z,Ed} = 0$	
Resistance of the cross-section to combined actions M-N-V :	
No verification required because : $M_{y,Ed} = M_{z,Ed} = 0$	
Flexural buckling about the major axis (Combination ULS01) :	$\Gamma_{by,max} = 0,893 < 1 \Rightarrow \text{Satisfied}$
Flexural buckling about the minor axis (Combination ULS01) :	$\Gamma_{bz,max} = 0,908 < 1 \Rightarrow \text{Satisfied}$
Element resistance to combined actions M-N-V	
No verification required because : $M_{y,Ed} = M_{z,Ed} = 0$	

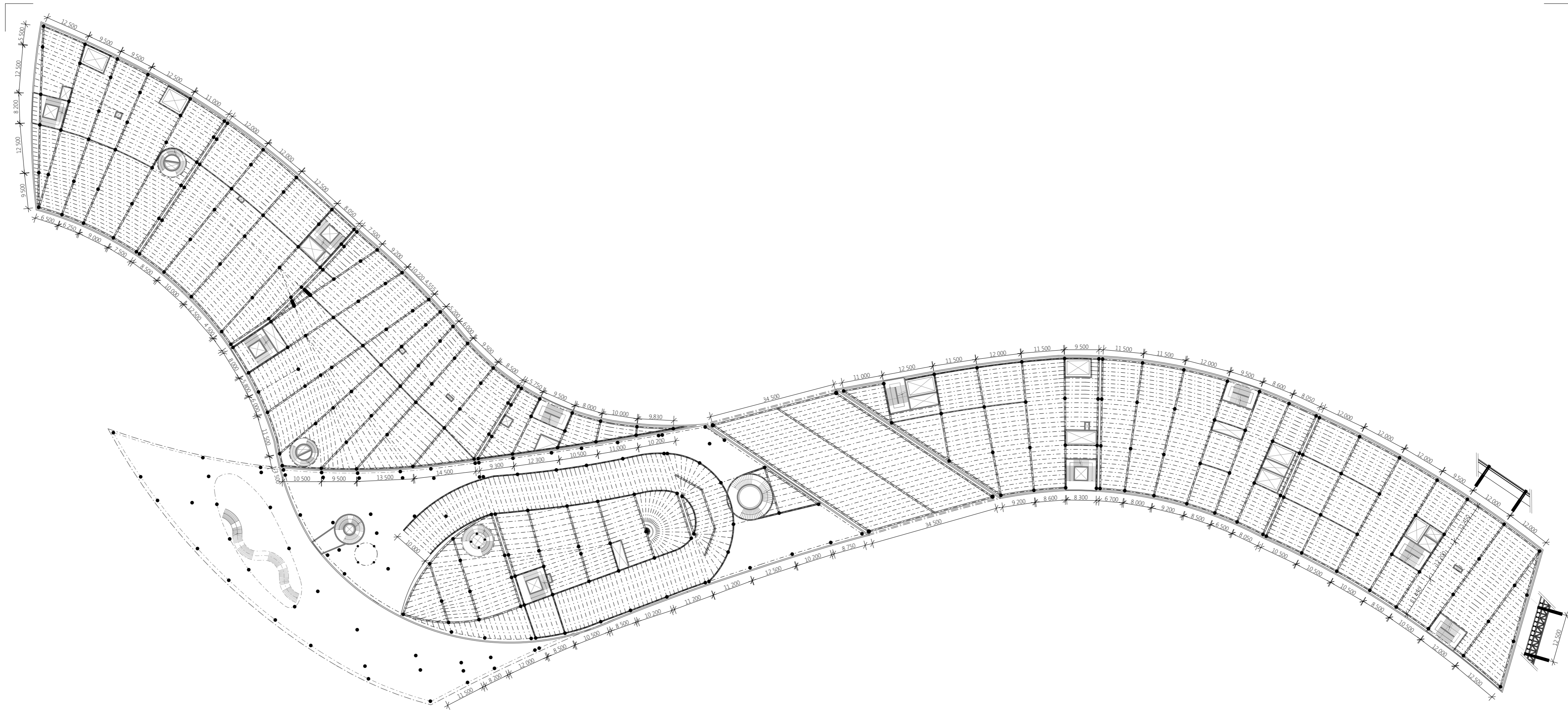
Warning !

This software facilitates the preliminary engineering studies with respect to steel constructions. Based on calculation methods complying with the principles of the applied standards, this software enables to make a certain number of verifications in view of evaluating a solution for a pre-design. It does not enable to analyse all situations and to make in an exhaustive way all relevant calculations needed for a study of execution which requires in every case the advice of an external Engineering Office.

Given the complexity of the calculation methods, this software is only intended for professional users active in the sector of steel constructions (who are fully aware of the possibilities, limits and its adequacy thereof for specific practical cases). The users shall use the software under his own responsibility and at his own risks.

This software may be used free of charge. No right is granted to the user of the software, the property and intellectual rights of which continue to belong exclusively to ArcelorMittal Commercial Sections S.A. (or, depending on the case, to the company of the ArcelorMittal Group who is owner of these rights.) No warranty is granted to the user. ArcelorMittal Commercial Sections S.A. and/or any other subsidiaries of the ArcelorMittal Group cannot be held liable for any loss or damage directly and/or indirectly sustained as a result of the use of the software. The user undertakes to hold ArcelorMittal Commercial Sections S.A. free and harmless from any claim and any direct, indirect and/or consequential damages, in particular those resulting from an incorrect or inappropriate use or a use made for an inadequate or inappropriate purpose of the software.

All the preliminary design notes done by ARCELORMITTAL and/or by any other subsidiaries of the ARCELORMITTAL group are based on the information received from the Customer. These preliminary design notes are given for guidance only. As such, they do not commit our company and/or any other subsidiary of the ARCELORMITTAL group to the achievement of a result expected by the Customer and/or any third person. These preliminary design notes cannot replace all the design notes which shall be done by an external engineering office chosen by the Customer. ARCELORMITTAL and/or any other subsidiary of the ARCELORMITTAL group cannot be held liable for any loss or damage, directly or indirectly sustained as a result of the use of the preliminary design notes done by ARCELORMITTAL and/or by any other subsidiaries of the ARCELORMITTAL group, whatever the origin of the damage.



1:750



DISPOZIČNÍ SCHÉMA OCELOVÝCH NOSNÝCH KONSTRUKCÍ
ZÁKAZNICKÉ CENTRUM A SHOWROOM ŠKODA AUTO

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

- 1• ZKRATKY UŽÍVANÉ V TEXTU
PÚ | požární úsek
SPB | stupeň požární bezpečnosti
PBZ | požárně bezpečnostní zařízení
ÚC | úniková cesta
CHÚC | chráněná úniková cesta
NÚC | nechráněná úniková cesta
ÚP | únikový pruh
KM | kritické místo
OA | osobní automobil

2• POPIS OBJEKTU

2•1 Urbanistické řešení

Novostavba Zákaznického centra vychází z urbanismu navrženého v rámci předdiplomního projektu. Objekt reaguje svým umístěním na dobrou dopravní vazbu, jak k centru Mladé Boleslavi, nájezdu/sjezdu na dálnici vedoucí z Prahy, tak na samotný závod Škoda Auto. Objekt je umístěn v blízkosti třídy Václava Klementa, přes kterou je stavba navržena. Ze třídy Václava Klementa je navržena nová zklidněná komunikace typu D, která umožňuje obslužnost objektu a vjezd do garáží. Dopravní obslužnost je zajištěna i vazbou na nadzemní dráhu, kdy jedna zastávka je přímo v showroomu, konkrétně ve 3.NP. Tato dráha eliminuje dopravu v nově vzniklé části díky tomu, že spojuje novou část města se 3 velkými parkovacími domy za městem a je zdarma. Z jižní strany před objektem vzniká zpevněná plocha - dalo by se říci - nové náměstíčko. Stejná komunikace bude obsluhovat i Muzeum a nově vybudovaný Autoland. Objekt respektuje nově navrženou okolní zástavbu, hmota vychází z tvarů nových urbanistických celků navržených v předdiplomu.

2•2 Architektonické řešení stavby

Objekt zákaznického centra je koncepčně navržen v reakci na unikátní stavební pozemky a lokalitu. Cílem bylo navrhnout pro zákazníky a zaměstnance takový objekt, který by jim nabízel maximální komfort a reprezentoval automobilku v co největší míře. Reaguje na nově vzniklý objekt Pentagonu, který je dominantním prvkem území. Organické pojetí hmot kopíruje jak půdorysně, tak i prostorově prvek vody a živost původní historické zástavby starého náměstí. Nejedná se o objekt nikam razantně dominantní svou výškou, ale spíše dominantní svou vertikality, která je dána požadavky na provoz a jeho lepší návaznost a obslužnost, ale hlavně kvůli novému urbanistickému návrhu, kdy se na jihovýchodní části od objektu nachází parkové a relaxačně pojatý Autoland pouze s malými pavilóny koncernových značek, a na straně severovýchodní historicky cenná budova muzea, která zůstane zachována, tudíž by nebylo na místě tuto budovu novou zástavbou nechat zaniknout. Zároveň požavky na funkční celky hmotu rozdělují do 3 výběžků. Vše s ohledem a dbáním na co největší ohled a přiblížení se přírodě - ne nadarmo "je škodovka zelená". Objekt se směrem k příjezdové cestě z dálnice snižuje, čímž umožňuje přijíždějícímu návštěvníkovi pohled na auta ve skladovacích prostorech. Tato podívaná je umocněna zážitkem, kdy návštěvník jede podél objektu dále do města, až do chvíle, kdy se objekt stáčí nad silnici, kterou jakoby přemostuje - to objekt dělá ještě více dynamický. Zde návštěvník projíždí přímo pod tubusem s vozidly. Celá tato část je prosklená. Objekt je tedy řešen v části jako pětipodlažní, přičemž se jedná o 4 nadzemní a jedno podzemní podlaží, v části jako třípodlažní - 2 nadzemní a 1 podzemní podlaží a v části jako čtyřpodlažní, kdy tato část nemá podzemní podlaží. Střecha je částečně řešena jako plochá pochozí a v části zasklená v kombinaci s fotovoltaickými panely. Na objektu je jasně rozeznatelný hlavní showroom pro zákazníky, který je v ústředí objektu, z něhož vybíhají části technické podpory, administrativy a část prodeje ojetých vozů. Fasáda je tvořena lehkým obvodovým pláštěm, jehož celistvost je rozbitá vykonzolovanými pásy obložené hliníkovým plechem, které kopírují tvar budovy a utvzují její dynamiku. Vertikální prvky - schodiště, jsou na fasádě obloženy bílým plechem, při orientaci na jih je plech částečně nahrazen fotovoltaickými svislými panely, které tvoří kontrast k bílým plechům. Ve večerních hodinách by fasáda byla nasvícena, aby vynikla vystavená auta v showroomu a je nasvícen i celý sklad vozů.

2•3 Celkové dispoziční a provozní řešení

Provozní řešení je určeno charakterem objektu - showroom a zákaznické centrum s administrativou s meetingy, obchodem s díly a doplňky, restaurací, jídelnou, přípravou aut, prodejem ojetin a sklady aut. Objekt má sedm vstupů a čtyři výjezdy automobilů a jeden příjem automobilů ze závodu a jeden vjezd do podzemních garáží. Výjezdy jsou dva pro nová auta a jeden pro ojetiny. Veřejné vstupy reagují na širší vztahy v území a pěší trasy. Hlavním vstupem se dostaneme do showroomu v 1. NP, kde je výstavní plocha pro nové modely vozů Škoda Auto, dále je zde umístěná recepce, restaurace, interaktivní a dětský koutek. Další vstup do showroomu je i ze zastávky nadzemní dráhy ve 3.NP, kde je i hlavní prostor výstavy automobil, který je doplněn i tedy po obvodu se linoucí rampou. V nižších podlažích jsou prostory prodeje dílů a doplňků a místa administrativy přístupné veřejnosti, kde se ujednávají smlouvy. V rámci showroomu je ve 4.NP předávací hala, kde dochází k předání automobilu zákazníkovi. Přáním investora bylo, aby se předávání stalo ceremoniálem. K tomu je určena rampa, která mimo funkce výstavy vozů, umožňuje svou dimenzí i sjezd zákazníka v novém vozu, kdy k tomu bude hrát hudba, blikat světla a litat balonky. V každém podlaží showroomu je umístěno zázemí pro zákazníky i pro zaměstnance s kapacitou na základě využití podlaží. Po vertikálních komunikacích jsou přístupné podzemní garáže a technické zázemí objektu v 1.PP. Na showroom navazuje administrativní část, která spojuje showroom nových a ojetých vozů. U restaurace je umístěna přípravná jídelna, která umožňuje dopravit jídlo i do 2.NP, kde se nachází jídelna pro zaměstnance. Jsou zde i interní kancelářské prostory se zasedacími místnostmi, archivy, kuchyňkou a zázemím pro zaměstnance, kam návštěvník běžně přístup nemá. Showroom ojetých vozů je přístupný pro zákazníky ze stejného prostoru náměstí jen o kousek dál. V 1.NP je tedy showroom ojetých vozů přes dvě podlaží s recepcí a zázemím. To tubus rozděljuje podélně. V zadní části se nachází technická podpora pro ojeté vozy.

Tubus vedoucí přes komunikaci je technický. Je zde v 1.NP umístěna technická podpora (se zázemím pro zaměstnance) nových vozů, které se do objektu dostávají přímo z prostor fabriky. Noční box je obsluhován též z fabriky, stejně jako i zásobování kamiony s parkovištěm. Veškerá doprava automobilů mezi podlažimi je řešena autovýtahy, komunikace je řešena schodišti a osobními výtahy.

2•4 Konstrukční řešení

Svislé nosné konstrukce tvoří ocelobetonové sloupy kruhového průřezu - trubka CHSh 813.0x25.0, s ocelovým jádrem - HE 550 M, ocel S355 a betonovou výplní - C 45/55. Dále jsou svislé nosné konstrukce tvořené železobetonovými stěnami s betonem C 50/60 a ocelí B500B. V přemostovací části nad vozovkou je tvořena svislá nosná příhradovými ocelovými vazníky vysokými přes dvě podlaží, ocel S420. Stropy tvoří ocelobetobové desky na trapézovém plechu beton C 35/45, betonářská výztuž B500B, ocelový trapézový plech tl. 1,2 mm. Celé je to uloženo na ocelových stropnicích tvaru I a s trapézovým plechem spřaženo ocelovými trny. Stropnice jsou uloženy na příhradový nosník výšky 1 850 mm - podrobnější výpočet v příloze zprávy D. Objekt je založen na základové desce (nutno posoudit výpočtem), která tvoří bílou vanu. Objekt je rozdělený na několik celků pro dilataci materiálové roztažnosti (viz výkres) a na tři celky rozdílného sedání (nutno také posoudit). Všechny ocelové konstrukce jsou chráněny protipožárně. Ztužení je zajištěno táhli ve fasádě, železobetonovými jádry a železobetonovými stěnami.

