**Az útpályaszerkezetek fagyvédelmének méretezése**

Az e-UT 06.02.11 Utak és autópályák létesítésének általános geotechnikai szabályai alapján az alkalmazott fagyvédelmi vastagságokat az alábbiakban határozzuk meg: A földmű felső 1 m vastag zónája alatt fagyveszélyes (iszapos homok, X-3) talajok várhatók. A tervezési terület a III. éghajlati övezetbe sorolható.

**I. Tervezett pályaszerkezetek fagyvédelmi védőréteg méretezése:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| "terhelési oszt."/ jele/  pályaszerk. | út megnevezése | pályaszerkezet | | | | fi | |  | | fagyv.  rtg. | | **hv** | |
| "E"/P1/1.  "E"/P3/2. | Nyíregyháza Nagykörút - 3317. j. összekötő út és a Móricz Zs. út (3325. j. út) - főpálya;  Simai út (összekötő út) - teljes pályaszerkezet építése | AC11 kopó (mF) aszfaltréteg  AC 22 kötő (mF) aszfaltréteg  AC22 alap (mF) aszfaltréteg  aszfalt összesen:  M45 | | cm  4  8  11  23  20 | | 1,5  1,0 | | cm  34,5  20 | | cm | | **cm** | |
|  |  |  | |  | |  | | 54,5 | | 25,5 | | **30** | |
| "E"/Sz1/1.  "E"/Sz2/1.  "E"/Sz3/2. | Nyíregyháza Nagykörút - 3317. j. összekötő út és a Móricz Zs. út (3325. j. út) - főpálya; Csatlakozó csomóponti ágak: Váci Mihály utca - 4. sz. I. rendű főút (csomópont K-i ága);  Debreceni út – 4. sz. rendű főút (csomópont D-i ága); Simai út (összekötő út) - szélesítés | AC11 kopó (mF) aszfaltréteg  AC 22 kötő (mF) aszfaltréteg  AC22 alap (mF) aszfaltréteg  aszfalt összesen:  M45 | | cm  4  8  12  24  20 | | 1,5  1,0 | | cm  36  20 | | cm | | **cm** | |
|  |  |  | |  | |  | | 56 | | 24 | | **25** | |
| "terhelési oszt."/ jele/  pályaszerk. | út megnevezése | | pályaszerkezet | | | | fi | |  | | fagyv.  rtg. | | **hv** | |
| "E"/B1/1. | Nyíregyháza Nagykörút 3317. j. össze-kötő út és a Móricz Zs. út (3325. j. út) - főpálya  buszöböl és tengelysúly-mérő | | CP4/2,7 betonburkolat  AC 16 kötő (F) aszfaltréteg  M45 | | cm  23  6  25 | | 1,4  1,5  1,0 | | cm  32,2  9  25 | | cm | | **cm** | |
|  |  | |  | |  | |  | | 66,2 | | 13,8 | | **20** | |
| "D"/P4/3. | Csatlakozó csomóponti ágak teljes pályaszerkezet - Szarvas utca (önkormányzati út) - II. sz. csomópont É-i ág; | | AC16 kopó (mF) aszfaltréteg  AC 22 kötő (F) aszfaltréteg  AC22 alap (F) aszfaltréteg  aszfalt összesen:  M45 | | cm  5  7  7  19  20 | | 1,5  1,0 | | cm  28,5  20 | | cm | | **cm** | |
|  |  | |  | |  | |  | | 48,5 | | 21,5 | | **25** | |
| "D"/Sz4/3. | Csatlakozó csomóponti ágak szélesítés - Szarvas utca (önkormányzati út) - II. sz. csomópont É-i ág; | | AC16 kopó (mF) aszfaltréteg  AC 22 kötő (F) aszfaltréteg  AC22 alap (F) aszfaltréteg  aszfalt összesen:  M45 | | cm  5  7  9  21  20 | | 1,5  1,0 | | cm  31,5  20 | | cm | | **cm** | |
|  |  | |  | |  | |  | | 51,5 | | 18,5 | | **20** | |
| "C"/P5/4. | Csatlakozó csomóponti ágak - teljes pályaszerkezet - Damjanich utca (önkormányzati út) - V. sz. csomópont K-i ág; Móricz Zs. utca | | AC11 kopó (F) aszfaltréteg  AC 16 kötő (F) aszfaltréteg  AC22 alap (F) aszfaltréteg  aszfalt összesen:  M45 | | cm  4  5  7  16  20 | | 1,5  1,0 | | cm  24  20 | | cm | | **cm** | |
|  |  | |  | |  | |  | | 44 | | 26 | | **30** | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| "terhelési oszt."/ jele/  pályaszerk. | út megnevezése | pályaszerkezet | | fi |  | fagyv.  rtg. | **hv** |
| "C"/Sz5/3. | Csatlakozó csomóponti ágak - pályaszerkezet szélesítés - Damjanich utca (önkormányzati út) - V. sz. csomópont K-i ág; Móricz Zs. utca | AC11 kopó (F) aszfaltréteg  AC 16 kötő (F) aszfaltréteg  AC22 alap (F) aszfaltréteg  aszfalt összesen:  M45 | cm  4  7  7  18  20 | 1,5  1,0 | cm  27  20 | cm | **cm** |
|  |  |  |  |  | 47 | 23 | **25** |
| "C"/Sz6/5. | Csatlakozó csomóponti ágak - pályaszerkezet szélesítés -  Debreceni utca önkormányzati út - kezdő csomópont É-i ág | AC16 kopó (F) aszfaltréteg  AC 22 alap (F) aszfaltréteg  aszfalt összesen:  Ckt4 hidraulikus alapr. | cm  6  7  13  15 | 1,5  1,2 | cm  19,5  18 | cm | **cm** |
|  |  |  |  |  | 37,5 | 32,5 | **35** |
| "A"/P7/3. | Csatlakozó csomóponti ágak teljes pályaszerkezet építése és meglévő pályaszerkezet szélesítése - Virág utca (önkormányzati út) - II. sz. csomópont É-i ág; Toldi utca (önkormányzati út) - III. sz. csomópont É-i ág; Árpád utca (önkormányzati út); tervezett Debreceni út (1. sz. szervizút) | AC11 kopó (N) aszfaltréteg  AC 22 kötő (N) aszfaltréteg  aszfalt összesen:  M45 | cm  4  7  11  20 | 1,5  1,0 | cm  16,5  20 | cm | **cm** |
|  |  |  |  |  | 36,5 | 23,5 | **25** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| "terhelési oszt."/ jele/  pályaszerk. | út megnevezése | pályaszerkezet | | fi |  | fagyv.  rtg. | **hv** |
| "A"/E1/1. | Nyíregyháza, Nagykörút főpálya - nem járható elválasztó sziget, buszperon | előre gyártott beton  térburkolat  ágyazat  M45 | cm  6  3  35 | 1,4  1,0  1,0 | cm  8,4  3,0  35 | cm | **cm** |
|  |  |  |  |  | 46,4 | 13,6 | **20** |
| "A"/Gy1/6. | Gyalog- és kerékpárút | AC8 kopó (N) aszfaltréteg  AC 11 kötő (N) aszfaltréteg  aszfalt összesen:  M45 | cm  3  4  7  20 | 1,5  1,0 | cm  10,5  20 | cm | **cm** |
|  |  |  |  |  | 30,5 | 29,5 | **30** |