2•5 Požárně technické údaje o stavbě

Požární výška h = 30,5 m
Počet nadzemních podlaží NP = 4 NP
Počet podzemních podlaží PP = 2 PP
Druhy konstrukcí z požárního hlediska DP1
Využití objektu Showroom, zákaznické centrum, sklady automobilů, servis

3• POŽÁRNÍ ÚSEKY, POŽÁRNÍ RIZIKO, STUPEŇ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

Objekt je rozdělen do požárních úseků. Každý provoz tvoří samostatný požární úsek, někdy i dva. Samostatné PÚ tvoří také instalační a výtahové šachty, hromadné garáže, technické místnosti, prostory schodišť a sklady automobilů. Rozdělení vstupního podlaží - 1.NP do PÚ je k nahlédnutí v příloženém výkrese.

3•1 Podrobný výpočet požárního rizika Není součástí diplomové práce.

3•2 Určení požárního zatížení a SPB Není součástí diplomové práce.

4• STAVEBNÍ KONSTRUKCE A POŽÁRNÍ ODOLNOST

4•1 Posouzení požární odolnosti Není součástí diplomové práce.

4•2 Požadavky na vybrané stavební výrobky a konstrukce Obvodový plášť je nehořlavý, s protipožární odolností, při oddělení požárních konstrukcí je nutné vytvořit nehořlavý pruh (požární pás) min. šířky 900 mm. Instalační a výtahové šachty jsou řešeny jako průběžné. Vytváří po výšce samostatný PÚ. Dveře do těchto úseků jsou požárně odolné. Instalační potrubí je na hranici požárních úseků utěsněno požární ucpávkou, která vykazuje stejnou PO jako je PO konstrukce, ve které se ucpávka nachází.

5• ÚNIKOVÉ CESTY

5•1 Obsazení objektu osobami Počet zaměstnanců 150 osob Počet zákazníků 100 osob

5•2 Počet a typ únikových cest V každém funkčním úseku každého podlaží jsou navrženy minimálně dvě chráněné únikové cesty v kombinaci CHÚC typu A, B a C. Na základě splnění podmínky pro mezní délku NÚC jsou navrženy 2 směry NÚC.

5•3 Nechráněné únikové cesty 5•3•1 Mezní délky Pro budovu centra - budova s PBZ, kde jsou dva směry úniku je délka cesty 56,25 m.

5•3•2 Mezní šířky Minimální šířka NÚC pro budovy je 550 mm Nejmenší šířka NÚC pro hromadné garáže je 1,5 pruhu = 825 mm

5•3•3 Doba evakuace a doba zakouření

Není předmětem diplomové práce

5•4 Chráněné únikové cesty

5•4•1 Požární větrání CHÚC

Chráněné únikové cesty - schodiště jsou vybaveny přetlakovým větráním a odvodem splodin.

5•4•2 Mezní délky

Mezní délka se u CHÚC typu B neposuzuje.

5•4•3 Mezní šířky

Minimální šířka pro CHÚC = 1,5 pruhu = 1,5 x 550 = 825 mm. Dveře šíře 900 jsou jako dostačující.

5•5 Technické vybavení ÚC

5•5•1 Materiály a přípustné požární zatížení

Není součástí diplomové práce

5•5•2 Dveře na únikových cestách

Dveře, jimiž prochází ÚC, nesmí mít prahy s výjimkou dveří, u kterých ÚC začíná. Podlaha u dveří na obou stranách musí být ve stejné výškové úrovni do vzdálenosti otevřeného dveřního křídla. ÚC jsou vybaveny samozavíracími dveřmi zabraňující průnik kouře.

5•5•3 Nouzové osvětlení

ÚC budou osvětleny přirozeným denním a umělým osvětlením alespoň po dobu provozu v budově. CHÚC jsou osvětleny uměle.

Nouzová svítidla jsou vybavena svou vlastní baterií pro případ výpadku elektřiny. Nouzové osvětlení musí být funkční po dobu - pro NÚC 15 min a pro CHÚC 45 minut.

5•5•4 Značení únikových cest

V posuzovaném objektu budou zřetelně označené směry úniku se zásadou viditelnosti "od značky ke značce". Směr úniku bude označený pomocí fotoluminiscentních tabulek - svítí i bez zdroje elektřiny díky absorpci světla.

5•5•5 Výtahy

V objektu se nachází obyčejné výtahy - při výpadku elektrické energie sjede do nejbližší stanice a s otevřenými dveřmi zůstane stát bez možnosti dalšího ovládání. Vedle běžného výtahu pro osoby, jsou navrženy i nákladní výtahy a výtahy pro automobily, které budou fungovat stejně jako výtahy osobní.

Evakuační nebo požární výtah se v objektu vyskytuje - při evakuaci ho řídí proškolená osoba.

6• Odstupové vzdálenosti

Není součástí diplomové práce

7• ZAŘÍZENÍ PRO POTIPOŽÁRNÍ ZÁSAH

7•1 Přístupové komunikace a nástupní plochy

Přístupová komunikace musí být nejméně jednopruhová silniční komunikace o minimální šířce 3 metry, která umožňuje příjezd vozidel alespoň 20 metrů od všech vchodů navazujících na zásahové cesty nebo alespoň 20 metrů od všech vchodů do objektu, kterými se předpokládá vedení požárního zásahu.

7•2 Zásahové cesty

Vnitřní zásahové cesty jsou tvořeny CHÚC typu B, jejich požárními předsíněmi a prostory bez požárního rizika - chodby. Šířka vnitřní zásahové cesty je minimálně 1,5 násobek ÚP. Každá vnitřní zásahová cesta je vybavena požárním vodovodem.

8• TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ PRO PROTIPOŽÁRNÍ ZÁSAH

8•1 Zásobování vodou - vnitřní odběrná místa

Celý objekt je vybavený stabilním hasicím systémem Sprinkler. Mimo objekt je umístěná nádrž, která je napojená na veřejný vodovodní řád. Z nádrže je systém trvale zavodněn. V 1. PP se nachází strojovna sprinklerů. Celý systém je nutné navrhnout a posoudit (není součástí diplomové práce). Dále jsou vybrané úseky vybaveny požárními hydranty.

8•2 Zásobování vodou - vnější odběrná místa

Budou zřízeny podzemní požární hydranty na vodovodním řádu.

8•3 Přenosné hasicí přístroje

Není součástí diplomové práce

8•4 Autonomní detekce a signalizace požáru

Objekt bude vybaven zařízením detekce a signalizace požáru.

9• KABELOVÉ ROZVODY A DODÁVKA ELEKTRICKÉ ENERGIE

Musí být zajištěna dodávka elektrické energie ze dvou na sobě nezávislých zdrojů. Přepnutí mezi zdroji musí být samočinné. Zdroj el. energie pro objekt je veřejná rozvodná síť. Zdroj nepřerušené dodávky elektrické energie UPS napájí vybraná elektrická a technologická zařízení - ovládání uzávěrů, otvírání otvorů pro požární větrání. UPS kompenzují nežádoucí prodlevu při výpadku proudu po dobu startu náhradního zdroje. Dále jsou PBZ napojeny na záložní zdroj v podobě dieselaagregátu umístěný v technické místnosti s vlastním PÚ.

10• POŽÁRNÍ BEZPEČNOST GARÁŽÍ

10•1 Zatřídění garáží

dle druhu vozidel - skupina dle seskupení odstavných stání - hromadné garáže

dle druhu paliva - kapalná paliva a elektrické zdroje

dle umístění - volně stojící garáže

ale kčního systému - nehořlavé

dle uskladnění vozidel - bez zakladačového systému

dle možnosti odvětrávání - uzavřené

10•2 Požární riziko

Není předmětem DP.

10•3 Ekonomické riziko

Není předmětem DP.

10•4 Ostatní požadavky

Není předmětem DP.

11• POŽÁRNÍ BEZPEČNOST SKLADU VOZŮ

11•1 Zatřídění

dle druhu vozidel - skupina dle seskupení odstavných stání - hromadné stání

dle druhu paliva - kapalná paliva a elektrické zdroje

dle umístění - nad prostorem s pohybem osob

dle kčního systému - nehořlavé

dle uskladnění vozidel - v zakladačovém systému

dle možnosti odvětrávání - uzavřené

11•2 Požární riziko

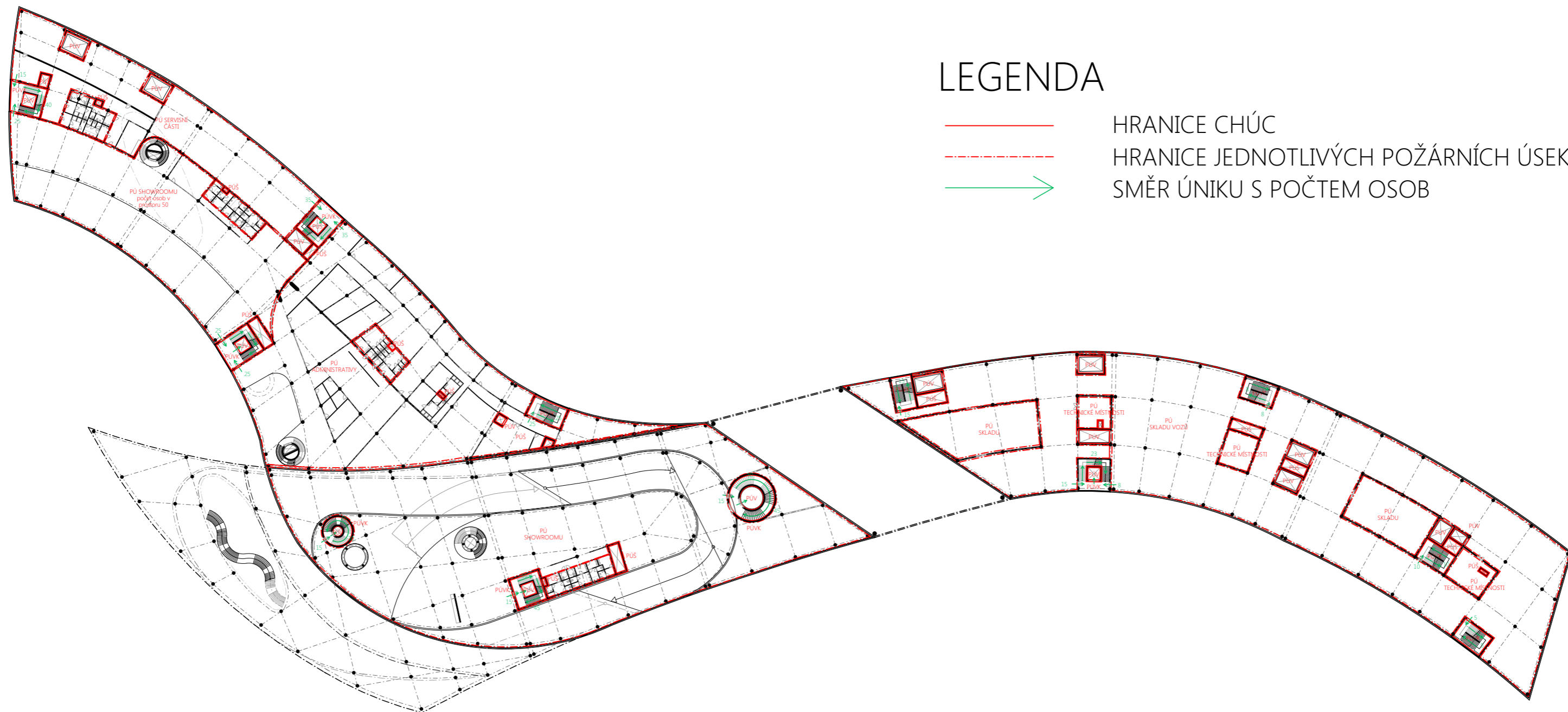
Není předmětem DP. Nutno posoudit odborníky.

11•3 Ekonomické riziko

Není předmětem DP. Nutno posoudit odborníky.

10•4 Ostatní požadavky

Není předmětem DP. Nutno posoudit odborníky.



LEGENDA

- HRANICE CHÚC
- - - HRANICE JEDNOTLIVÝCH POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ
- SMĚR ÚNIKU S POČTEM OSOB



ČÁST TECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ BUDOV

D•2•4•2 Vytápění

Není předmětem DP. Ale je předpokládáno vytápění přiváděným vzduchem.

D•2•4•3 Otopná soustava

Hrubý předpoklad byl popsán výše, ale podrobnější řešení nebylo předmětem DP.

D•2•4•4 Příprava TUV

Příprava teplé vody bude zabezpečována pomocí zásobníku teplé vody umístěného v technické místnosti v 1.PP. Pro snížení množství spotřeby vody při odebírání doporučuji v rozvodech sanity instalovat cirkulační potrubí s nuceným oběhem vody.

D•2•5 KANALIZAČNÍ ŘEŠENÍ

Není předmětem DP, ale je předpokládáno následující:

D•2•5•1 Napojení

Objekt bude napojen ze severovýchodní strany dvěma přípojkami (předpoklad povolení správce sítí na 3 kanalizační přípojky) na veřejnou kanalizační síť vedoucí v ose vozovky. Řešeno gravitačním odváděním. Dešťové svodné potrubí je napojeno na akumulaci nádrže s přepadem a dále pojistně do dešťové stoky.

D•2•5•2 Kanalizační přípojka

Splašková

Splaškové kanalizační přípojky jsou vedeny do splaškové stoky vedené v osách vozovky - viz výkresová dokumentace. Řešeno jako gravitační kanalizace. Jsou využívány 2 kanalizační přípojky za předpokladu povolení správce sítě. Pokud by správce sítě nesvolil, byla by navržena 1 kanalizační přípojka a jednalo by se o tlakové řešení splaškové kanalizace.

Dešťová

Materiál dešťového potrubí je z PVC, bude ve spádu cca 3%. Dešťové vody jsou odváděny z akumulací nádrží do vsakovacích objektů.

D•2•5•3 Vnitřní rozvody

Připojovací potrubí

Potrubí je navrženo plastové. Světlost jednotlivých potrubí jsou určeny dle počtu připojených zařízovacích předmětů a jejich nároků.

Vedeno je buď v předstěně nebo pod stropem.

Svislé odpadní potrubí

Veškerá svislá odpadní potrubí budou v každém podlaží opatřena čistící tvarovkou ve výšce 1 m nad podlahou.

Každým patrem prochází několik svislých splaškových potrubí z PVC. Potrubí je vedeno v instalačních šachtách/ předstěnách.

Větrací potrubí

Větrání potrubí je řešeno jako prodloužení odpadního splaškového potrubí vyvedeném na střechu a na konci osazeno větrací hlavicí.

Větrací hlavice musí být výšce min. 500 mm nad střešní krytinou. Je vedeno svisle bez odboček.

Svodné potrubí dešťové

Ploché střechy jsou odvodněny pomocí několika odpadních dešťových potrubí. Veškeré toto potrubí bude navrženo dle nároku na odvodnění střešních rovin. Střešní roviny budou odvodňovány do vnitřních vpustí, které jsou následně napojeny na vnitřní potrubí, které vede v rámci vnitřních instalačních šachet skrz všechna podlaží celého objektu.

Svodné potrubí splaškové

Hlavní svodné splaškové potrubí je navrženo jako plastové potrubí o jednotném sklonu. Potrubí je vedeno v podhledu v podzemním podlaží a v místě prostupu nosnou stěnou bude chráněno chráničkou.

D•2•5•4 Zařízovací předměty

V každém podlaží se nachází řada zařízovacích předmětů, které je nutné připojit na kanalizační síť. Zařízovací předměty podlaží: umyvadla, sprchové vaničky, záchodové mísy s nádržkou, dřezy, myčky nádobí, výlevky odpadu, vpustí, velkokuchyňské dřezy, pisoáry, automyčky.

D•2•5•5 Materiál

Veškeré vnitřní potrubí je provedeno z plastových komponentů HT systému a KG systému.

D•2•5•6 Čištění kanalizace

Čištění kanalizace bude umožněno přes čistící tvarovky, které jsou umístěny 1,0 m nad podlahou na odpadním potrubí.

D•2•5•7 Přečerpání

Není zde předpokládáno.

D•2•5•8 Ochrana proti vzduté vodě

Není známa hladina vzduté vody.

D•2•6 VODOVOD

D•2•6•1 Zdroj vody

Voda je do objektu přiváděna z veřejného vodovodního řádu. Napojení objektu na vodovodní řad je přímé.

D•2•6•2 Přípojka vodovodní

Studená voda se přivádí do objektu z veřejné sítě potrubím z PVC. Sklon je 0,3% směrem k vodovodnímu řádu. Vodovodní přípojka končí vodoměrnou soustavou, která je umístěna v technické místnosti v 1. PP. Potřeba vody - výpočet není předmětem DP.

D•2•6•3 Vnitřní vodovodní rozvody

Studená voda

Hlavní ležaté potrubí je z trubek PVC a je od vodoměrné sestavy vedeno pod stropem v 1.PP - v podhledu, upevnění je provedeno dle předpisů výrobce. Z hlavního ležatého potrubí vedou odbočky k jednotlivým svislým potrubím. Svislé rozvody SV jsou z trubek PVC a jsou vedeny převážně v instalačních jádrech. Rozvody k jednotlivým zařízovacím předmětům jsou vedeny předstěnou. Veškeré ležaté potrubí musí být provedeno se sklonem min. 0,3% směrem k vypouštěcím ventilům. Ze sítě studené vody jsou napojeny centrální zásobníky TUV, které jsou navrženy pro jednotlivé úseky.

Teplá voda

Hlavní ležaté potrubí je z trubek PVC. Teplá voda je ohřívána v centrálních zásobnících pro jednotlivé úseky. Zásobníky jsou umístěny v technických místnostech v 1.PP spolu s TČ. Rozvodné potrubí od zásobníku teplé vody je vedeno buď pod stropem nižšího podlaží, nebo v předstěně. Upevnění je provedeno dle předpisů výrobce. Z hlavního ležatého potrubí vedou odbočky k jednotlivým zařízovacím předmětům - stejně jako rozvody studené vody. Do jednotlivých podlaží jsou potrubí vedena instalačními šachtami. Veškeré ležaté potrubí musí být provedeno se sklonem min. 0,3% směrem k vypouštěcím ventilům. Proti ztrátám tepla jsou rozvody teplé vody izolovány izolačním materiálem mirelon.

Cirkulační voda

Hlavní ležaté potrubí je z trubek PVC a je od zásobníku teplé vody vedeno pod stropem vedle potrubí teplé vody, nebo v předstěně.

Upevnění je provedeno dle předpisů výrobce. Napojení CV na rozvody TV je provedeno před napojením na výtokový ventil. Proti ztrátám tepla jsou rozvody cirkulačního potrubí izolovány izolačním materiálem mirelon.

D•2•6•4 Zpracování dešťových vod

U dešťových vod je navržena jejich akumulace a následné využití do venkovních vodních ploch, dále je uvažována samostatná vodovodní síť z nádrže na splachování toalet.

D•2•6•5 Zařízovací předměty

Jedná se o zákaznické centrum, kde jsou použity běžné zařízovací předměty, ale i speciální předměty. Většinou se jedná o předměty ze sanitární keramiky (wc, umyvadlo...), plastové (vana, sprcha) nebo nerezové (dřez). Další zařízovací předměty: myčka nádobí, automyčka apod. Umístění jednotlivých ZP je patrné z dispozičních výkresů.

D•2•6•6 Materiál

Veškeré trubky vedoucí teplou, cirkulační a studenou vodu jsou z chlorovaného polyvinylchloridu.

Požární rozvody jsou z oceli.

D•2•6•7 Měření spotřeby vody

Měření spotřeby vody je zajišťováno vodoměrem ve vodoměrné šachtě na hranici pozemku.

D•2•7 ELEKTROINSTALACE

Nejsou předmětem zadání diplomové práce. U stavby takového rozsahu musí být projektovány kvalifikovanou osobou.

D•2•8 PLYNOVDNÍ ŘEŠENÍ

Není předmětem DP.

D•2•9 ZÁVĚR

Projekt byl zpracován podle současně platných norem. Na provozovaném zařízení musí být prováděna pravidelná údržba a servis odborně způsobilou firmou. Je třeba dodržet správné technologické postupy a dodržovat projekt. Je třeba dodržet minimální odstupy jednotlivých sítí apod. Veškeré rozvody musí projít vizuální kontrolou a dalšími testovacími zkouškami.

Ve Slaném | 5/2017

Vypracovala: Petra Valešová

NÁVRH VZDUCHOTECHNICKÝCH JEDNOTEK

V daném objektu navrhují systémy standardní PŘETLAKOVÝ v showroomu, administrativní části, ale i v části objektu se servis, v kombinaci se systémem podtlakovým v hygienických zařízeních, v garážích a skladech vozů.

PŮDORYSNÉ PLOCHY

výměry jednotlivých ploch v showroomu:

NP	Popis	Teplota	Plocha
1.NP	- vnitřní organismus - prodejna	21°C	1 431,67 m ²
	- sklad dílů	18°C	620,59 m ²
	- vertikální komunikace nechráněná	21°C	78,54 m ²
	- vertikální komunikace chráněná	21°C	2x 60,75 m ² = 121,5 m ²
	- hygienické zařízení	24°C	97,03 m ²
2.NP	- vnitřní organismus – open space	21°C	2 052,26 m ²
	- vertikální komunikace nechráněná	21°C	78,54 m ²
	- vertikální komunikace chráněná	21°C	2x 60,75 m ² = 121,5 m ²
	- hygienické zařízení	24°C	97,03 m ²
3.NP	- vnitřní organismus - showroom	21°C	2 052,26 m ²
	- vertikální komunikace nechráněná	21°C	78,54 m ²
	- vertikální komunikace chráněná	21°C	2x 60,75 m ² = 121,5 m ²
	- hygienické zařízení	24°C	97,03 m ²
4.NP	- vnitřní organismus - showroom	21°C	2 052,26 m ²
	- vertikální komunikace nechráněná	21°C	78,54 m ²
	- vertikální komunikace chráněná	21°C	2x 60,75 m ² = 121,5 m ²
	- hygienické zařízení	24°C	97,03 m ²

ústřední prostor objektu:

NP	Popis	Teplota	Plocha
1.NP	- otevřený prostor s výstavní rampou	21°C	3 212,92 m ²
	- vertikální komunikace nechráněná	21°C	78,54 m ²
2.NP	- otevřený prostor s výstavní rampou	21°C	3 212,92 m ²
	- vertikální komunikace nechráněná	21°C	78,54 m ²
3.NP	- otevřený prostor s výstavní rampou	21°C	5 766,76 m ²

4.NP	- vertikální komunikace nechráněná	21°C	78,54 m ²
	- otevřený prostor s výstavní rampou	21°C	4 307,16 m ²
	- vertikální komunikace nechráněná	21°C	78,54 m ²

výměry jednotlivých ploch levého křídla:

NP	Popis	Teplota	Plocha	
1.NP	administrativní část			
	- vert. kom. – trojramenné	21°C	60,50 m ²	
	- vert. kom. – dvouramenné	21°C	48,93 m ²	
	- vert. kom. – výtahy pro jídlo	18°C	23,52 m ²	
	- vertikální kom. – kulatý	21°C	78,53 m ²	
	- hygienické zázemí	24°C	121,91 m ²	
	- zázemí restaurace	21°C	1 618,75 m ²	
	- dětský koutek	21°C	332,54 m ²	
	- social zone	21°C	267,34 m ²	
	- plocha restaurace	21°C	661,87 m ²	
	- recepce	21°C	375,97 m ²	
	ojetiny	- kanceláře	21°C	36,98 m ² + 71,88 m ²
		- myčka	21°C	84,68 m ²
- servis		21°C	343,49 m ²	
- leštička		21°C	57,96 m ²	
- vertikální kom. – výtah		18°C	4x 31,41 m ²	
- vert. kom. – trojramenné		21°C	3x 60,50 m ²	
- vertikální kom. – kulatý výtah		21°C	78,53 m ²	
- chodba		18°C	781,78 m ²	
- showroom		21°C	2 014,08 m ²	
- hygienické zázemí		24°C	123,07 m ² + 123,57 m ²	
2.NP	administrativa			
	- kanceláře	21°C	3x 108,63 m ² + 177,99 m ²	
	- jídelna	21°C	405,69 m ²	
	- přípravná jídla	21°C	52,93 m ²	
	- meetingy	21°C	2x 18,82 m ² + 19,47 m ²	
	- zasedací místnost	21°C	196,09 m ²	
	- sklad	18°C	112,35 m ²	
	- archiv	18°C	2x 43,08 m ²	
	- vertikální kom. – výtah	18°C	18,85 m ²	

- vertikální kom. – dvouramenné	21°C	48,93 m ²
- vertikální kom. – kulatý výtah	21°C	78,53 m ²
- vertikální kom. – trojramenné	21°C	60,50 m ²
- hygienické zázemí	24°C	86,68 m ²
- chodba	21°C	1 729,62 m ²

+ krček nad komunikací => konstrukční výška – 14 m 1 334,95 m²

POČET GARÁŽOVÝCH STÁNÍ V 1.PP

cca 150 – 200 míst

ojetiny

- kanceláře	21°C	107,18 + 102,38 m ²
- vertikální kom. – trojramenné	21°C	3x 60,50 m ²
- vertikální kom. – výtah pro vozy	18°C	4x 31,41 m ²
- hygienické zázemí	24°C	59,48 m ²
- sklad chodba	18°C	1 439 m ²
- showroom ojetin	21°C	2 014,08 m ²

POČET OSOB

zaměstnanci v showroomech – 50 osob
zaměstnanci v administrativě – 50 osob
zaměstnanci v technické podpoře – 50 osob
veřejnost – 80-100 osob

1.PP

- sklad režijního materiálu	18°C	150,15 m ²
- sklad PHM	18°C	65,08 m ²
- sklad pneu	18°C	691,19 m ²

ROZDĚLENÍ OBJEKTU NA FUNKČNÍ CELKY

Ústředí

1. Showroom

Levé křídlo

2. Showroom

3. Servis + sklad

4. Administrativa

5. Jídelna + přípravná

6. Restaurace + kuchyně

7. Zasedačka velká

Pravé křídlo

8. Servis + sklad

výměry technického pravého křídla:

1.NP

- vertikální komunikace	18°C	3x 48,93 m ² – dvoramenné 3x 60,50 m ² – trojramenné 4x 31,41 m ² – výtahy čtverec 2x 28,56 m ² – výtahy obdélník
- leštička	21°C	239,84 m ²
- myčka	21°C	350,87 m ²
- servis	21°C	1 130,74 m ²
- servis CNG	21°C	376,79 m ²
- chodby	18°C	2 260,61 m ²
- hyg. zázemí	24°C	213,87 m ²
- kanceláře	21°C	282,26 m ²

2.NP

- sklady vozů – paletový systém (rozměr bez komunikací)	18°C	6 330,12 m ² 5 837,45 m ²
--	------	--

3.NP

- sklady vozů – paletový systém	18°C	5 349,59 m ²
		(4 919,92 m ²)

4.NP

- sklady vozů – paletový systém	18°C	4 369,06 m ²
		(3 876,39 m ²)

OVEŘENÍ, ZDA LZE VZDUCHEM AJ CHLADIT PROSTORY?

TEPELNÁ ZÁTĚŽ

4. hodnoty tepelných zisků - úsek administrativy

- plocha úseku – 2 782,61 m²
- počet osob v úseku – 50 osob
- obvodový plášť – LOP – 1,3 W/m²K
- 74 W/osobu
- 15 W/m² vybavenost v kanceláři
- 65 W projektor
- 25-35 W/m² osvětlení

Obvodová kce	konvekce	$Q_{LOP,k} = U \cdot S \cdot \Delta t$ $Q_{LOP,k} = 1,3 \cdot 145\,387,7 \cdot 0,9$ <u>$Q_{LOP,k} = 1\,190\,719,53\text{ W}$</u>
--------------	----------	---

Vnitřní	prostor	lidé	$Q_{os} = 74 \cdot 50$ <u>$Q_{os} = 3\,700\text{ W}$</u>
---------	---------	------	--

		vybavenost	$Q_v = 15 \cdot 503,88 + 65 \cdot 3$ <u>$Q_v = 7\,753,2\text{ W}$</u>
--	--	------------	---

		osvětlení	$Q_l = 2\,782,61 \cdot 30$ <u>$Q_l = 83\,460\text{ W}$</u>
--	--	-----------	--

→ TEPELNÁ ZÁTĚŽ CELKEM: $Q = Q_{LOP,k} + Q_{os} + Q_v + Q_l$
 $Q = 1\,285\,632,73\text{ W}$

MNOŽSTVÍ VENKOVNÍHO VZDUCHU V_E

- 25 m³/h na 1 zaměstnance (podle Petterkoferova kritéria pro člověka v klidu)

→ ČERSTVÝ VZDUCH: $V_{E\text{ osoby}} = 25 \cdot 50$
 $V_{E\text{ osoby}} = 1\,250\text{ m}^3/\text{h}$

- 2,2 m³/h na m²

→ ČERSTVÝ VZDUCH: $V_{E\text{ plocha}} = 2,2 \cdot 2\,782,61$
 $V_{E\text{ plocha}} = 6\,121,742\text{ m}^3/\text{h}$

→ $V_E\text{ (max hodnota)} = 6\,121,742\text{ m}^3/\text{h}$

MNOŽSTVÍ PŘIVÁDĚNÉHO VZDUCHU

$$V_{p,l} = \frac{Q}{P \cdot c \cdot \Delta t \text{ léto (4 až 6)}}$$

$$V_{p,l} = \frac{1\,285\,632,73}{1,2 \cdot 1010,6}$$

$$V_{p,l} = 176,8\text{ m}^3/\text{s} \cdot 3\,600 = 636\,480\text{ m}^3/\text{h}$$

VÝPOČET MNOŽSTVÍ CÍRKULAČNÍHO VZDUCHU

$$V_{p,l} = 636\,480\text{ m}^3/\text{h}$$

$$V_E = 6\,121,742\text{ m}^3/\text{h} \quad V_E \dots \text{ minimálně } 15\% V_p$$

$$V_{E, \text{min}} = 95\,472\text{ m}^3/\text{h}$$

$$V_c = V_{p,l} - V_E$$

$$V_c = 541\,008\text{ m}^3/\text{h}$$

ZÁVĚR

- Z výpočtu vyplynulo, že pro klimatizování budovy budou muset být použity jiné systémy, než chlazení VZT jednotkou _ např. vodní trámce, SPLIT systém, ...

VZT JEDNOTKA PŘI POUŽITÍ K PŘÍVODU ČERSTVÉHO VZDUCHU DO BUDOVY

VÝPOČET NUTNÉ ČETNOSTI VÝMĚNY VZDUCHU NA ZÁKLADĚ OBSAZENOSTI PROSTOR

1. SHOWROOM NOVÝCH VOZŮ _ ústřední tubus

- počet osob v prostoru: 35 (zaměstnanci) + 75 (veřejnost)
- minimum 30 m³/h na osobu – (divadla,kina,veřejné budovy)
- potřebu čerstvého vzduchu počítám 50 m³/h na 1 zaměstnance v klidu
- pro veřejnost také 50 m³/h na 1 osobu
- 135 osob

$$V_E = 110 \cdot 50$$
$$V_E = 5\,500 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$V_{\text{SHOWROOMU}} = 66\,033,24 \text{ m}^3$$

- četnost výměny vzduchu v posuzované části objektu

$$V_E / V_{\text{OBJEKTU}}$$
$$5\,500/66\,033,24 = \underline{0,083\text{h}^{-1}}$$

2. TECHNICKÁ PODPORA NV _ pravé křídlo

- pro fyzicky namáhavou práci potřeba čerstvého vzduchu 90 m³/h
- počet pracujících osob: 40

$$V_E = 40 \cdot 90$$
$$V_E = 3\,600 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$V_{\text{SERVISNÍHO KŘÍDLA}} = 57\,124,42\text{m}^3$$

- četnost výměny vzduchu v posuzované části objektu

$$V_E / V_{\text{OBJEKTU}}$$
$$3\,600/57\,124,42 = \underline{0,063\text{h}^{-1}}$$

3. TECHNICKÁ PODPORA SV _ levé křídlo

- počet pracujících osob: 10

$$V_E = 10 \cdot 90$$
$$V_E = 900 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$V_{\text{SERVIS SV}} = 25\,297,72 \text{ m}^3$$

- četnost výměny vzduchu v posuzované části objektu

$$900/25\,297,72 = \underline{0,036 \text{ h}^{-1}}$$

4. SHOWROOM SV

- počet osob v prostoru: 15 (zaměstnanci) + 25 (veřejnost) = 40
- potřebu čerstvého vzduchu počítám 50 m³/h na osobu

$$V_E = 40 \cdot 50$$

$$V_E = 2\,000 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$V_{\text{SHOWROOM SV}} = 31\,026,52 \text{ m}^3$$

- četnost výměny vzduchu v posuzované části objektu

$$2\,000/31\,026,52 = \underline{0,064 \text{ h}^{-1}}$$

5. ADMINISTRATIVNÍ ČÁST

- počet osob v prostoru: 50
- potřebu čerstvého vzduchu počítám 50 m³/h na osobu

$$V_E = 50 \cdot 50$$

$$V_E = 2\,500 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$V_{\text{ADMINISTRATIVA}} = 50\,258,04 \text{ m}^3$$

- četnost výměny vzduchu v posuzované části objektu

$$2\,500/50\,258,04 = \underline{0,05 \text{ h}^{-1}}$$

6. RESTAURACE A STRAVOVÁNÍ ADMINISTRATIVY

A. RESTAURACE

- zapnutí jen po dobu provozu
- pro návštěvníka беру 60 m³/h
- pro personál 70 m³/h
- počet osob: 65 (návštěvníci) + 8 (personál)

$$V_E = 65 \cdot 60 + 8 \cdot 70$$

$$V_E = 3\,900 + 560$$

$$V_E = 4\,460 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$V_{\text{RESTAURACE}} = 15\,964,34 \text{ m}^3$$

- četnost výměny vzduchu v posuzované části objektu

$$4\,460/15\,964,34 = \underline{0,28 \text{ h}^{-1}}$$

B. STRAVOVÁNÍ ADMINISTRATIVY (JÍDELNA)

- zapnutí jen po dobu provozu
- pro návštěvníka beru $60 \text{ m}^3/\text{h}$
- pro personál $70 \text{ m}^3/\text{h}$
- počet osob: 50 (pracovníci showroomu a centra) + 2 (personál)

$$V_E = 50 \cdot 60 + 2 \cdot 70$$

$$V_E = 3\,000 + 140$$

$$V_E = 3\,140 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$V_{\text{JÍDELNY}} = 3\,280,34 \text{ m}^3$$

- četnost výměny vzduchu v posuzované části objektu

$$3\,140/3\,280,34 = \underline{0,96 \text{ h}^{-1}}$$

7. MEETING

- zapnutí jen v době obsazenosti
- počet osob: 30
- na osobu beru $50 \text{ m}^3/\text{h}$

$$V_E = 30 \cdot 50$$

$$V_E = 1\,500 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$V_{\text{MEETINGU}} = 1\,372,63 \text{ m}^3$$

- četnost výměny vzduchu v posuzované části objektu

$$1\,500/1\,372,63 = \underline{1,09 \text{ h}^{-1}}$$

	SHOWROOM NV	TECHNICI NV	TECHNICI SV	SHOWROOM SV	ADMINISTRATIVA	STRAVOVACÍ ZAŘÍZENÍ	MEETING
Počet osob v klidu - $50 \text{ m}^3/\text{h}$	35 + 75 osob	-	-	15 + 25	50	-	30
Počet osob pracujících - $90 \text{ m}^3/\text{h}$	-	40	10	-	-	-	-
Počet osob jedících - $60 \text{ m}^3/\text{h}$	-	-	-	-	-	115	-
Počet os. pers. res. - $70 \text{ m}^3/\text{h}$	-	-	-	-	-	10	-
Potřeba čerst. vzduchu celkem	5 500 m^3/h	3 600 m^3/h	900 m^3/h	2 000 m^3/h	2 500 m^3/h	7 600 m^3/h	1 500 m^3/h
Objem části objektu	66 033,24 m^3	57 124,42 m^3	25 297,72 m^3	31 026,52 m^3	50 258,04 m^3	19 244,68 m^3	1 372,63 m^3
Potřebná četnost výměny vzd.	0,083 h^{-1}	0,063 h^{-1}	0,036 h^{-1}	0,064 h^{-1}	0,05 h^{-1}	0,395 h^{-1}	1,09 h^{-1}
Navyšení na ... *	33 050 m^3/h	28 600 m^3/h	12 650 m^3/h	15 550 m^3/h	2 500 m^3/h	7 600 m^3/h	1 500 m^3/h

* Navyšuji potřebu množství čerstvého vzduchu na $\frac{1}{2}$ objemu v prostorách, kde se pohybují vozy, aby četnost výměny vzduchu dosáhla alespon $0,5 \text{ h}^{-1}$.

ZÁVĚR

Vzduch z garáží a technického podlaží je rovnou veden ven, ne zpět do VZT jako vzduch cirkulační.

NÁVRH VZDUCHOTECHNICKÝCH JEDNOTEK

- k předběžnému návrhu vhodných vzduchotechnických jednotek byl užit program AREA DUPLEX 8.50
- rychlost šíření uvažuji 5-6,5 m/s, jelikož se nejedná jednotky v obytné budově, tudíž nejsou kladeny tak vysoké nároky na akustiku

1. SHOWROOM NOVÝCH VOZŮ

- navrhuji DUPLEX 12000 Roto | 3 ks
- jedná se o jednotku o velikosti 2 830 x 1 780 x 2 300 mm
- technické listy a výstup z programu je k nahlédnutí v přílohové části

2. TECHNICKÁ PODPORA NV

- navrhuji DUPLEX 15000 Roto | 3 ks
- jedná se o jednotku o velikosti 2 970 x 1 930 x 2 450 mm

3. TECHNICKÁ PODPORA SV

- navrhuji DUPLEX 15000 Roto | 2 ks
- jedná se o jednotku o velikosti 2 970 x 1 930 x 2 450 mm

4. SHOWROOM SV

- navrhuji DUPLEX 15000 Roto | 2 ks
- jedná se o jednotku o velikosti 2 970 x 1 930 x 2 450 mm

5. ADMINISTRATIVNÍ ČÁST

- navrhuji DUPLEX 4000 Roto | 1 ks
- jedná se o jednotku o velikosti 2 250 x 1 200 x 1 960 mm

6. RESTAURACE

- navrhuji DUPLEX 5000 Roto | 1 ks
- jedná se o jednotku o velikosti 2 250 x 1 200 x 1 960 mm

7. STRAVOVÁNÍ ADMINISTRATIVY (JÍDELNA)

- navrhuji DUPLEX 4000 Roto | 1 ks
- jedná se o jednotku o velikosti 2 250 x 1 200 x 1 960 mm

8. MEETING

- navrhuji DUPLEX 2500 Roto | 1 ks
- jedná se o jednotku o velikosti 2 030 x 880 x 1 350 mm

DN POTRUBÍ

$$S = V_E/v$$

$$v = 6 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1\text{tr}}$$

$$v = 6 \cdot 3\,600 \Rightarrow 21\,600 \text{ m}\cdot\text{h}^{-1}$$

1. SHOWROOM NOVÝCH VOZŮ

$$S = 33\,050 / 21\,600$$

$$S = 1,53 \text{ m}^2$$

$$\Leftrightarrow S = a \cdot b$$

$$a = 1,5 \text{ m}$$

$$b = 1,1 \text{ m}$$

2. TECHNICKÁ PODPORA NV

$$S = 28\,600 / 21\,600$$

$$S = 1,33 \text{ m}^2$$

$$\Leftrightarrow S = a \cdot b$$

$$a = 1,2 \text{ m}$$

$$b = 1,1 \text{ m}$$

3. TECHNICKÁ PODPORA SV

$$S = 12\,650 / 21\,600$$

$$S = 0,6 \text{ m}^2$$

$$\Leftrightarrow S = a \cdot b$$

$$a = 0,3 \text{ m}$$

$$b = 0,2 \text{ m}$$

4. SHOWROOM SV

$$S = 15\,550 / 21\,600$$

$$S = 0,12 \text{ m}^2$$

$$\Leftrightarrow S = a \cdot b$$

$$a = 0,3 \text{ m}$$

$$b = 0,4 \text{ m}$$

5. ADMINISTRATIVNÍ ČÁST

$$S = 2\,500 / 21\,600$$

$$S = 0,12 \text{ m}^2$$

$$\Rightarrow S = a \cdot b$$

$$a = 0,3 \text{ m}$$

$$b = 0,4 \text{ m}$$

6. RESTAURACE

$$S = 4\,460 / 21\,600$$

$$S = 0,21 \text{ m}^2$$

$$\Rightarrow S = a \cdot b$$

$$a = 0,5 \text{ m}$$

$$b = 0,45 \text{ m}$$

7. STRAVOVÁNÍ ADMINISTRATIVY (JÍDELNA)

$$S = 3\,140 / 21\,600$$

$$S = 0,15 \text{ m}^2$$

$$\Rightarrow S = a \cdot b$$

$$a = 0,3 \text{ m}$$

$$b = 0,5 \text{ m}$$

8. MEETING

$$S = 1\,500 / 21\,600$$

$$S = 0,07 \text{ m}^2$$

$$\Rightarrow S = a \cdot b$$

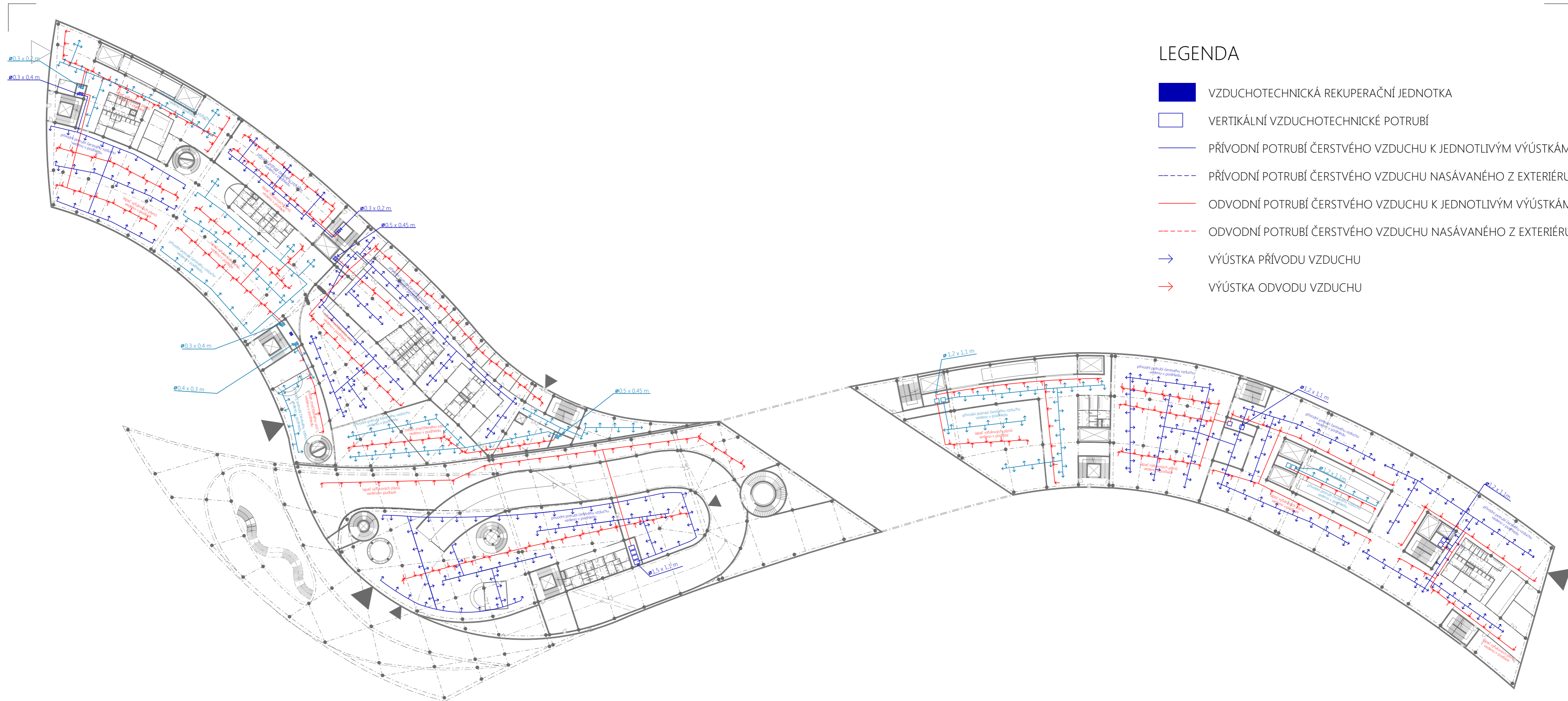
$$a = 0,35 \text{ m}$$

$$b = 0,2 \text{ m}$$

(nebo jiné hodnoty v kombinaci s rychlostí – viz příloha)

NÁVRH TLOUŠŤKY PLECHU

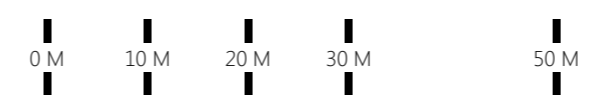
9. pro potrubí 1000-2000 mm je plech tlustý 1,0 mm



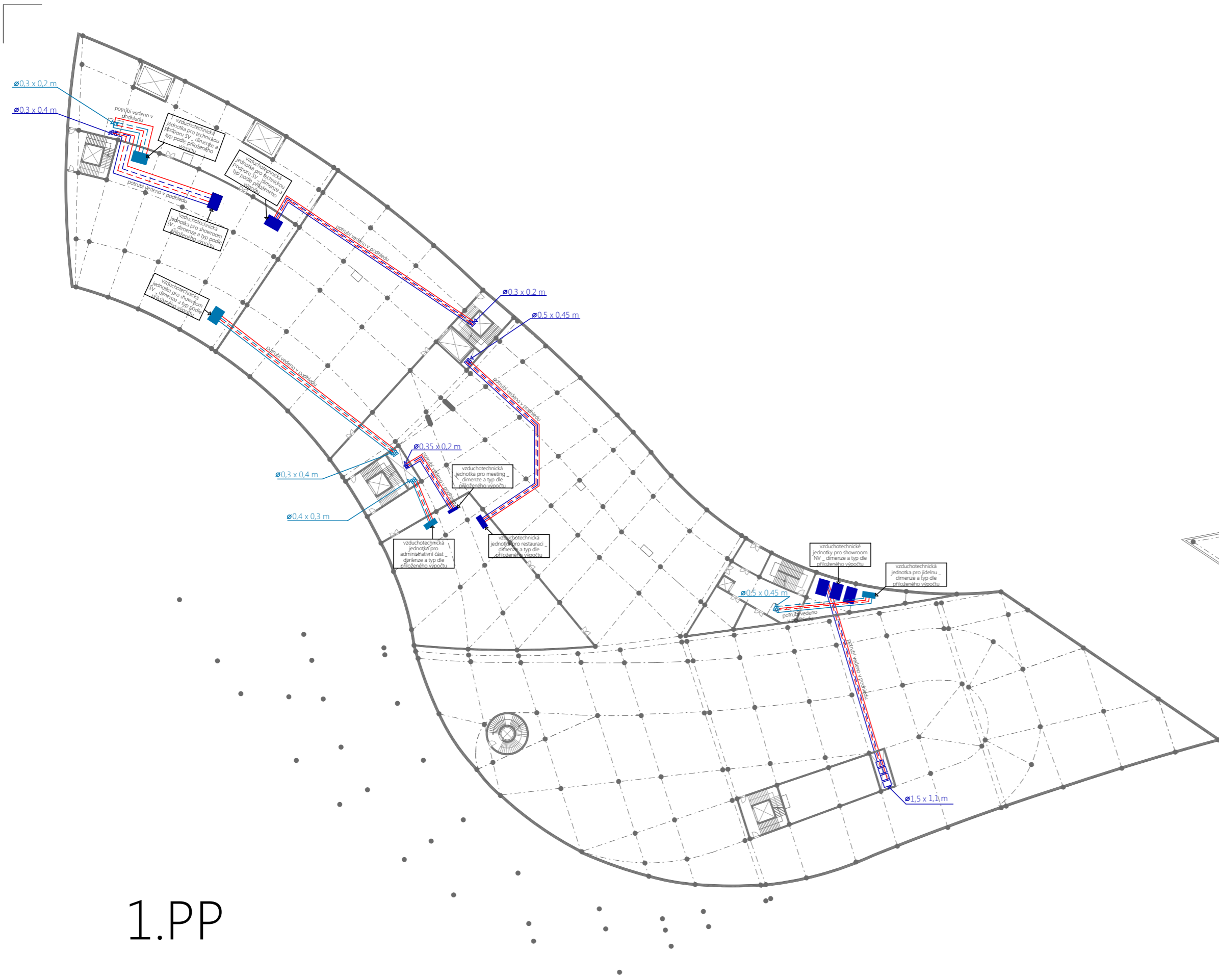
LEGENDA

- VZDUCHOTECHNICKÁ REKUPERAČNÍ JEDNOTKA
- VERTIKÁLNÍ VZDUCHOTECHNICKÉ POTRUBÍ
- PŘÍVODNÍ POTRUBÍ ČERSTVÉHO VZDUCHU K JEDNOTLIVÝM VÝÚSTKÁM
- PŘÍVODNÍ POTRUBÍ ČERSTVÉHO VZDUCHU NASÁVANÉHO Z EXTERIÉRU
- ODVODNÍ POTRUBÍ ČERSTVÉHO VZDUCHU K JEDNOTLIVÝM VÝÚSTKÁM
- ODVODNÍ POTRUBÍ ČERSTVÉHO VZDUCHU NASÁVANÉHO Z EXTERIÉRU
- VÝÚSTKA PŘÍVODU VZDUCHU
- VÝÚSTKA ODVODU VZDUCHU

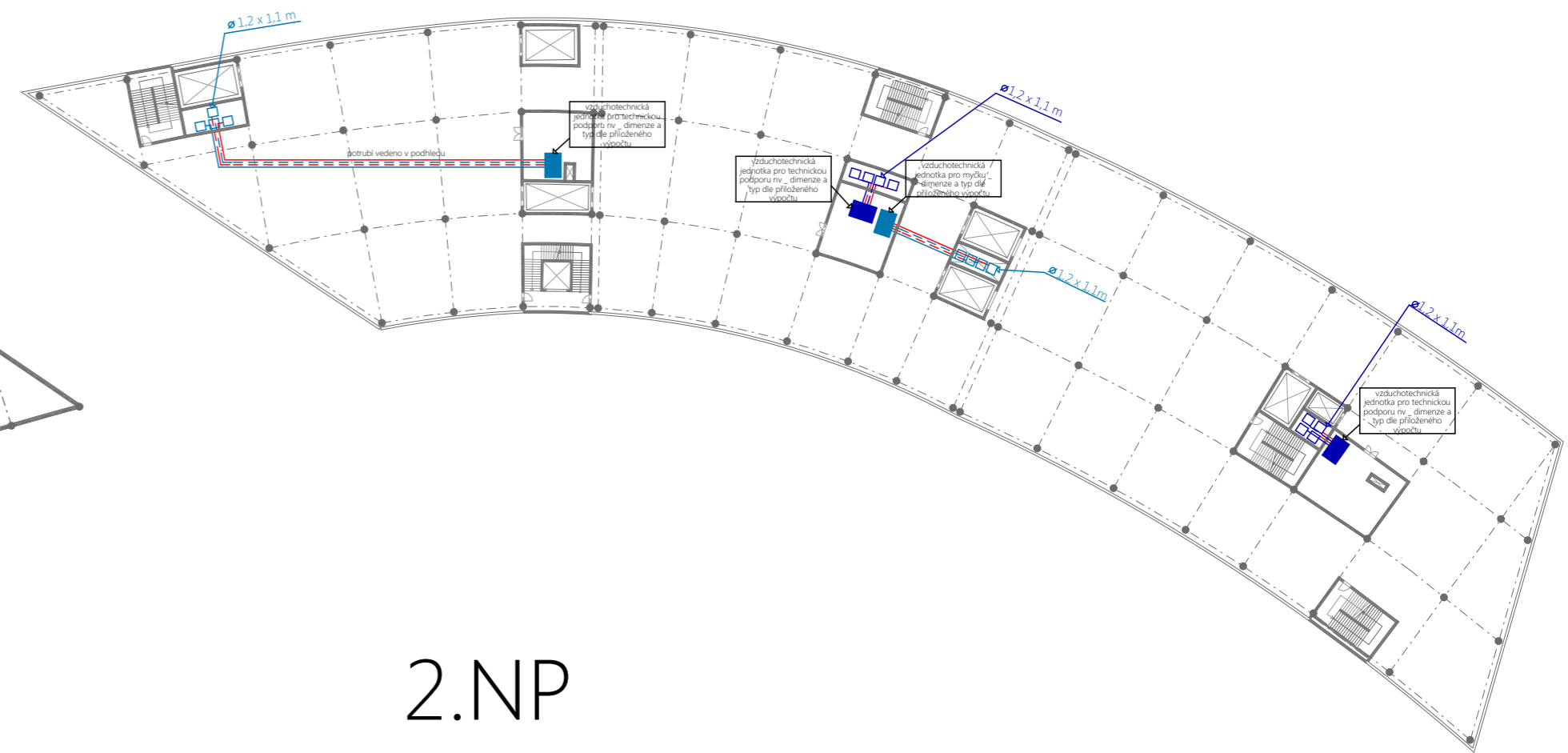
1:750



KONCEPCE ROZVODŮ VZDUCHOTECHNIKY | 1.NP
 ZÁKAZNICKÉ CENTRUM A SHOWROOM ŠKODA AUTO



1.PP

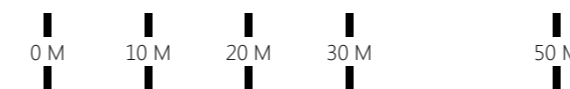


2.NP

LEGENDA

- VZDUCHOTECHNICKÁ REKUPERAČNÍ JEDNOTKA
- VERTIKÁLNÍ VZDUCHOTECHNICKÉ POTRUBÍ
- PŘÍVODNÍ POTRUBÍ ČERSTVÉHO VZDUCHU K JEDNOTLIVÝM VÝÚSTKÁM
- PŘÍVODNÍ POTRUBÍ ČERSTVÉHO VZDUCHU NASÁVANÉHO Z EXTERIÉRU
- ODVODNÍ POTRUBÍ ČERSTVÉHO VZDUCHU K JEDNOTLIVÝM VÝÚSTKÁM
- ODVODNÍ POTRUBÍ ČERSTVÉHO VZDUCHU NASÁVANÉHO Z EXTERIÉRU
- VÝÚSTKA PŘÍVODU VZDUCHU

1:750



ROZVODY VZDUCHOTECHNIKY | TECHNICKÉ MÍSTNOSTI | 1.PP A 2.NP
ZÁKAZNICKÉ CENTRUM A SHOWROOM ŠKODA AUTO

E• DOKLADOVÁ ČÁST

E•1 Akustické posouzení

- [1] není nutné - výrobce garantuje stavební neprůzvučnost - dle technických listů
- [2] ŽB stěna tl. 280 mm je z hlediska akustiky dostačující
- [3] Akustické předstěny Rigips a akustické tvárnice Porotherm splňují požadované požadavky na zvukovou neprůzvučnost dělicích konstrukcí dle ČSN 73 0532.
- [4] řešení kročejového hluku v souvrství podlah a dostatečného dilatování
- [5] řešení kročejového hluku na schodišti - trny

E•2 Energetický štítek budovy
viz. příloha

Ve Slaném | 5/2017

Vypracovala: Petra Valešová

Protokol k energetickému štítku obálky budovy

Identifikační údaje

Druh stavby	Zákaznické centrum a showroom Škoda Auto
Adresa (místo, ulice, číslo, PSČ)	tř. Václava Klementa
Katastrální území a katastrální číslo	k.ú. Mladá Boleslav, č.kat. 696293
Provozovatel, popř. budoucí provozovatel	ŠKODA AUTO, a.s.
Vlastník nebo společenství vlastníků, popř. stavebník	Petra Valešová
Adresa	Lázeňská 630, Slaný 274 01
Telefon / E-mail	xxx / yyy

Charakteristika budovy

Objem budovy V - vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje lodžie, římsy, atiky a základy	512 265,4 m ³
Celková plocha A - součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy	66 299,0 m ²
Objemový faktor tvaru budovy A / V	0,13 m ² /m ³
Typ budovy Poměrná plocha průsvitných výplní otvorů obvodového pláště f_w (pro nebyt. budovy)	nebytová 0,50
Převažující vnitřní teplota v otopném období θ_m	20 °C
Venkovní návrhová teplota v zimním období θ_e	-15 °C

Charakteristika energeticky významných údajů ochlazovaných konstrukcí

Ochlazovaná konstrukce	Plocha A_i [m ²]	Součinitel (činitel) prostupu tepla U_i ($\sum \psi_{k,l,k} + \sum \chi_i$) [W/(m ² ·K)]	Požadovaný (doporučený) součinitel prostupu tepla U_{N,rq} (U_{N,rc}) [W/(m ² ·K)]	Činitel teplotní redukce b_i [-]	Měrná ztráta konstrukce prostupem tepla H_{πi} = A_i · U_i · b_i [W/K]
Plochá střecha pochozí	9 374,8	0,11	0,24 (0,16)	1,00	1 031,2
Plochá střecha prosklená	14 062,2	0,90	1,50 (1,20)	1,15	14 554,4
Fasáda	19 209,9	0,90	1,50 (1,20)	1,15	19 882,3
Podlaha na terénu	23 437,0	0,10	0,45 (0,30)	0,67	1 570,3
Obvodová stěna	215,1	0,19	0,30 (0,25)	1,00	40,9
			()		
			()		
			()		
			()		
			()		
Celkem	66 299,0				37 079,1

Konstrukce splňují požadavky na součinitele prostupu tepla podle ČSN 73 0540-2.

Stanovení prostupu tepla obálky budovy

Měrná ztráta prostupem tepla H_T	W/K	37 079,1
Průměrný součinitel prostupu tepla $U_{em} = H_T / A$	W/(m²·K)	0,56
Doporučený součinitel prostupu tepla $U_{em,rc}$	W/(m ² ·K)	0,79
Požadovaný součinitel prostupu tepla $U_{em,rq}$	W/(m²·K)	1,05
Průměrný součinitel prostupu tepla stavebního fondu $U_{em,s}$	W/(m ² ·K)	1,65

Požadavek na stavebně energetickou vlastnost budovy je splněn.

Klasifikační třídy prostupu tepla obálky hodnocené budovy

Hranice klasifikačních tříd	Veličina	Jednotka	Hodnota
A – B	$0,3 \cdot U_{em,rq}$	W/(m ² ·K)	0,31
B – C	$0,6 \cdot U_{em,rq}$	W/(m ² ·K)	0,63
(C1 – C2)	$(0,75 \cdot U_{em,rq})$	(W/(m ² ·K))	(0,79)
C – D	$U_{em,rq}$	W/(m ² ·K)	1,05
D – E	$0,5 \cdot (U_{em,rq} + U_{em,s})$	W/(m ² ·K)	1,35
E – F	$U_{em,s} = U_{em,rq} + 0,6$	W/(m ² ·K)	1,65
F – G	$1,5 \cdot U_{em,s}$	W/(m ² ·K)	2,47

Klasifikace: B - úsporná

Datum vystavení stavebně energetického štítku budovy: 18.5.2017

Zpracovatel stavebně energetického štítku budovy: Petra Valešová

IČ: xxx

Zpracoval: Petra Valešová

Podpis:

Tento protokol a stavebně energetický štítek odpovídá směrnici 93/76/EWG z 13. září 1993, která byla vydána EU v rámci SAVE. Byl vypracován v souladu s ČSN 73 0540 a podle projektové dokumentace stavby dodané objednatelem.

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY

(Typ budovy, místní označení)		Hodnocení obálky budovy					
(Adresa budovy)		stávající	doporučení				
<p>VELMI ÚSPORNÁ</p> <p>CI</p> <p>0,30</p> <p>0,60</p> <p>1,00</p> <p>1,50</p> <p>2,00</p> <p>2,50</p> <p>MIMOŘÁDNĚ NEHOSPODÁRNÁ</p>		0,53					
Průměrný součinitel prostupu tepla obvodového pláště budovy $U_{em} = H_T / A$, ve W/(m ² ·K)		0,56					
CI	0,30	0,60	(0,75)	1,00	1,50	2,00	2,50
U_{em}	0,31	0,63	(0,79)	1,05	1,35	1,65	2,47
Platnost štítku							
Štítek vypracoval		Petra Valešová DP 5/2017					

PŘÍLOHOVÁ ČÁST



Technická specifikace

Nabídka č.: Diplomová práce

Akce: **Návrh vzuchotechnické jednotky v showroomu NV**

Zákazník: **SHOWROOM AND CUSTOMER CENTRE**

ŠKODA AUTO
Mladá Boleslav

tel.:
fax:
email:
IČ:
DIČ:

Vypracoval: **Petra Valešová**

Fakulta Stavební, ČVUT
Praha

tel.:
fax:
email:
IČ:
DIČ:



Technický popis

Nominální hodnoty

Nabídka č.: Diplomová práce

Akce: Návrh vzuchotechnické jednotky v showroomu NV

Pozice: Showroom

strana 2 / 12

Petra Valešová iplomová prác

Jednotka **DUPLEX 12000 Roto** Specifikace:

DUPLEX 12000 Roto / 60/neurčeno - Me.117.EC3 -
Mi.117.EC3 - RE - Fe.K4 - Fi.K4 - T.2 - CHF.4 - CO.TCH -
Ke.LF24 - Ki.LF24 - RE-TPO4.LM24A-SR - He1.900/710 -
He2.900/1000 - Hi1.900/710 - Hi2.900/1000 - RD5 - RD4-IO
- PDe - PDi - SW - CM.s - CPTOUCH.B.Wh - ErP 2016

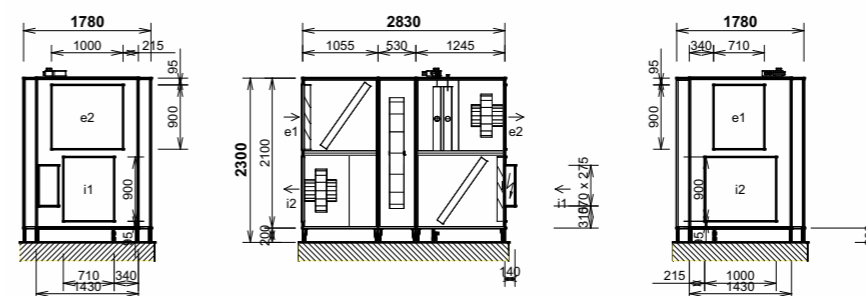
3 ks

Typ jednotky

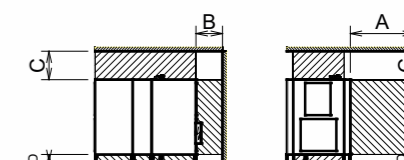
- Vnitřní s rotačním rekuperátorem
- Jednotka splňuje ErP (Ecodesign) - nařízení EU 1253/2014, platné od 1.1.2016.



Provedení **60/neurčeno** parapetní pohled z čela (ze strany dveří)
Hmotnost: cca 1291 kg, Dodávka v 3 blocích



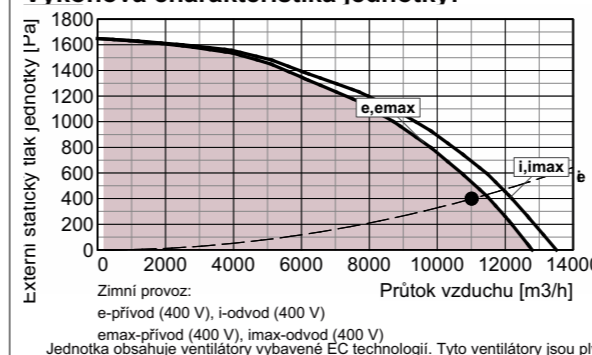
Manipulační prostor



hrdlo	druh	rozměr	příslušenství
e1	e1 - venkovní vzduch (ODA)	900 x 710 mm	uzavírací klapka, 4x závit M8 pro přírubu 20 mm
e2	e2 - přiváděný vzduch (SUP)	900 x 1000 mm	4x závit M8 pro přírubu 20 mm
i1	i1 - odváděný vzduch (ETA)	900 x 710 mm	uzavírací klapka, 4x závit M8 pro přírubu 20 mm
i2	i2 - odpadní vzduch (EHA)	900 x 1000 mm	4x závit M8 pro přírubu 20 mm
K	výstup kondenzátu	Ø32 mm/40 mm	sifon
T	Vodní ohřeváč	1" vnitřní	připojovací rozměr - regulační uzel

A	otvírání dveří	min. 1800 mm
B	regulační modul	min. 740 mm
C	regulační uzel	min. 800 mm
D	odvod kondenzátu	min. 200 mm

Výkonová charakteristika jednotky:



Akustické parametry:

Hladina akustického výkonu L_{wA} (dB)

	Total	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k
sání e1	78	57	67	72	73	71	64	55	47
výtlač e2	101	76	84	88	94	98	93	86	76
sání i1	79	57	68	74	74	73	64	54	45
výtlač i2	100	76	83	87	94	98	93	85	75
plášť do okolí	70	49	54	62	62	65	62	58	45

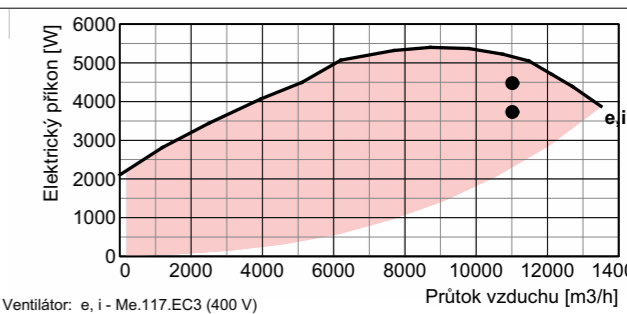
Akustický výkon do okolí je vypočten pro současný provoz **obou ventilátorů** a je změřen podle normy ISO 3744. Akustický výkon na hrdlech je změřen podle normy ISO 5136.

Hladina akustického tlaku L_{pA} (dB)

plášť do okolí	49	29	34	41	42	45	42	38	<25
----------------	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

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

Ventilátory	přívod	odvod	
Vzduchové množství	m ³ /h	11016	11016
Externí statický tlak jednotky	Pa	400	400
Napětí (jmenovité)	V	400	400
Příkon (v pracovním bodě)	kW	4,5	3,7
Počet otáček (v pracovním bodě)	1/min	2065	1977
Max. příkon (pro dimenzování)	kW	4,5	4,5
Max. proud (pro dimenzování)	A	8,6	8,6
Typ ventilátorů	Me.117	Mi.117	
Druh ventilátoru (s proměnlivými otáčkami)	EC3	EC3	





Technický popis

Nominální hodnoty

Nabídka č.: Diplomová práce

Akce: Návrh vzuchotechnické jednotky v showroomu NV

Pozice: Showroom

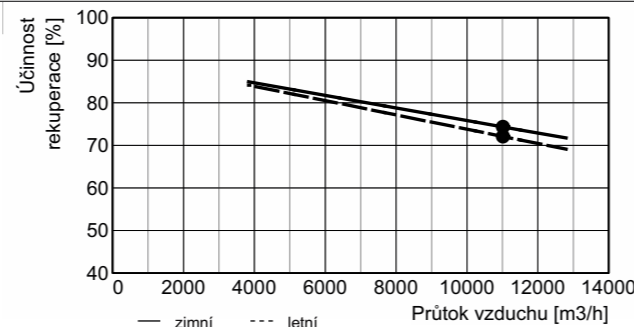
strana 3 / 12

Petra Valešová	iplomová prác
----------------	---------------

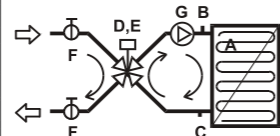
Jednotka	DUPLEX 12000 Roto	Specifikace:	DUPLEX 12000 Roto / 60/neurčeno - Me.117.EC3 - Mi.117.EC3 - RE - Fe.K4 - Fi.K4 - T.2 - CHF.4 - CO.TCH - Ke.LF24 - Ki.LF24 - RE-TPO4.LM24A-SR - He1.900/710 - He2.900/1000 - Hi1.900/710 - Hi2.900/1000 - RD5 - RD4-IO - PDe - PDi - SW - CM.s - CPTOUCH.B.Wh - ErP 2016	3 ks
----------	--------------------------	--------------	---	------

Připojovací prvky	přívod	odvod	Regulační a uzavírací klapky	Typ servopohonu
Vstupní hrda e1, i1	mm 900x 710	900x 710	Uzavírací klapka e1 (součást jednotky)	LF24
připojení	pevné	pevné	Uzavírací klapka i1 (součást jednotky)	LF24
Výstupní hrda e2, i2	mm 900x 1000	900x 1000		
připojení	pevné	pevné		
Odvod kondenzátu K	mm 1 x Ø32/40			

Rekupační výměník	přívod	odvod
Vzduchové množství	m3/h 11016	11016
Vstupní teplota	°C -12	23
Výstupní teplota	°C 14	-0
Vstupní vlhkost	% r.h. 90	40
Výstupní vlhkost	% r.h. 55	82
Teplotní účinnost rekuperace zimní (letní)	% 74 (72)	
Vlhkostní účinnost rekuperace zimní (letní)	% 76 (72)	
Tepelný zisk celkový zimní (letní)	kW 129,6 (16,1)	
Tepelný zisk citelný zimní (letní)	kW 91,9 (16)	
Tepelný zisk vázaný zimní (letní)	kW 37,8 (0)	
Otáčky rekuperátoru	ot/min 10-13	
Typ rekupačního výměníku	R.E.1550 entalpický regenerační	

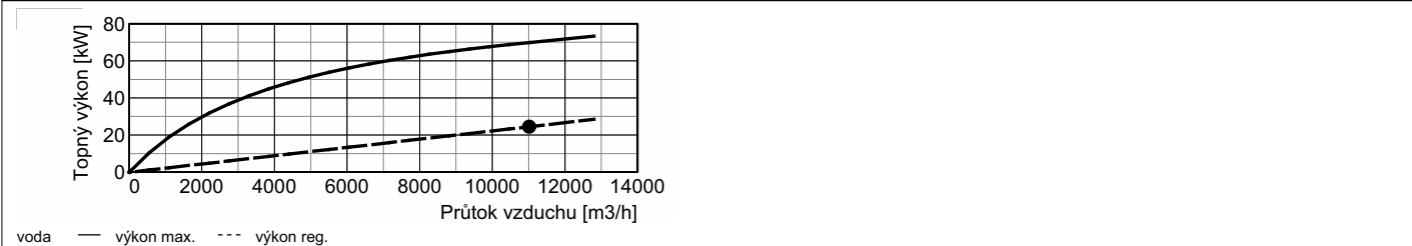


Vodní ohřivač	přívod	Průtok média (ze zdroje)	Průtok média (ze zdroje)	Připojovací rozměr (regulační uzel)	Typ ohřivače	Příslušenství (součásti dodávky)
Topné médium	voda					
Vzduchové množství	m3/h 11016					
Vstupní teplota (za rekuperací)	°C 14					
Výstupní teplota (za ohřivačem)	°C 20					
Topný výkon	kW 24,6					
Teplotní spád topného média	°C 70 / 50					
Průtok média (ze zdroje)	l/h 1059					
Připojovací rozměr (regulační uzel)	1" vnitřní					
Typ ohřivače	T 12000 2R / typ 2					



- A protimrazový termostat 016-H6929-109 - 6m 2)
- B odvodušňovací ventil automatický 2)
- C odkalovací ventil zátka 2)
- Regulační uzel: RE-TPO4.LM24A-SR
- D směšovací ventil IVAR.MIX4, Kv 12, 1" 2)
- E servopohon LM24A-SR 2)
- F kulový ventil 1" 2)
- G čerpadlo WILO YONOS PARA RS 20/ 2) 6- RKC

1 - dodáváno samostatně
2 - osazeno a připojeno



voda — výkon max. --- výkon reg.



Technický popis

Nominální hodnoty

Nabídka č.: Diplomová práce

Akce: Návrh vzuchotechnické jednotky v showroomu NV

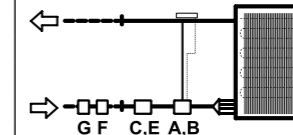
Pozice: Showroom

strana 4 / 12

Petra Valešová	iplomová prác
----------------	---------------

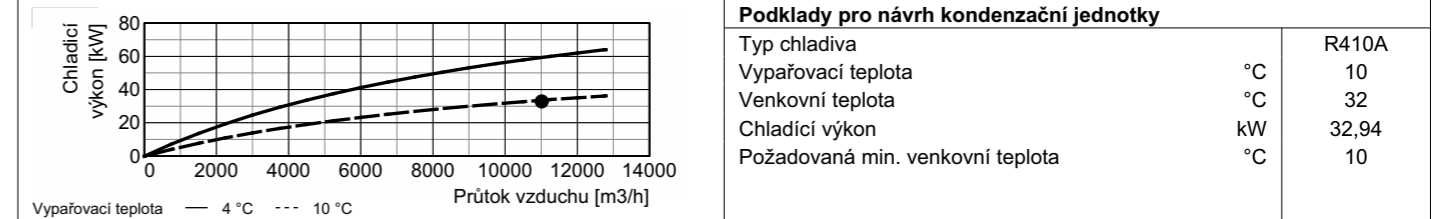
Jednotka	DUPLEX 12000 Roto	Specifikace:	DUPLEX 12000 Roto / 60/neurčeno - Me.117.EC3 - Mi.117.EC3 - RE - Fe.K4 - Fi.K4 - T.2 - CHF.4 - CO.TCH - Ke.LF24 - Ki.LF24 - RE-TPO4.LM24A-SR - He1.900/710 - He2.900/1000 - Hi1.900/710 - Hi2.900/1000 - RD5 - RD4-IO - PDe - PDi - SW - CM.s - CPTOUCH.B.Wh - ErP 2016	3 ks
----------	--------------------------	--------------	---	------

Přímý chladič	přívod	odvod	Příslušenství
Vzduchové množství	m3/h 11016		A expanzní ventil 3)
Vstupní teplota (za rekuperací)	°C 28		B tryska 3)
Výstupní teplota (za chladičem)	°C 18		C magnetický ventil 3)
Vstupní vlhkost (za rekuperací)	% r.h. 44		E cívka ASC 230V/50-60 Hz 3)
Výstupní vlhkost (za chladičem)	% r.h. 68		F průhledítka 3)
Chladičí výkon	kW 32,94		G dehydrátor 3)
Tvorba kondenzátu	l/h 19		
Typ chladiva	R410A		
Vypařovací teplota	°C 10		
Typ přímého chladiče	CHF 12000 4R / typ 2		



- A expanzní ventil 3)
- B tryska 3)
- C magnetický ventil 3)
- E cívka ASC 230V/50-60 Hz 3)
- F průhledítka 3)
- G dehydrátor 3)

3 - není součástí dodávky, uveden doporučený typ



Podklady pro návrh kondenzační jednotky	
Typ chladiva	R410A
Vypařovací teplota	°C 10
Venkovní teplota	°C 32
Chladičí výkon	kW 32,94
Požadovaná min. venkovní teplota	°C 10

Filtrace	přívod	odvod	Příslušenství (součásti dodávky)	
Typ	kazetový			
Třída filtrace	G4	G4		
Počet filtrů	ks 3	3		
Rozeř kazety	mm 1000x440x96	1000x440x96		
Regulace: Digitální regulace			Čidla (součásti dodávky)	
Základní funkce jednotky	RD5 400V-EC / 400V-EC		Čidlo teploty venkovního vzduchu (ODA)	ADS TEa
Umístění regulačního modulu	na jednotce standardní poloha		Čidlo teploty odváděného vzduchu (ETA)	ADS TEb
Celkový příkon (v pracovním bodě)	8219 W		Čidlo teploty odpadního vzduchu (EHA)	ADS TU2
Ovládání	CP Touch (B) barva bílá		Čidlo teploty přiváděného vzduchu (SUP)	ADS TU1
Hlavní vypínač	SW			

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:	ATREA s.r.o.
Identifikační značka modelu:	DUPLEX 12000 Roto
Typ jednotky:	Větrací jednotka pro jiné než obytné budovy (NRVU) Obousměrná větrací jednotka (BVU) s proměnlivými otáčkami rotační regenerační výměník
Typ pohonu:	
Typ systému pro zpětné získávání tepla:	
Tepelná účinnost zpětného získávání tepla:	71 %
Jmenovitý průtok vzduchu:	3,06 m3/s
Efektivní elektrický příkon:	6,6 kW
SFP int:	666 Ws/m3
Účinná nátoková rychlost:	2,3 / 2,3 m/s (přívod / odvod)
Jmenovitý vnější tlak:	400 / 400 Pa (přívod / odvod)
Vnitřní tlaková ztráta větracích součástí:	172 / 185 Pa (přívod / odvod)
Statická účinnost ventilátorů (dle 327/2011):	66,5 / 66,5 % (přívod / odvod)
Max. vnější netěsnost:	0,4 %
Max. vnitřní netěsnost (přenesení):	2,0 %
Energetická klasifikace filtrů:	A
Upozornění	V jednotce je nutno pravidelně měnit filtry vzduchu. Zanesené vzduchové filtry způsobují snížení výkonu a celkové účinnosti větrací jednotky.
Akustický výkon skříně (LwA):	68 dB (A)
Internetová adresa návodu na demontáž:	www.atrea.cz/erp



Technický popis

Nominální hodnoty

Nabídka č.: Diplomová práce

Akce: Návrh vzuchotechnické jednotky v showroomu NV

Pozice: Showroom

strana 5 / 12

Petra Valešová	iplomová prác
----------------	---------------

Jednotka splňuje ErP (Ecodesign) - nařízení EU 1253/2014, platné od 1.1.2016.
(ve výpočtu zahrnuta korekce filtru)

Upozornění:

Jednotka je určena do prostorů normálních s teplotou od 5 do 55 °C (nesmí být vystavena povětrnostním vlivům, zejména dešti nebo sněhu !).
V případě, že je jednotka umístěna v prostoru normálním s teplotou klesající pod +5 °C, je nutno dostatečně tepelně chránit:
- topný okruh vodního ohřivače nemrznoucí náplní s odpovídající tepelnou odolností
- vývod kondenzátu topným kabelem, který se automaticky spíná termostatem



Rozměrový náčrtek

Nabídka č.: Diplomová práce

Akce: Návrh vzuchotechnické jednotky v showroomu NV

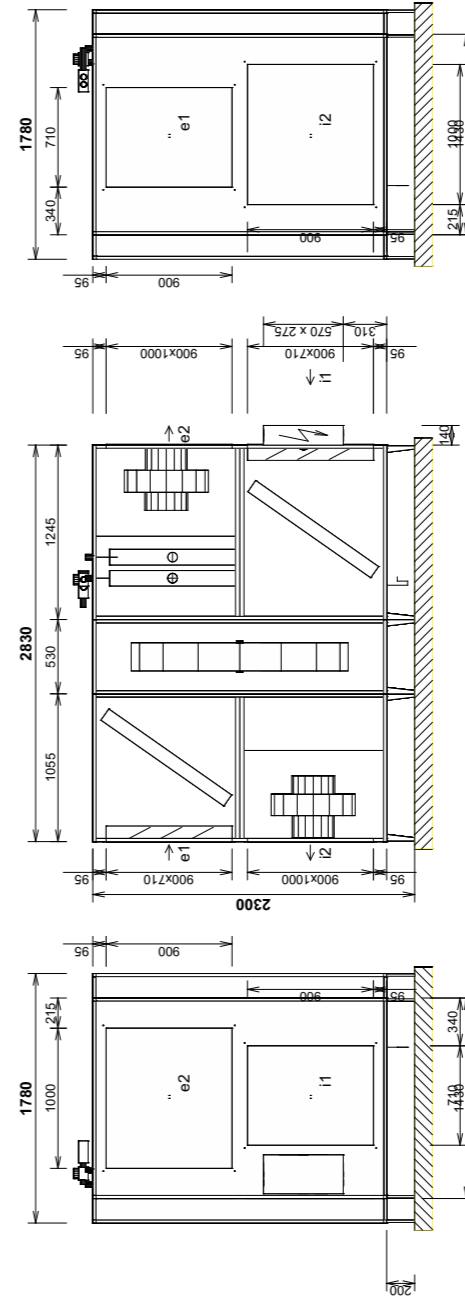
Pozice: Showroom

Jednotka **DUPLEX 12000 Roto** specifikace:
DUPLX 12000 Roto / 60/neurčeno - Me.117.EC3 - Mi.117.EC3 - RE - Fe.K4 - Fi.K4 - T.2 - CHF.4 - CO.TCH - Ke.LF24 - Ki.LF24
- RE-TP04.LM24A-SR - He1.900/710 - He2.900/1000 - Hi1.900/710 - Hi2.900/1000 - RD5 - RD4-IO - PDe - PDI - SW - CM.s -
CPTOUCH.B.Wh - ErP 2016

3 ks

Provedení **60/0** parapetní pohled z čela (ze strany dveří)
Hmotnost: cca 1291 kg

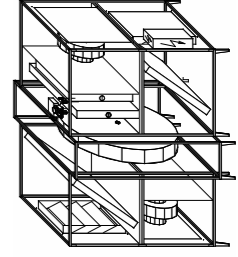
Jednotka - Rozměry bloků:
1075 x 1440 x 2330 mm
560 x 1790 x 2330 mm
1405 x 1440 x 2565 mm



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

hrdlo	druh	rozměr	přisloušenství
e1	venkovní vzduch (ODA)	900 x 710 mm	uzavírací klapka, 4x závít M8 pro přírubu 20 mm
e2	přiváděný vzduch (SUP)	900 x 1000 mm	4x závít M8 pro přírubu 20 mm
i1	odváděný vzduch (ETA)	900 x 710 mm	uzavírací klapka, 4x závít M8 pro přírubu 20 mm
i2	odpadní vzduch (EHA)	900 x 1000 mm	4x závít M8 pro přírubu 20 mm
K	výstup kondenzátu	Ø32 mm/40 mm	sifon
T	Vodní ohřivač	1" vnitřní	připojovací rozměr - regulační uzel

Poznámky:
- Dodávka v 3 blocích
- dveře - 3 části
- Schéma je určeno pouze pro základní informaci, závazné rozměry obdržíte s dodávkou zařízení, případně na vyzáání od výrobce.
- otvory pro šrouby pro připojení potrubí (pro jedno hrdlo): 4x M8



Verze programu: 8.50.400 / CZ / 0
ze dne: 15.2.2017

Vypracoval
Petra Valešová

Soubor: mb.edu
Datum tisku: 22.4.2017



Vzduchotechnické schéma

Nominální hodnoty

Nabídka č.: Diplomová práce

Akce: Návrh vzduchotechnické jednotky v showroomu NV

Pozice: Showroom

strana 7 / 12

Petra Valešová	iplomová prác	



h-x diagram

Nominální hodnoty

Nabídka č.: Diplomová práce

Akce: Návrh vzduchotechnické jednotky v showroomu NV

Pozice: Showroom

strana 8 / 12

Petra Valešová	iplomová prác	

Jednotka	DUPLEX 12000 Roto	Specifikace:	DUPLEX 12000 Roto / 60/neurčeno - Me.117.EC3 - Mi.117.EC3 - RE - Fe.K4 - Fi.K4 - T.2 - CHF.4 - CO.TCH - Ke.LF24 - Ki.LF24 - RE-TPO4.LM24A-SR - He1.900/710 - He2.900/1000 - Hi1.900/710 - Hi2.900/1000 - RD5 - RD4-IO - PDe - PDi - SW - CM.s - CPTOUCH.B.Wh - ErP 2016	3 ks
----------	--------------------------	--------------	---	------

Jednotka	DUPLEX 12000 Roto	Specifikace:	DUPLEX 12000 Roto / 60/neurčeno - Me.117.EC3 - Mi.117.EC3 - RE - Fe.K4 - Fi.K4 - T.2 - CHF.4 - CO.TCH - Ke.LF24 - Ki.LF24 - RE-TPO4.LM24A-SR - He1.900/710 - He2.900/1000 - Hi1.900/710 - Hi2.900/1000 - RD5 - RD4-IO - PDe - PDi - SW - CM.s - CPTOUCH.B.Wh - ErP 2016	3 ks
----------	--------------------------	--------------	---	------

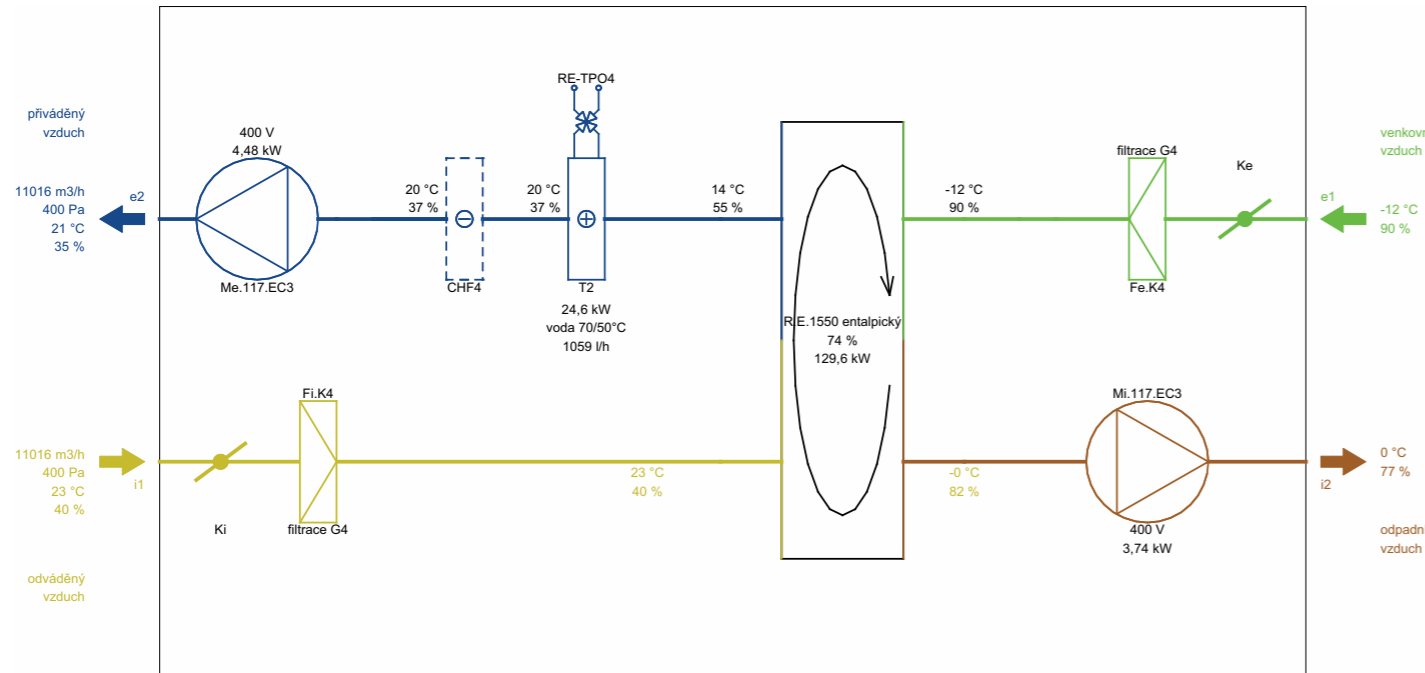
Zimní provoz

e1 - venkovní vzduch (ODA)

e2 - přiváděný vzduch (SUP)

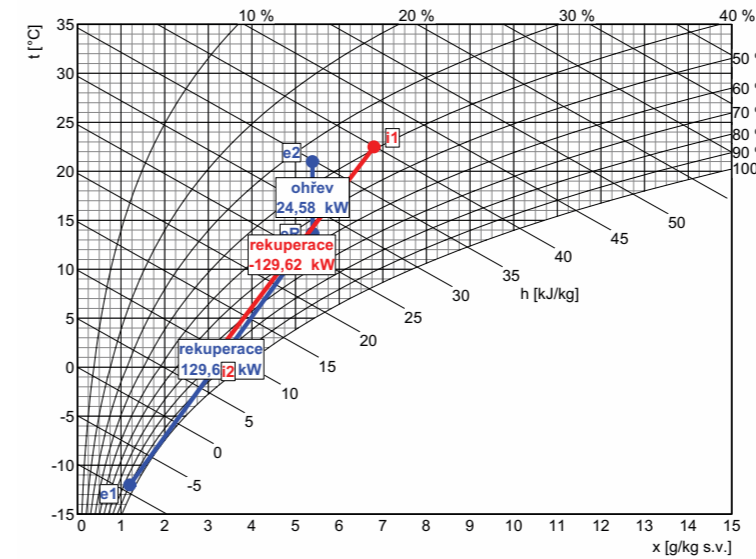
i1 - odváděný vzduch (ETA)

i2 - odpadní vzduch (EHA)



Poznámka: Schématické znázornění funkcí jednotky. Umístění vstupů a výstupů nemusí přesně souhlasit se skutečným provedením a konfigurací hrdel.

Zimní provoz



Přívod

popis	t [°C]	rh [%]
e1 venkovní vzduch	-12,0	90
eR rekuperace	13,7	55
e2 ohřev	21,0	35

Odvod

popis	t [°C]	rh [%]
i1 odváděný vzduch	22,5	40
i2 rekuperace	0,5	77

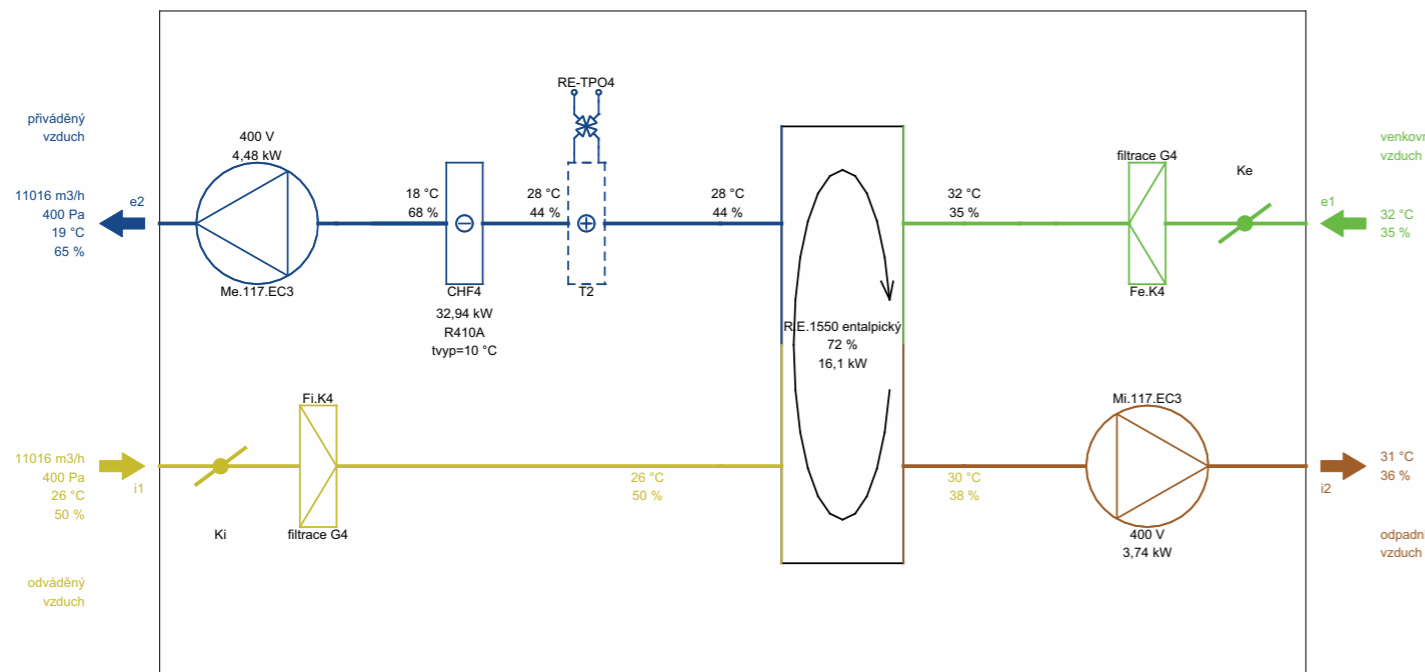
Letní provoz

e1 - venkovní vzduch (ODA)

e2 - přiváděný vzduch (SUP)

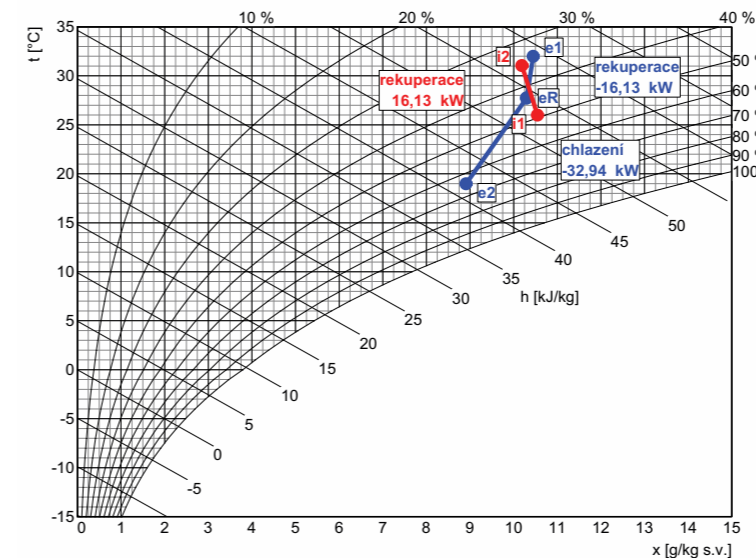
i1 - odváděný vzduch (ETA)

i2 - odpadní vzduch (EHA)



Poznámka: Schématické znázornění funkcí jednotky. Umístění vstupů a výstupů nemusí přesně souhlasit se skutečným provedením a konfigurací hrdel.

Letní provoz



Přívod

popis	t [°C]	rh [%]
e1 venkovní vzduch	32,0	35
eR rekuperace	27,8	44
e2 chlazení	19,0	65

Odvod

popis	t [°C]	rh [%]
i1 odváděný vzduch	26,0	50
i2 rekuperace	31,1	36



Požadavky na stavbu pro instalaci jednotky

strana 9 / 12

Nabídka č.: Diplomová práce
Akce: Návrh vzuchotechnické jednotky v showroomu NV
Pozice: Showroom

Petra Valešová	iplomová prác	

Jednotka	DUPLEX 12000 Roto	Specifikace: DUPLEX 12000 Roto / 60/neurčeno - Me.117.EC3 - Mi.117.EC3 - RE - Fe.K4 - Fi.K4 - T.2 - CHF.4 - CO.TCH - Ke.LF24 - Ki.LF24 - RE-TPO4.LM24A-SR - He1.900/710 - He2.900/1000 - Hi1.900/710 - Hi2.900/1000 - RD5 - RD4-IO - PDe - PDi - SW - CM.s - CPTOUCH.B.Wh - ErP 2016	3 ks
----------	--------------------------	--	------

Elektro	
Napětí	400 V
Proud	17 A
Doporučené odjištění	3x 20A (char. C)
Typ a dimenze kabelů	viz schéma el. zapojení

Vytápění		Příslušenství (součástí dodávky)
Topné médium	voda	A protimrazový termostat 016-H6929-109 - 6m 2)
Topný výkon	24,58 kW	B odvzdušňovací ventil automatický 2)
Teplotní spád topného média	70 / 50 °C	C odkalovací ventil zátka 2)
Průtok média (ze zdroje)	1059 l/h	Regulační uzel: RE-TPO4.LM24A-SR
Tlaková ztráta média	7,80 kPa *)	D směšovací ventil IVAR.MIX4, Kv 12, 1" 2)
Připojovací rozměr (regulační uzel)	1" vnitřní	E servopohon LM24A-SR 2)
		F kulový ventil 1" 2)
		G čerpadlo WILO YONOS PARA RS 20/ 6- RKC 2)
		1 - dodáváno samostatně
		2 - osazeno a připojeno

*) Tlaková ztráta výměníku je pokryta regulačním uzlem RE-TPO4.

Chlazení (přímý chladič)		Příslušenství
Typ chladiva	R410A	A expanzní ventil 3)
Vypařovací teplota	10 °C	B tryska 3)
Venkovní teplota	32 °C	C magnetický ventil 3)
Chladicí výkon	32,94 kW	E cívka ASC 230V/50-60 Hz 3)
Požadovaná min. venkovní teplota	10 °C	F průhledítko 3)
		G dehydrátor 3)
		3 - není součástí dodávky, uveden doporučený typ

Zdravotní technika		Příslušenství
Odvod kondenzátu počet	1	Umístění odvodů kondenzátu viz rozměrový náčrtek
Odvod kondenzátu průměr potrubí	DN 32/40	
Tvorba kondenzátu (letní)	19,0 l/h	
Tvorba kondenzátu (zimní)	0,0 l/h	



Požadavky na stavbu pro instalaci jednotky

strana 10 / 12

Nabídka č.: Diplomová práce
Akce: Návrh vzuchotechnické jednotky v showroomu NV
Pozice: Showroom

Petra Valešová	iplomová prác	

Jednotka	DUPLEX 12000 Roto	Specifikace: DUPLEX 12000 Roto / 60/neurčeno - Me.117.EC3 - Mi.117.EC3 - RE - Fe.K4 - Fi.K4 - T.2 - CHF.4 - CO.TCH - Ke.LF24 - Ki.LF24 - RE-TPO4.LM24A-SR - He1.900/710 - He2.900/1000 - Hi1.900/710 - Hi2.900/1000 - RD5 - RD4-IO - PDe - PDi - SW - CM.s - CPTOUCH.B.Wh - ErP 2016	3 ks
----------	--------------------------	--	------

Stavba	
Rozměry jednotky	délka 2830 mm výška (bez podstavých noh) 2100 mm hloubka 1430 mm
Hmotnost	cca 1291 kg

Rozměrový náčrtek:
Provedení 60/0 parapetní pohled z čela (ze strany dveří)

hrdlo	druh	rozměr	příslušenství
e1	e1 - venkovní vzduch (ODA)	900 x 710 mm	zavírací klapka, 4x závit M8 pro přírubu 20 mm
e2	e2 - přiváděný vzduch (SUP)	900 x 1000 mm	4x závit M8 pro přírubu 20 mm
i1	i1 - odváděný vzduch (ETA)	900 x 710 mm	zavírací klapka, 4x závit M8 pro přírubu 20 mm
i2	i2 - odpadní vzduch (EHA)	900 x 1000 mm	4x závit M8 pro přírubu 20 mm
K	výstup kondenzátu	Ø32 mm/40 mm	sifon
T	Vodní ohřivač	1" vnitřní	připojovací rozměr - regulační uzel

Manipulační prostor

A	otvírání dveří	min. 1800 mm
B	regulační modul	min. 740 mm
C	regulační uzel	min. 800 mm
D	odvod kondenzátu	min. 200 mm

Osazení jednotky:

Provedení: parapetní 60

Podstavné nohy - počet: 12 ks

Podstavné nohy - rozteč: viz rozměrový náčrtek

Základový rám - počet: 1 ks

Základový rám - rozteč: viz rozměrový náčrtek

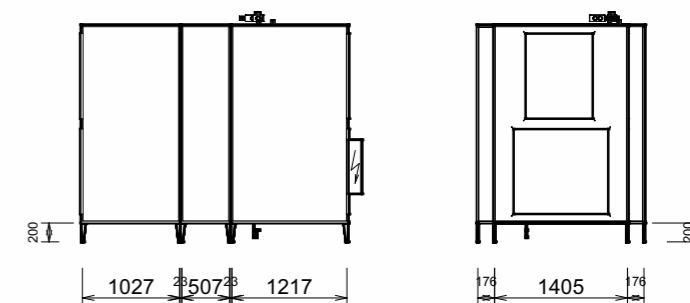




Schéma zapojení

strana 11 / 12

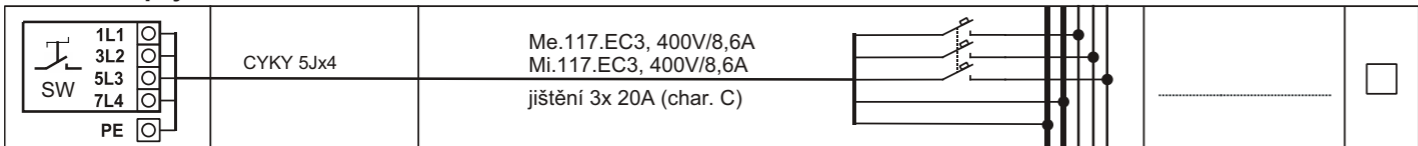
Nabídka č.: Diplomová práce
Akce: Návrh vzuchotechnické jednotky v showroomu NV
Pozice: Showroom

Petra Valešová	iplomová prác
----------------	---------------

Jednotka	DUPLEX 12000 Roto	Specifikace: DUPLEX 12000 Roto / 60/neurčeno - Me.117.EC3 - Mi.117.EC3 - RE - Fe.K4 - Fi.K4 - T.2 - CHF.4 - CO.TCH - Ke.LF24 - Ki.LF24 - RE-TPO4.LM24A-SR - He1.900/710 - He2.900/1000 - Hi1.900/710 - Hi2.900/1000 - RD5 - RD4-IO - PDe - PDi - SW - CM.s - CPTOUCH.B.Wh - ErP 2016	3 ks
----------	--------------------------	--	------

svorky regulace	kabel	použití	kontrola
-----------------	-------	---------	----------

Silové napájení



Ovládání a komunikace

PW CANH CANL GND	SYKFY 2x2x0,5		Ovladač CP Touch (paralelní zapojení více ovladačů - viz uživatelský návod) maximální délka kabelu - 50 m		<input type="checkbox"/>
D1 N1 D2 N2 D3 N3 D4 N4	CYKY 2Ox1,5		Osvětlení, Tlačítko (WC, Koupelna) Externí vstupy (pro signály 230 V) Spínač		<input type="checkbox"/>
STP GND	SYKFY 2x2x0,5		Havarijní STOP kontakt		<input type="checkbox"/>
	UTP CAT 5e		Ethernet rozhraní, TCP/IP, vč. Modbus TCP protokolu - z výroby nastavena IP adresa 172.20.20.20 - volitelně: "https://control.atrea.eu"		<input type="checkbox"/>
SDB GND	SYKFY 2x2x0,5		Univerzální poruchový výstup (24V DC, max. 100mA)		<input type="checkbox"/>
SM GND	SYKFY 2x2x0,5		Výstup informace o provozu ventilátorů (24V DC, max. 100mA)		<input type="checkbox"/>

Ohřivače a chladiče

YV1 GND	SYKFY 2x2x0,5		Ovládání kotle (výstupní signál 24V DC / max. 150 mA)		<input type="checkbox"/>
DA1 GND	CYKY 3Ox1,5		Řízení výkonu přímého chladiče (0-10V)		<input type="checkbox"/>
SC C	CYKY 2Ox1,5		Povolení chodu chladiče - sepnuto (NO, spínací kontakt, max. 230V, 0,5A)		<input type="checkbox"/>



Schéma zapojení

strana 12 / 12

Nabídka č.: Diplomová práce
Akce: Návrh vzuchotechnické jednotky v showroomu NV
Pozice: Showroom

Petra Valešová	iplomová prác
----------------	---------------

Jednotka	DUPLEX 12000 Roto	Specifikace: DUPLEX 12000 Roto / 60/neurčeno - Me.117.EC3 - Mi.117.EC3 - RE - Fe.K4 - Fi.K4 - T.2 - CHF.4 - CO.TCH - Ke.LF24 - Ki.LF24 - RE-TPO4.LM24A-SR - He1.900/710 - He2.900/1000 - Hi1.900/710 - Hi2.900/1000 - RD5 - RD4-IO - PDe - PDi - SW - CM.s - CPTOUCH.B.Wh - ErP 2016	3 ks
----------	--------------------------	--	------

svorky regulace	kabel	použití	kontrola
-----------------	-------	---------	----------

Externí čidla

IN1 GND	SYKFY 2x2x0,5		Čidlo 0-10V (CO2, vlhkost, diferenční tlak a pod.) nebo beznapěťový spínací kontakt		<input type="checkbox"/>
IN2 GND	SYKFY 2x2x0,5		Čidlo 0-10V (CO2, vlhkost, diferenční tlak a pod.) nebo beznapěťový spínací kontakt		<input type="checkbox"/>

Schéma zapojení uvádí pouze svorky pro připojení externích vodičů a zařízení.
Svorky zapojené z výroby uváděné nejsou.
Slaboporodé kabely se nesmí vést v souběhu se silovými ! (viz příslušné normy).