Alkalmazott korrekciók:

**II. Meglévő pályaszerkezetek fagyvédelmi védőréteg méretezése:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| "terhelési oszt."/ feltárás jele | út megnevezése | pályaszerkezet | | fi |  | fagyv.  rtg. | **hv** |
| "E"/1\_bf | Nyíregyháza Nagykörút - 3317. j. összekötő út | aszfaltréteg  aszfalt összesen: | cm  29,1 | 1,5 | cm  43,65 | cm | **cm** |
|  |  |  |  |  | 43,65 | 36,35 | **40** |
| "E"/2\_bf | Nyíregyháza Nagykörút - 3317. j. összekötő út | aszfaltréteg  aszfalt összesen: | cm  34,2 | 1,5 | cm  51,3 | cm | **cm** |
|  |  |  |  |  | 51,3 | 28,7 | **30** |
| "E"/3\_bf | Nyíregyháza Nagykörút - 3317. j. összekötő út (parkolósáv, bontandó) | aszfaltréteg  aszfalt összesen: | cm  28,3 | 1,5 | cm  42,45 | cm | **cm** |
|  |  |  |  |  | 42,45 | 37,55 | **40** |
| "E"/4\_bf | Nyíregyháza Nagykörút - 3317. j. összekötő út | aszfaltréteg  aszfalt összesen: | cm  37,6 | 1,5 | cm  56,4 | cm | **cm** |
|  |  |  |  |  | 56,4 | 23,6 | **25** |
| "E"/5\_bf | Nyíregyháza Nagykörút - 3317. j. összekötő út | aszfaltréteg  aszfalt összesen:  beton | cm  10,6  41 | 1,5  1,4 | cm  15,9  57,4 | cm | **cm** |
|  |  |  |  |  | 73,3 | 6,7 | **10/20\*** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| "terhelési oszt."/ feltárás jele | út megnevezése | pályaszerkezet | fi |  | fagyv.  rtg. | **hv** | "terhelési oszt."/ feltárás jele |
| "E"/6\_bf | Nyíregyháza Nagykörút - Móricz Zs. út | aszfaltréteg  aszfalt összesen:  zúzottkő | cm  14,3  14,7 | 1,5  1,0 | cm  21,45  14,7 | cm | **cm** |
|  |  |  |  |  | 36,15 | 43,85 | **45** |
| "E"/7\_bf | Nyíregyháza Nagykörút - Móricz Zs. út | aszfaltréteg  aszfalt összesen:  zúzottkő | cm  12,3  19,5 | 1,5  1,0 | cm  18,45  19,5 | cm | **cm** |
|  |  |  |  |  | 37,95 | 42,05 | **45** |

Alkalmazott korrekciók: